



# UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

**TESINA: LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA  
TRANSFORMADORA DE PLASTICO  
(EL USO DE ESTRATEGIAS PARA HACER FRENTE  
AL T.L.C. DE NORTEAMERICA)**

QUE PRESENTAN LOS ALUMNOS:  
GONZALEZ VIEYRA MARIA ANGELINA  
JONHSON GUZMAN ENGELBERT  
MENDOZA OSORIO RICARDO  
MERCADO VILLAR ADRIANA  
NUÑEZ LOPEZ MIGUEL  
VALLEJO RAMIREZ GABRIELA  
PARA OBTENER EL GRADO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
FINANCIERA

ASESOR: LIC. RAUL ARTURO CORNEJO LOPEZ

GENERACION 89-93

*UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA*

*IZTAPALAPA*

***MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA TRANSFORMADORA DE PLASTICO.***

***SEMINARIO DE INVESTIGACION***

***ALUMNOS:***

***GONZALEZ VIEYRA MA. ANGELINA.***

***JONSHON GUZMAN ENGELBERT.***

***MENDOZA OSORIO RICARDO.***

***MERCADO VILLAR ADRIANA.***

***NUÑEZ LOPEZ MIGUEL.***

***VALLEJO RAMIREZ GABRIELA.***

***ASESOR:***

***PROF. RAUL CORNEJO LOPEZ.***

***GENERACION 89-93.***

## **INDICE.**

I. INTRODUCCION .....	3
II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	6
III. VARIABLES .....	7
IV. HIPOTESIS GENERALES .....	9
V. HIPOTESIS ESPECIFICAS.....	9
VI. MARCO TEORICO	
1. Industria del Plástico .....	12
2. Tratado de Libre Comercio.....	15
3. Planeación Estratégica.....	18
3.1 El enfoque moderno: Conceptos y modelos de contingencia .....	20
3.2 Estructura y Contexto .....	24
3.3 Planeación.....	27
3.4 Planeación Estratégica.....	31
VII. INDUSTRIA EN GENERAL .....	40
VIII. INDUSTRIA PETROQUIMICA .....	45

<b>IX. INDUSTRIA TRANSFORMADORA DE PLASTICO.</b>	
1. Historia del Plástico.....	54
2. La Industria Mexicana del Plástico.....	55
3. Importancia del sector Industrial del Plástico.....	57
4. Clasificación de artículos de Plástico.....	60
5. Clasificación de materiales de Plástico.....	62
6. La Industria Transformadora de Plástico.....	65
7. Segmentación del Consumo.....	71
8. Informe sobre materia prima en 1992 (PEMEX).....	72
9. Distribución geográfica de las Empresas Transformadoras de Plástico en México.....	73
10. Panorama Internacional del Sector de Plásticos .....	74
11. Conclusiones de la Industria de Plástico.....	77
<b>X. APERTURA COMERCIAL (TLC).....</b>	<b>79</b>
<b>XI. TAMAÑO DE LA MUESTRA .....</b>	<b>85</b>
<b>XII. INVESTIGACION DE CAMPO .....</b>	<b>86</b>
<b>XIII. CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>147</b>
<b>XIV. CONCLUSIONES ESPECIFICAS.....</b>	<b>149</b>
<b>XV. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>152</b>
<b>XVI. NOTAS.....</b>	<b>157</b>
<b>XVII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>159</b>
<b>XVIII. ANEXOS.....</b>	<b>161</b>

## **INTRODUCCION.**

En el mundo actual de grandes e inmediatos cambios, los países no pueden quedarse estancados produciendo a un costo elevado y con un lento desarrollo, motivo por el cual, se agrupan para formar bloques económicos que permitan mejorar su situación mediante la eliminación de barreras comerciales, logrando una mayor unificación competitiva que los obliga a modificar su estructura ante la necesidad de adquirir maquinaria moderna, materia prima de calidad y una excelente capacitación de sus trabajadores para lograr un producto capaz de competir y aumentar su mercado, consiguiendo que el país, junto con el bloque al que pertenezca se desarrolle económicamente frente a los países del resto del mundo.

Bien es sabido que la economía de nuestro país se conforma por varios , todos ellos, de gran importancia, sin embargo, la presente investigación se ha enfocado al estudio de uno de los sectores más importantes: el sector industrial, específicamente, la Industria Transformadora del Plástico que orientada adecuadamente, puede ofrecer resultados benéficos tanto para ella misma, como para todo el país, ya que puede obtener , a través de una buena Planeación Estratégica, una gran ventaja competitiva.

El objetivo de esta investigación, es el de conocer las oportunidades y los peligros que enfrentará la micro y pequeña Industria Transformadora del Plástico ante la incertidumbre que se genera con la firma del TLC en nuestro país y así, poder encontrar los medios estratégicos a través de los cuales la industria pueda hacer frente a toda esta nueva situación cuyos resultados no se encuentran claramente definidos.

El presente trabajo analiza el Sector Industrial del Plástico en la etapa de la transformación. Dentro de esta etapa se analizan a las micro y pequeñas industrias, reduciendo el universo de industrias en la República Mexicana que son de 2,500 al D.F y área metropolitana que son de 500 esto mediante un método estadístico se saca una muestra que corresponda a 3,000 de la población tomando como parámetros a partir del 1985 hasta el primer semestre de 1992.

La investigación realiza una breve descripción de lo que es el TLC, para poder tener una noción de lo que significa y para que sirve este documento realizado entre México y E.U.A el cual es finalizado en su aspecto protocolorio en Agosto de 1992 y que tiene diversas fases que toman a todas las cadenas productivas del país y del país vecino.

Se realiza con este breve y genérica descripción del TLC un enfoque hacia la Industria Nacional del Plástico y sus implicaciones dentro de la pequeña industria, para poder ver la importancia y correlación existente entre este sector y el TLC. Analizando esto, se puede ubicar a este sector en relación con los demás sectores productivos del país, logrando visualizar en mayor o menor medida como se encuentran enlazadas todos estos sectores productivos con la industria del plástico, logrando determinar de esta forma algunas fuerzas y debilidades del sector.

Se realizan una serie de definiciones de lo que significan la química, la petroquímica, la industria, los polímeros; y toda serie de conceptos que estructuran a la presente investigación con el afán de lograr que el lector comprenda y analice dentro de un contexto determinado.

Después de esto se define a la planeación estratégica, su importancia y lo que significa para la investigación realizada ya que es en base a esta como se fundamenta la presente investigación.

Además se hace una descripción de lo que es la industria del plástico dentro de la etapa de transformación y aspecto productivo de la petroquímica secundaria.

En base a todo lo analizado y expuesto, la investigación se avoca al desarrollo de la misma para analizar una serie de técnicas que buscan hacer más claro el objetivo y la problemática del estudio, en donde los resultados son sometidos a un análisis descriptivo y representados gráficamente para visualizar de manera más clara y precisa lo que persigue el estudio y sus resultados.

Una vez realizados los estudios y analizados, se establecen las conclusiones que le dan la objetividad a la investigación. Todo esto, con el fin de realizar una serie de recomendaciones o sugerencias que no persiguen ser absolutas sino relativas, debido a la diversidad u heterogeneidad de cualquier fenómeno de estudio, pero que si buscan dar un acercamiento lo más claro y preciso para poder tomar decisiones o analizar al sector con un conocimiento más amplio y actual de lo que significa para el desarrollo integral de México.

Lo que se desea investigar en el presente trabajo son las oportunidades y riesgos que enfrenta el sector industrial del plástico con respecto a la competitividad interna del país y de frente al TLC, como afecta éste al sector. Todo esto dentro de un enfoque de planeación estratégica.

Lo que se va analizar del tema de investigación son los riesgos y oportunidades, y la posición integral en que se encuentra el sector industrial del plástico con lo que

respecta al área de transformación del mismo; analizando de la población de industrias de transformación del plástico en toda la República Mexicana, las que se encuentran en el D.F y zona metropolitana. Las empresas que se analizarán corresponden a la pequeña industria.

La importancia de la presente investigación es diversa y sustancial debido a que de los resultados obtenidos se tomarán una serie de conclusiones y recomendaciones, acerca de como tratar de contener en forma más sólida dicho sector industrial en lo que se refiere básicamente a una planeación estratégica de algunos puntos clave del sector industrial en cuestión.

Por lo tanto, la importancia de la investigación radica en encontrar esos puntos de riesgos y oportunidades; lo demás corresponde a una evidencia clara de que todos los sectores de la economía del país son igualmente importantes. Y en ese caso, la pequeña industria de transformación del plástico es un sector estratégico dentro de la economía del país. Además existe una gran relación y una resultante de gran importancia con respecto al TLC llevado a cabo entre E.U.A y México.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

### **OBJETIVO.**

Conocer las oportunidades y peligros que enfrentarán la Micro y Pequeña Industria Transformadora de Plástico, ante la incertidumbre que se genera con la firma del TLC entre México, Estados Unidos y Canadá.

### **PROBLEMA.**

¿Cuáles son los medios (estrategias) a través de los cuales la Micro y Pequeña Industria Transformadora de Plástico podría hacer frente a los peligros y oportunidades que representa la Apertura Comercial (TLC)?

### **DEFINICION DE VARIABLES.**

<b>VARIABLES DEL PROBLEMA.</b>	<b>TIPO DE VARIABLE.</b>
1. Tamaño de la empresa.	Independiente
2. Giro de la empresa.	Independiente
3. Localización geográfica.	Independiente
4. Perfil del empresario.	Independiente
5. Políticas gubernamentales.	Dependiente
6. Estructura de la empresa.	Independiente
7. Financiamiento.	Dependiente
8. Mercado.	Independiente
9. Tecnología.	Dependiente
10. Forma de producción.	Dependiente
11. Calidad del producto.	Dependiente

### **SIGNIFICADO DE LAS VARIABLES.**

**TAMAÑO DE LA EMPRESA.** Nos referimos a que sí la empresa es Micro, Mediana o Pequeña, definida por criterios de: número de empleados y ventas anuales.

**GIRO DE LA EMPRESA.** Cuál es el sector al que pertenece y rama en la que actúa la empresa. En este caso, nos referimos a la Industria del Plástico.

**LOCALIZACION GEOGRAFICA.** Si la empresa se encuentra en una zona fronteriza o en una entidad federativa. Esto de acuerdo a zonas urbanas o rurales.

**PERFIL DEL EMPRESARIO.** En esta variable se desea abarcar tanto los intereses como expectativas del empresario.

**ESTRUCTURA DE LA EMPRESA.** En lo que respecta a la conformación de su diseño administrativo, capacidad instalada y a su recurso humano y material.

**POLITICAS GUBERNAMENTALES.** El Gobierno tiene bastante influencia en la economía, por lo tanto sus políticas afectan la actitud de empresarios. Son políticas restrictivas o permisibles que el Gobierno determina, como por ejemplo; los aranceles.

**FINANCIAMIENTO.** Nos referimos a los programas de financiamiento y desarrollo que tanto públicos como privados pueden ofrecer a la empresa. En este punto se analizarán los diferentes programas de desarrollo, sus requisitos, ventajas y desventajas así como el costo de los mismos.

**MERCADO.** En este punto se tomarán en cuenta diversos factores que influyen en la posición que la empresa pueda alcanzar como por ejemplo; competencia, forma de distribución de sus productos, posible diversificación, etc.

**TECNOLOGIA.** Se refiere al tipo de maquinaria que utiliza la organización para su producción.

**FORMA DE PRODUCCION.** Si la empresa lleva una producción a escala, en serie, en línea, etc; incluyendo costos.

**CALIDAD DEL PRODUCTO.** Diseño del producto, control de calidad, etc.

## ***HIPOTESIS.***

### **HIPOTESIS GENERALES:**

A) H1. El TLC implica mayores peligros que oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la Pequeña y Micro Industria Transformadora del Plástico.

H0. El TLC no implica mayores peligros que oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la Pequeña y Micro Industria Transformadora del Plástico.

B) H1. El uso de adecuadas estrategias competitivas permiten a la PMITP disminuir los peligros y aprovechar eficientemente las oportunidades que representa el TLC de Norteamérica.

H0. El uso de adecuadas estrategias competitivas no permiten a la PMITP disminuir los peligros y aprovechar eficientemente las oportunidades que representa el TLC de Norteamérica.

### **HIPOTESIS ESPECIFICAS:**

1) H1. Si las Pequeñas y Micro Industrias Transformadoras del Plástico (PMITP) se fusionan, entonces podrán desarrollarse y hacer frente a la competencia.

H0. Si las Pequeñas y Micro Industrias Transformadoras del Plástico (PMITP) se fusionan, entonces no podrán desarrollarse y hacer frente a la competencia.

2) H1. El tamaño de la PMITP es benéfico para su permanencia en el mercado debido a su facilidad de adaptación a cambios que obligan la penetración de nuevas empresas.

H0. El tamaño de la PMITP es una desventaja para su permanencia en el mercado debido a su inadaptación a cambios que obligan la penetración de nuevas empresas.

3) H1. La calidad de los productos fortalecen la posición de la empresa frente a la de sus competidores.

H0. La calidad de los productos no fortalece la posición de la empresa frente a la de sus competidores.

4) H1. La tecnología con la que cuenta la PMITP va a ser determinante para permanecer en un mercado con productos a bajo costo y mayor calidad.

H0. La tecnología con la que cuenta la PMITP no va a ser determinante para permanecer en un mercado con productos a bajo costo y mayor calidad.

5) H1. El TLC implica mayores peligros que oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la PMITP.

H0. El TLC no implica mayores peligros que oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la PMITP.

6) H1. El TLC implica la penetración de nuevos productos que pondrán en desventaja a los productos nacionales fomentando un aumento de importaciones de productos de plástico.

H0. El TLC implica la penetración de nuevos productos que no pondrán en desventaja a los productos nacionales fomentando el aumento de importaciones de productos de plástico.

7) H1. La planeación estratégica es fundamental para poder tener un desarrollo integral dentro del sector de la Pequeña Industria Transformadora del Plástico.

H0. La planeación estratégica no es fundamental para poder tener un desarrollo integral dentro del sector de la Pequeña Industria Transformadora del Plástico.

8) H1. El asesoramiento interno y/o externo es necesario para un mejor y completo desempeño de la Pequeña Industria Transformadora del Plástico.

H0. El asesoramiento interno y/o externo no es necesario para el completo desempeño de la Pequeña Industria Transformadora del Plástico.

9) H1. La subcontratación es una alternativa viable de la Pequeña Industria Transformadora del Plástico para poder hacer frente al mercado y desarrollarse mediante la división y especialización de los factores productivos.

H0. La subcontratación no es una alternativa viable de la PMITP para poder hacer frente al mercado y desarrollarse mediante la división y especialización de los factores productivos.

10) H1. La provisión directa de materia prima por parte de PEMEX implica problemas de desempeño y desarrollo para la Pequeña y Micro Industria Transformadora del Plástico.

H0. La provisión directa de materia prima por parte de PEMEX no implica problemas de desempeño y desarrollo para la Pequeña y Micro Industria Transformadora del Plástico.

11) H1. El financiamiento es un elemento decisivo para el impulso y desarrollo de la Pequeña y Micro Industria Transformadora del Plástico.

H0. El financiamiento no es un elemento decisivo para el impulso y desarrollo de la Pequeña y Micro Industria Transformadora del Plástico.

## **MARCO TEORICO DE LA INDUSTRIA DEL PLASTICO.**

La Industria del Plástico es un sector de la industria manufacturera que incide en múltiples campos de la actividad económica del país, además de ser uno de los principales suministradores de insumos a otras ramas de la economía y proveedora de satisfactores básicos de la población tanto en forma directa como indirecta.

La importancia real del Sector Industrial del Plástico de México (SIP), se relaciona con su tamaño relativo respecto de otros sectores su posición en la cadena de transformación del petróleo, su posición respecto de otros ramos de actividad económica e industrial, y su contribución al cambio estructural de la industria manufacturera.

Este sector, consume el 23.2% de la producción de la petroquímica secundaria y el 31.3% de la petroquímica básica.

Es un sector de soporte a la industria manufacturera pues el 60% de su producción se traslada a otros sectores como insumos indispensables para su operación.

La industria del plástico en México consta de aproximadamente 3,000 empresas, lo que la coloca en una desventaja comparativa frente a los Estados Unidos de Norteamérica que tiene una captación de 14,500 empresas aproximadamente, conteniendo un volúmen de 32 veces mayor al de México.

La mayor parte de las industrias transformadoras del plástico corresponden a la micro y pequeña industria, y en menor medida las medianas y grandes industrias. Esto deja ver además que la industria mexicana del plástico no tiene una infraestructura muy sólida.

En México el consumo del plástico en sus diversas formas corresponde en un 1.3% al consumo mundial, mientras que los Estados Unidos representa un 25.5% del mismo, mientras que Canadá muestra un 2.4%.

De frente al Tratado de Libre Comercio (TLC), la industria del plástico prevé entre 8 y 10 años para asimilar y modernizarse en todos sus aspectos y mucho más en lo referente a capacitación, calidad y costos.

Todo lo anterior nos podría mostrar un panorama no muy alentador. Sin embargo, hay que considerar por ejemplo, que los Estados Unidos es un país desarrollado y además potencia económica, por lo que son obvias las características

que muestran ambas naciones.

México, por otro lado, mantiene alternativamente a la industria en general en un eminente y fuerte sector manufacturero y maquilador lo cual, dicho sea de paso, muestra características muy diferentes al país vecino. Es decir, mientras el primero tienen una fuerte tendencia exportadora, México mantiene una gran fuerza receptora y transformadora.

Cabe señalar que México y toda Latinoamérica en general, vive una situación parecida, por lo que no hay que pensar que nuestro país es el único que tiene esta serie de características.

El petróleo, fuente fundamental del plástico (ya que existen otros manejos químicos para la obtención de materia prima para la elaboración del plástico), a partir de la expropiación petrolera se le da autonomía y soberanía a este sector. Dicho sector ha ido transformándose y creciendo constantemente.

Actualmente, Petróleos Mexicanos (PEMEX) es la empresa paraestatal que se ocupa del sector petroquímico básico y secundario, y es precisamente éste último, el que se considera como base de la Industria Transformadora del Plástico.

Aunque en el sector petroquímico básico PEMEX tiene el control y dirección total de esta rama, en el sector secundario existen otras empresas que tienen la autorización de elaboración y comercialización, aunque existe todavía una gran regulación por parte de PEMEX.

Con respecto al TLC en relación con la industria petroquímica, se observan muchos cambios posibles, pero el principal quizá sea el hecho de que PEMEX o mejor dicho el Gobierno realiza reacomodos estructurales dentro de esta empresa con el fin de que sea más competitiva y más flexible. No obstante, México seguirá teniendo la soberanía en este sector, por lo que los cambios serán básicamente estratégicos en lo que toca a la extracción, transformación y comercialización del mismo.

La industria del plástico Nacional con todo esto, es muy probable que se dinamice más rápidamente. Es decir, esta industria hasta estos momentos es básicamente importadora de insumos, debido a los altos costos de la materia prima, incluso de la materia elaborada. Con los cambios posibles, se podría tener acceso a materia prima con un mejor mercado y con una participación directa dentro de la industria Nacional sin tantas regulaciones por parte de PEMEX. Esto da consecuentemente un panorama más alentador al sector.

Dentro de la gran diversidad de polímeros que existen, en México existen ciertos plásticos a los que les da mayor uso: el polietileno de alta y baja densidad, el PVC, el polipropileno, el poliestireno y el poliuretano; sin desconocer los demás plásticos existentes también muy importantes.

El Distrito Federal y área metropolitana que es el área de investigación conglomerada aproximadamente 1,500 empresas de las más o menos 3,000 existentes, es decir, algo así como el 50% del mercado total de las industrias transformadoras del plástico.

Además de las industrias nacionales, existen empresas multinacionales que tienen gran participación en México, tales son : DUPONT, HOECHST, BASF, ICI, etc. Estas empresas también tienen gran control en lo que respecta a la industria del plástico, lo cual es otra gran desventaja para la industria nacional.

Sin embargo, las empresas nacionales han sido competitivas pese a todas las restricciones y desventajas corporativas a que han sido objeto. Lo importante aquí no es el hecho de ser pequeñas, medianas o grandes industrias, sino el hecho de ser competitivas y encontrarse continuamente en desarrollo. Esto es, encontrar los riesgos y oportunidades y tomar las decisiones posibles para el desarrollo integral de este sector en México, lo cual en gran medida es motivo de la presente investigación.

## **EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO.**

Durante muchos años se protegió al mercado interno mexicano contra cualquier intento de invasión por parte del capital extranjero; sin embargo, la misma situación de proteccionismo se presentaba en la mayoría de los países del mundo. En México existía un selecto grupo de empresas que exportaba, aunque lo hacía generalmente sobre bases marginales, por lo que, el mayor esfuerzo lo dedicaba a ser competitivo en el ámbito Nacional.

Hace dos décadas cuando se implantó la "sustitución de importaciones" como política comercial se cayó en un error dado que para aliviar la inviabilidad de este proyecto se tuvieron que subsidiar infinidad de sectores industriales o en su defecto depender de la intervención del Gobierno Federal para contrarrestar las desviaciones económicas. Lo único que produjo esta política económica fue el surgimiento de un mercado sin competencia externa que desalentó la creatividad empresarial y la competitividad; ni el empleo ni el salario podrían crecer sanamente, ya que el aumento artificial de cualquiera de ellos, en uno o en otro desembocaba, en resumen se estaba viviendo en un círculo vicioso de inflación y estancamiento.

Fue a partir del inicio de la negociación para "abrir" nuestro comercio al exterior y su culminación con el ingreso de México en el GATT que se dieron los primeros pasos firmes para un cambio estructural en esta materia.

Al hacer una visión retrospectiva de los cambios estructurales que se han venido propiciando en nuestro país, nos percatamos que la mayoría de estos cambios embonan muy bien dentro del contexto de grandes cambios mundiales. Es dentro de este contexto en el que se está dando un paso muy importante para ubicarnos en este nuevo contexto mundial.

El 15 de Febrero de 1991, los gobiernos de México, Estados Unidos y Canadá anunciaron su intención de iniciar formalmente negociaciones para alcanzar un acuerdo de Libre Comercio Trilateral. Esta decisión de los tres grandes países en la región de América del Norte marca sin duda un hecho decisivo en la historia Nacional de cada uno de ellos y su importancia difícilmente puede exagerarse.

Vistos conjuntamente Canadá, Estados Unidos y México conforman una zona rica en recursos naturales, capital y mano de obra. En la misma coexisten un sector agrícola muy productivo, una industria manufacturera sólida e industrias de servicios

de punta. Las opiniones son de que la combinación del capital y tecnología estadounidense, los recursos naturales del Canadá y los recursos naturales y mano de obra mexicanas podrían permitir la constitución de una zona de gran prosperidad económica.

Aunque en el paso las propuestas para avanzar en la liberalización y complementariedad productiva entre los tres países no prosperaron en virtud de los temores que existían en México y Canadá a la pérdida de soberanía política y cultural, y a la creencia de que la asimetría económica imposibilitaría un proceso equitativo de beneficios de carácter global en los tres países; actualmente, en México, Estados Unidos y Canadá se ha renovado el interés por incrementar la cooperación económica intrarregional, como una estrategia de largo plazo para confrontar la variedad de problemas políticos, comerciales, financieros y migratorios que afectan a los tres países.

Los principios rectores que definieron la postura de nuestro país ante el TLC fueron:

1. "No será nuestra constitución la que se vaya a adecuar al tratado; todo lo que se dialogue y se negocie tendrá plena congruencia con su texto y estará fundado en lo que establece nuestra constitución". Afirmación hecha por el Presidente de la República Mexicana en Querétaro el 5 de febrero de 1991.
2. El Tratado sería compatible con las disposiciones del artículo XXIV del GATT.
3. Establecer plazos adecuados para la eliminación de los aranceles, con la suficiente gradualidad para evitar desquiciamientos en la actividad productiva Nacional.
4. El tratado debería impedir que las normas y estándares técnicos, indispensables para preservar la salud y los derechos del consumidor, así como el medio ambiente, se convirtieran en barreras no arancelarias para las exportaciones del país.
5. Contendría reglas de origen transparentes que, a la vez que promuevan la competitividad y eviten la triangulación, sean congruentes con las realidades de la globalización y los requerimientos del comercio extrarregional.
6. Incluiría disposiciones precisas para evitar el uso de subsidios que distorsionen el comercio o afecten las condiciones de competencia.
7. Se crearía un mecanismo expedito y efectivo para la solución de controversias.

La eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias se llevará a cabo según el convenio de cada sector industrial, donde son cuatro periodos distintos:

A. Grupo de mercancías que tendrán acceso libre de aranceles desde el día que entre en vigor el Tratado; representa un 84% hacia Estados Unidos y un 79% hacia Canadá, por parte del total de las exportaciones no petroleras de México hacia esos países (alrededor de

23 mil millones de dólares). Nuestro país desgravará, en el mismo lapso, 43% y 41% de las importaciones no petroleras que provienen de E.U.A. y Canadá.

B. Grupo de productos que se someterán a una desgravación gradual que culminará al quinto año de vigencia del Tratado; E.U.A y Canadá desgravarán cada uno el 8% de las importaciones no petroleras de México (más de 2 mil millones de dólares). México desgravará en este plazo un 18% y 19% de las importaciones de E.U.A y Canadá respectivamente.

C. Para un tercer grupo de productos se eliminarán los aranceles al décimo año de vigencia del Tratado, en esta categoría E.U.A desgravará un 7% y Canadá un 12% de las exportaciones mexicanas no petroleras a esos países (más de 2 mil millones de dólares).

D. Un cuarto grupo de productos estará sujeto a una desgravación más lenta que culminará en el décimo quinto año. Los tres países tendrán, aproximadamente, el 1% de sus importaciones del resto de la zona de libre comercio.

Con la diversificación de periodos de apertura para los diversos productos, lo que se busca es brindar períodos lo suficientemente largos para que los sectores productivos mexicanos puedan adaptarse a la competencia; lograr una consistencia en las cadenas productivas (insumo-producto final) y; tener preferencia como país en relación a la participación en los mercados estadounidense y canadiense.

## ***PLANEACION ESTRATEGICA.***

El cambio constituye el fenómeno más relevante del momento, y éste puede mejorar o empeorar las cosas según las circunstancias en las que se presente. En ocasiones los cambios producidos son tan grandes que se hace necesaria una transformación lo bastante grande también, para enfrentar la situación de contingencia tal vez, inesperada.

En nuestro país como en algunos otros, es evidente que frente a las demandas generadas por los factores aceleradores del cambio los sistemas organizacionales así como sus formas de adaptación desarrollados en función de medios o contextos más simples, son insuficientes o inoperantes para responder a las nuevas circunstancias mucho más complejas.

Lo anterior nos permite deducir que se requiere toda una "revolución administrativa" en apoyo a los cambios que en lo económico y lo social, ha de traer consigo el desarrollo integral, ya que hay que recordar que las organizaciones no viven aisladas a su contorno sino que su carácter de sistema abierto (enfoque de sistemas) depende estrechamente de otros sistemas en su situación de supra-sistema o subsistemas. De ahí que las organizaciones cambian inevitablemente por ser sistemas (conjunto interrelacionado de partes) abiertos en constante interacción con su medio ambiente exterior (política, economía, etc.).

Entre los efectos del cambio, la gente también debe cambiar y adquirir una disposición inusitada para el mismo, y de esta manera aplicar los reajustes necesarios constantes y las adaptaciones creativas de los sistemas organizacionales, así como encontrar respuestas innovadoras que remodelen el ambiente. Esto significa que debe esforzarse por perfeccionar la Planificación y recurrir a métodos prospectivos para intentar descifrar y sujetar las contingencias que encierra el futuro.

La planeación, considerada como una toma de decisiones anticipada al proyectar un futuro deseado y los medios para conseguirlo, es el punto de partida de todo proceso administrativo en cualquier organización sea grande, mediana o pequeña, incluso la micro industria debe partir de una decisión sobre los objetivos que se desean lograr, las acciones necesarias para alcanzarlos así como los responsables en cada una de ellas, y la asignación de recursos que permitan todo este programa.

Estrategia por otro lado, significa crear una situación de ventaja competitiva sobre sus rivales. Así, la Planeación Estratégica denota un programa general de acción y un despliegue implícito de actividades y recursos necesarios para obtener los objetivos generales. Su esencia consiste en la identificación sistemática de oportunidades y peligros que pueda representar el futuro, esto mediante la observación y elección de alternativas de cursos de acción posibles en el futuro que se convierten en la base para tomar decisiones en el presente y de esta forma, explotar las oportunidades y evitar los peligros que puedan surgir.

La Planeación Estratégica comienza con el establecimiento de propósitos, objetivos o metas organizacionales para posteriormente detallar políticas y estrategias básicas que se llevarán a cabo mediante planes detallados (planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuestos a corto plazo y planes operativos).

Lo que es la Planeación Estratégica, se puede identificar con los siguientes puntos:

- A) Es un enfoque de sistemas. La organización se considera como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, abierto al medio ambiente y por consecuencia, sujetos a cambios.
- B) Debe ser flexible para poder aprovechar el conocimiento acerca del medio ambiente. No debe ser considerada como una programación del futuro.
- C) Debe abarcar una variedad de sistemas de planeación que va desde el más sencillo hasta el más complejo.
- D) Trata sobre las decisiones de efectos duraderos y difícilmente reversibles (son a largo plazo).
- E) Tiene una perspectiva mucho más amplia.
- F) Formula objetivos y selecciona los medios para alcanzarlos.

Los puntos anteriores suelen apoyarnos en la identificación de lo que es la Planeación Estratégica, cómo es un funcionamiento y cuál es su objetivo.

Hoy en día, se necesita una adecuada Planeación Estratégica en todo negocio, que nos permita lograr una estrategia de negocios que lleve a la organización a ganar terreno en forma significativa a sus competidores a cambio de un costo aceptable y así, fortalecer su posición en el mercado, o bien, lograr su penetración a uno más grande, no sólo nacional sino internacional, pues en nuestro país la estrategia de modernización industrial que se maneja a raíz de la apertura comercial, pretende insertar a la organización en los mercados internacionales, vía el incremento de la competitividad de nuestros productos.

## **EL ENFOQUE MODERNO: CONCEPTOS Y SISTEMAS DE CONTINGENCIA.**

El enfoque de sistemas ofrece una base para la integración al permitir visualizar la organización total en interacción con su ambiente y la conceptualización de las relaciones entre los componentes internos o subsistemas. Es el punto de vista global desde el que se deberán de analizar todos los tipos de sistemas.

"Un sistema es definido como un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delimitado por límites identificables de su suprasistema ambiente".<sup>(1)</sup> La palabra gestalt, adaptada al concepto de sistemas, implica que el todo es más que la suma de las partes (componentes) y que el sistema puede ser explicado solamente como una totalidad que a su vez, determina la actividad de los componentes. Se considera como un modelo de retroalimentación, control y regulación.

Conceptos clave de la teoría general de sistemas:

1. Los sistemas organizacionales no son naturales, son creados.
2. Límites del sistema. Los sistemas tienen límites que los separan de sus ambientes, lo cual permite establecer una diferencia entre sistemas cerrados (tienen límites rígidos e impenetrables) y abiertos (tienen límites permeables entre sí mismos y un suprasistema más amplio, intercambian información, energía y material con su medio ambiente);
3. La equifinalidad de los sistemas abiertos, la implicación de que los resultados finales pueden ser alcanzados en condiciones iniciales diferentes y de distintas formas; es decir, se puede llegar a un mismo resultado a través de una variedad de alternativas satisfactorias;
4. La retroalimentación que permite al sistema mantenerse en equilibrio (estado estable "homeostásis", ello a través de flujo continuo de materiales, energía e información);
5. Jerarquía, lo cual implica que un sistema está integrado por subsistemas de menor orden y es parte también de un suprasistema.
6. Los sistemas abiertos presentan un crecimiento a través de un desarrollo interno; y
7. Tienden a avanzar hacia una mayor diferenciación y a un nivel más elevado de organización.

La teoría de la organización tradicional utilizaba un enfoque de sistema cerrado altamente estructurado, teniéndose como avance el enfoque de sistema abierto, teniendo como diferencias: (a) la base conceptual analítica, (b) dependencia de datos de investigación empíricos y (c) su naturaleza sintetizadora e integradora; todo ello posibilita el estudio de la organización como un sistema social.

Existen básicamente tres elementos en un sistema social:

1. Las actividades: son las tareas que la gente desempeña;
2. Las interacciones: que ocurren entre la gente en el desempeño de esas tareas; y
3. Los rendimientos: que se desarrollan entre las personas.

Estos elementos se refuerzan mutuamente; es decir, actividades conjuntas conducen a interacciones y sentimientos comunes.

Se puede decir que la organización es un sistema dinámico en constante cambio y en adaptación a las presiones internas y externas, y que está en proceso continuo de evolución, "organismo" adaptable que reacciona a las influencias de su medio ambiente externo.

Un sistema abierto está en constante interacción con su medio ambiente y alcanza un estado de estabilidad o equilibrio dinámico por medio de un flujo continuo de entrada, transformación de energía y flujo de salida, todo ello por medio de la retroalimentación.

La organización es considerada como un sistema sociotécnico abierto integrado de varios subsistemas, que además es la integración y estructuración de las actividades humanas en torno a varias tecnologías, lo cual afecta los tipos de entradas, la naturaleza de los procesos de transformación, y los productos que surgen del sistema. El sistema social es quien determina la efectividad y eficiencia en la utilización de la tecnología.

La organización interna puede ser considerada como integrada por varios subsistemas:

1. De objetivos y valores, que toma muchos de éstos valores de su medio ambiente sociocultural más amplio, debe lograr ciertos objetivos determinados por el sistema que la envuelve, ya que cumple con una función social, y si quiere tener éxito en recibir entrada, debe responder a los requerimientos sociales;
2. El técnico, el que se requiere para el desempeño de las tareas, incluyendo las técnicas utilizadas en la transformación de entradas en productos;
3. Psicosocial, integrado por individuos y grupos en interacción, consistente en el

comportamiento individual y la motivación, relaciones de función y posición, dinámica de grupos y sistema de influencia (clima organizacional);

4. La estructura, se refiere a las formas en que las tareas están divididas (diferenciación) y son coordinadas (integración). Desde una perspectiva formal, tiene que ver con descripciones de puestos y posición, reglas y procedimientos, esquema de autoridad, comunicación y flujos de trabajo (formalización de las relaciones entre los subsistemas)

;

5. El administrativo, abarca toda la organización con su medio ambiente, la fijación de los objetivos, planeación estratégica y táctica, del diseño de estructura y del establecimiento de controles.

Los conceptos de sistemas están encaminados a proveer un modelo amplio para entender todas las organizaciones, reconociendo que el medio ambiente y los subsistemas internos de cada organización son de alguna manera únicos y son la base para diseñar y administrar organizaciones específicas; es decir, la perspectiva de cada organización es única y que cada situación debe ser analizada separadamente. Debe haber una congruencia entre la organización y su medio ambiente y entre los diversos subsistemas.

El enfoque de sistemas sugiere que la aplicación dependerá en gran medida por el tipo de organización de que se trate; es decir, ciertos principios de organización y/o administración serán apropiados para operaciones uniformes en un ambiente relativamente estable, no así para aquellas que operan en ambientes torbulentos (incierto y con tecnologías dinámicas).

La forma de organización estable-mecánica es más adecuada cuando se aplica lo siguiente:

- a) El medio ambiente relativamente estable y seguro;
- b) Los objetivos están bien definidos y se mantienen;
- c) La tecnología es relativamente uniforme y estable;
- d) Hay actividades rutinarias y la productividad es el objetivo primordial;
- e) La toma de decisiones es programable y los procesos de coordinación y control tienden a permitir un sistema jerárquico estructurado de manera estricta.

La forma de organización adaptante-orgánica es más adecuada cuando se aplica lo siguiente:

- a) El medio ambiente es relativamente incierto e inestable;
- b) Los objetivos son inciertos y cambiantes
- c) La tecnología es compleja y dinámica;
- d) Hay muchas actividades no rutinarias en las que son importantes la creatividad y la innovación;
- e) Se utilizan procesos heurísticos de toma de decisiones, el control y la coordinación se producen mediante ajustes recíprocos. El sistema es menos jerárquico y más flexible.

## **ESTRUCTURA Y CONTEXTO.**

En este tema nos avocamos a estudiar las relaciones existentes entre las organizaciones, su estructura y funcionamiento con la sociedad en la cual se desenvuelven y que les provee el contexto.

"Consideremos como contexto a todo aquello que se encuentre fuera de la organización y que tenga algún tipo de relación causal con la misma".<sup>(2)</sup>

Dentro del contexto encontramos las siguientes variables:

### **A) VARIABLES ESTRUCTURALES.**

Son aquellas que nos permiten describir la estructura y conceptualizar el funcionamiento de la organización. Incluyen las variables que describen la estructura vertical y horizontal de una organización, tales como departamentalización o número de niveles de autoridad, delegación, descentralización, etc.

### **B) VARIABLES CONTEXTUALES.**

Conceptualizan aspectos significativos del contexto, en relación con el fenómeno que se estudia, como por ejemplo: forma de producción, mercado, etc.

### **C) CATEGORIAS GLOBALES.**

Se reúnen grupos de variables contextuales que tienen afinidad entre sí y una relación causal semejante con el objeto de estudio.

### **D) NIVELES DE ABSTRACCION**

Una vez identificadas las variables más importantes que inciden sobre la estructura de las organizaciones y agrupadas en categorías globales significativas, se procede a ordenar estas categorías por niveles, de acuerdo a su mayor o menor especificidad o grado de abstracción.

Se identifican cuatro niveles de abstracción, desde un nivel cero que incluye la evidencia empírica, el fenómeno que se estudia, hasta un nivel tres que incluye las variables sociales, económicas y culturales más abstractas.

#### **1. NIVEL "0". Evidencia empírica**

Aquí se incluye la información básica sin ninguna clase de elaboración. Representa el fenómeno que se está estudiando en sí mismo.

Incluye las variables estructurales clásicas:

- Departamentalización
- Niveles de autoridad
- Alcance del control
- Delegación de autoridad
- Descentralización

El valor que tienen estas variables es puramente descriptivo.

## 2. NIVEL "1" Rasgos individuales

Incluye las características particulares de una empresa dada, aquellas que la diferencian de las demás empresas. Son generalmente vistas como parte de la estructura organizativa:

- **Dimensión.** No es una categoría fácil de medir y conceptualizar. Debe tomarse en cuenta a qué aspecto de la organización se refiere cuando se habla de dimensión, ya que la misma presenta aspectos económicos, financieros y humanos. Algunas variables utilizadas para medir los diversos aspectos de la dimensión son el volumen de ventas, el valor actual de planta y equipo, número de empleados, capital de trabajo, etc.

- **Factor tiempo.** Se refiere a la antigüedad de la organización, o a la antigüedad de la pertenencia de los miembros de la organización a la misma.

## 3. NIVEL "2" Características de la Industria.

Estas variables no son propias y comunes a todas las organizaciones:

- **Tipo de producto.** Se refiere esencialmente al ciclo de vida del o de los productos básicos para la organización.

- **Tipo de mercado.** Tiene relevancia fundamental como parte del contexto los distintos tipos de mercado, que van desde la competencia perfecta hasta el monopolio.

- **Tecnología.** Los sistemas de producción difieren en el grado de complejidad técnica, desde la producción unitaria hasta la producción por procesos. El concepto tecnológico abarca no solamente el aparato productivo, el instrumental, sino también el conocimiento sobre las distintas formas de hacer.

## 4. NIVEL "3" Sistema socio-económico.

- Sociedad.
- Economía.
- Cultura.

La importancia de estas variables radica en lo siguiente:

a) Proveen el marco de referencia en el cual las pautas de estructura organizativa se

originan y desarrollan. Incluso, al mismo tiempo dichas variables limitan ese desarrollo.

b) Proporcionan la posibilidad de predecir y pronosticar tendencias futuras.

c) Se estudia en este nivel los efectos que las diferencias regionales tienen sobre las organizaciones.

## *PLANEACION.*

Es posible resaltar la naturaleza esencial de la planeación al examinar sus cuatro aspectos principales: 1) su contribución a propósito y a los objetivos, 2) su supremacía entre las tareas del gerente, 3) su generalización y 4) la eficiencia de los planes resultantes.

Cada plan y todos sus planes de apoyo deberán contribuir al logro del propósito y los objetivos de la empresa. Este principio se deduce de la naturaleza de la empresa organizada, que existe para el logro del propósito de grupo mediante la cooperación deliberada.

Ya que las operaciones administrativas en la organización, integración de personal, dirección y control están diseñadas para apoyar el logro de los objetivos de la empresa, la planeación lógicamente antecede a la ejecución de todas las demás funciones administrativas. Aunque en la práctica todas las funciones se combinan como un sistema de acción, la planeación es única en el sentido de que implica establecer los objetivos necesarios para todo el esfuerzo de grupo. Además, un gerente debe planear con el fin de saber qué tipos de relaciones de organización y aptitudes personales se necesitan, junto con los cursos que los subordinados seguirán y qué tipo de control deberá aplicarse. Y por supuesto, todas las demás funciones administrativas deben planearse para que sean eficaces.

La planeación y el control son inseparables, son los gemelos idénticos de la administración. Cualquier intento de controlar sin planes carece de sentido, ya que no hay forma de que las personas sepan si van en la dirección correcta (el resultado de la tarea de control), a no ser que primero sepan a dónde quieren ir (parte de la tarea de planificación). Así, los planes proporcionan los estándares de control.

La PLANEACION es el proceso de determinar objetivos, definir la mejor manera de alcanzarlos. Se ocupa, pues, de los medios, (cómo se debe hacer) y de los fines (qué es lo que se tiene que hacer).

La planeación puede definirse mejor según que sea formal o informal. Todos los administradores realizan planeación, pero ésta puede ser solo del tipo informal.

Así, definamos a la planeación como: "El proceso de decidir anticipadamente lo que se ha de hacer y cómo. Implica la selección de objetivos y el desarrollo de políticas, programas y procedimientos para lograrlos."<sup>(3)</sup>

La función de la planeación incluye la selección entre cursos diversos y futuros de acción, para la empresa como un todo, y para cada departamento o sección de ella. Requiere la selección de objetivos empresariales y metas departamentales, así como de la determinación en la forma de alcanzarlos.

Nada está escrito y en pocas o ningunas ocasiones se comparten los objetivos con otros en la organización, esto describe la planeación en muchos negocios pequeños; por ejemplo, en los que el propietario-administrador tiene una visión de adónde quiere ir o cómo esperar llegar ahí. La planeación es general y carece de continuidad. Por supuesto, la planeación informal existe en algunas organizaciones grandes y hay negocios pequeños que tienen planes formales muy complejos.

Cuando usamos el término planeación, nos referimos a la planeación formal. Existen objetivos específicos, estos objetivos, por lo general están escritos y disponibles para todos los miembros de la organización. Cubren un periodo de años. Por último, los programas específicos de acción existen para el logro de estos objetivos; esto es, la administración ha definido en forma clara la ruta que quiere tomar para ir de donde están a donde quieren llegar.

## **EL PROPOSITO DE LA PLANEACION.**

¿Por qué los administradores deben planear? Porque ello da dirección, reduce el impacto del cambio, minimiza el desperdicio y la redundancia y fija los estándares para facilitar el control.

La planeación establece el esfuerzo coordinado. Da dirección tanto a los administradores como a los no administradores. Cuando todos saben a dónde se dirige la organización y lo que se espera que contribuyan para alcanzar los objetivos, debe existir mayor coordinación, cooperación y trabajo en equipo. La carencia de planeación puede fomentar el "rigzagueo" y por tanto evitar que la organización se dirija en forma eficiente hacia sus objetivos.

¿Los administradores y organizaciones que planean superan los que no lo hacen? Una revisión de la evidencia generalmente es afirmativa.

Existen abundantes mitos y concepciones erróneas acerca de la planeación. A continuación se identifican algunos de los más comunes procurando aclarar los malos entendidos en que se fundan:

1. La planeación que resulta se inexacta es una pérdida de tiempo administrativo. El resultado final de planeación es sólo uno de sus propósitos. El proceso en sí mismo puede ser valioso aún si los resultados finales difieren del objetivo. La planeación requiere que la gerencia piense a fondo lo que quiere hacer y cómo lo va hacer. Esta aclaración puede tener un valor insignificante por sí misma. La administración que hace un buen trabajo de planeación tendrá dirección, propósito y es factible que minimice la desviación de energía. Todo esto apesar de fallar en los objetivos buscados.
2. La planeación toma decisiones futuras. La planeación no toma decisiones futuras. Se ocupa del impacto que decisiones actuales producen en eventos futuros. Así que mientras que la planeación ocupa del futuro, las decisiones de la planeación sean en el presente.
3. La planeación puede eliminar el cambio. La planeación no puede eliminar el cambio. Los cambios ocurrirán sin importar lo que haga la administración. La administración realiza planeación, para preveer los cambios y obtener las respuestas más efectivas para ellos.
4. La planeación reduce la flexibilidad. La planeación implica compromisos, pero es una limitante sólo si la administración deja de emplear después de haberlo hecho una vez. La planeación es una actividad continua. El hecho de que los planes formales hayan sido razonados, articulados en forma clara los hace más fáciles de revisar que un conjunto de

supuestos ambiguos contenidos en la cabeza de un ejecutivo veterano.

Existen diferentes tipos de planes y planeaciones, se mencionarán los más representativos. Sin embargo, cabe señalar que la planeación a la que nos avocaremos es a la planeación estratégica, por fines y características del estudio, estos son:

- \* **Planes Estratégicos.**
- \* **Planes Operativos.**
- \* **Planes a Corto Plazo.**
- \* **Planes a Largo Plazo.**
- \* **Planes Específicos.**
- \* **Planes Direccionales.**

## **LA PLANEACION ESTRATEGICA.**

"No existe un sistema de planeación el cual cada organización debe adoptar, sino que los sistemas deben ser diseñados para que se adapten a las características particulares de cada empresa".(4)

### **DEFINICION DE LA PLANEACION ESTRATEGICA FORMAL.**

La planeación estratégica se debe definir a través de cuatro puntos de vista, para que sea comprendida en forma más profunda.

Primero, la planeación trata con el porvenir de las decisiones actuales. aquí la planeación observa la cadena de consecuencias de causas y efectos durante un tiempo, relacionada con una decisión real o intencionada que tomará el director; también observa las posibles alternativas de los cursos de acción en el futuro, y al escoger unas alternativas, éstas se convierten en la base para tomar decisiones presentes. La esencia de la P.E consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro (Planear = diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo).

Segundo, la P.E es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas, y desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados (Se hace las preguntas: cuándo, cómo, quién y qué). La P.E es sistemática en el sentido de que es organizada y conducida con base en una realidad entendida; también debería entenderse como un proceso continuo, especialmente en cuanto a la formulación de estrategias, ya que los cambios en el ambiente del negocio son continuos.

Tercero, la P.E es una actitud, una forma de vida (Filosofía); requiere de dedicación para actuar con base en la observación del futuro, y una determinación para planear constante y sistemáticamente como una parte integral de la dirección.

Cuarto, un sistema de P.E une tres tipos de planes (Estructura), que son: planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuestos a corto plazo y planes operativos. El concepto de una estructura de planes también se expresa en la siguiente definición: La P.E es el esfuerzo sistemático y más o menos formal de una compañía

para establecer sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicos, para desarrollar planes detallados con el fin de poner en práctica las políticas y estrategias y así lograr los objetivos y propósitos básicos de la compañía.

#### LO QUE NO ES PLANEACION ESTRATEGICA.

La P.E no trata de tomar decisiones futuras, ya que éstas sólo pueden tomarse en el momento, tampoco pronostica las ventas de un producto para después determinar qué medidas tomar con el fin de asegurar la realización de tal pronóstico, también no representa una programación del futuro, ni el desarrollo de una serie de planes que sirvan de molde para usarse diariamente sin cambiarlos en el futuro lejano, ya que la P.E debe ser flexible para poder aprovechar el conocimiento acerca del medio ambiente.

La P.E no representa un esfuerzo para sustituir la intuición y criterio de los directores y sobre todo no es nada más un conjunto de planes funcionales o una extrapolación de los presupuestos actuales; es un enfoque de sistemas para guiar una empresa durante un tiempo a través de su medio ambiente, para lograr las metas dictadas.

#### MODELOS CONCEPTUALES DE LA PLANEACION ESTRATEGICA.

Un modelo conceptual es aquel que presenta una idea de lo que algo debería ser en general, o una imagen de algo formado mediante la generalización de particulares.

Un modelo operativo es el que se usa en realidad en las empresas.

Mientras que un director esté interesado en utilizar la P.E formal corporativa, este modelo conceptual puede ser transformado en operativo y ser adaptado a la mayoría de los ambientes comerciales. Este modelo está dividido en tres secciones principales, las cuales son:

**PREMISAS DE PLANEACION.** Premisas, significa literalmente lo que va antes, lo que se establece con anterioridad, o lo que se declara como introductorio. Las premisas están divididas en dos tipos: el plan para planear, y la información sustancial, necesaria para el desarrollo e implantación de los planes.<sup>(5)</sup>

Un plan para planear, puede ser oral aunque usualmente es escrito, para su distribución general.

Las premisas de planeación esenciales son:

- Las expectativas de los principales intereses externos, saber cuáles son los intereses de sus principales elementos, y cómo se espera que cambien.
- Las expectativas de los principales intereses internos, son aquellos de los altos directivos que provienen de sus sistemas de valores y los cuales son premisas fundamentales.
- La base de datos (archivo), está incluida la información acerca del desempeño pasado, la situación actual y el futuro. Esta información es esencial para ayudar a aquellos encargados de la planeación para identificar los cursos de acción alternativos y para evaluarlos adecuadamente.
- Análisis de OPEDEPO PF, lo cual es un acrónimo para oportunidades, peligros, debilidades y potencialidades, fundamentales en la planeación. Un propósito principal de la P.E consiste en descubrir las oportunidades y los peligros futuros para elaborar planes ya sea para explotar o evitarlos.

**FORMULACION DE PLANES.** El siguiente paso, es la formulación de estrategias maestras y de programa. Las estrategias maestras se definen como misiones, propósitos, objetivos y políticas básicas; las estrategias de programa se relacionan con la adquisición, uso y disposición de los recursos para proyectos específicos.

En esta parte de la planeación nos dedicamos a los fines más importantes y fundamentales buscados por una compañía, y a los enfoques principales para lograrlos. A diferencia de la programación a mediano plazo no existe un enfoque modelo para planear en esta área; lo que se hace depende de los deseos de los directores en un momento dado, los cuales, son estimulados por las condiciones a las que se enfrenta la empresa en un momento preciso.

La programación a mediano plazo es el proceso mediante el cual se prepara y se interrelacionan planes específicos funcionales para mostrar los detalles de cómo se debe llevar a cabo la estrategia para lograr objetivos, misiones y propósitos de la compañía a largo plazo. El siguiente paso es desarrollar los planes a corto plazo con base en los planes a mediano plazo; donde los planes operativos actuales serán mucho más detallados que los planes de programación a mediano plazo.

**IMPLEMENTACION Y REVISION.** Una vez que los planes operativos son elaborados deben ser implantados. El proceso de implantación cubre toda la gama de

actividades directivas, incluyendo la motivación, compensación, evaluación directiva y procesos de control. Los planes deben ser revisados y evaluados. Tal que, este proceso debería contribuir significativamente al mejoramiento de la planeación del siguiente ciclo.

#### FLUJOS DE INFORMACION Y NORMAS DE EVALUACION Y DECISION.

Los flujos de información simplemente debe transmitir el punto de que la información "fluye" por todo el proceso de planeación. Por supuesto que este "flujo" difiere grandemente, dependiendo de la parte del proceso a la que sirve y del tema de la información. Es importante, en que todo el proceso de planeación es necesario aplicar las normas de decisión y evaluación.

#### ALGUNAS OBSERVACIONES ACERCA DEL MODELO.

- El modelo no comprende sólo una dimensión de tiempo, sino varias.
- No existe realmente un sólo objetivo en una compañía; cada organización tiene múltiples metas que son consignadas en forma distinta y que tienen diferente importancia en la planeación y en las operaciones de la misma.
- El modelo presentado tiene una considerable repetición entre la creación de objetivos concretos de planeación a largo plazo y las estrategias para lograrlos.
- Este modelo es complejo; sin embargo, el modelo puede ser ajustado para adaptarse a casi cualquier situación con una alta probabilidad de éxito.
- Este modelo, no se identifica. Las decisiones de planeación varían ampliamente, desde las estrategias por un lado, hasta las tácticas por el otro, pero en cuanto más se acercan son más indistinguibles.
- Finalmente, debe volverse a mencionar el problema de la semántica en esta rama.

El proceso de planeación estratégica está diseñado para transformar las estrategias en acciones actuales, por lo que, necesitamos nueva terminología para definir las diferentes partes de la planeación a largo plazo.

#### PASOS CONCEPTUALES Y OPERACIONALES EN LA P.E.

Existen modelos conceptuales que incluyen pasos lógicos para hacer la planeación, también son operacionales. Cada grupo de pasos acentúa, en forma un poco diferente, algunos de los elementos en el proceso de planeación, pero son similares en cuanto a su esencia. Estos pasos pueden ser adaptados a una situación

particular, según sea el caso, y pueden dar como resultado un proceso de planeación relativamente sencillo o uno muy complejo, dependiendo del plan para planear.

En el pasado, la mayoría de las compañías se dedicaban a la planeación tipo GAP, donde los objetivos están establecidos, y la diferencia entre éstos y el crecimiento prospectivo de los productos actuales y subsiguientes establecían la magnitud del GAP en la planeación.

Sin embargo, últimamente cada vez más compañías prefieren la estrategia, que es, usar el proceso de planeación para señalar a la alta dirección los asuntos estratégicos, los cuales afronta la compañía. Así, los asuntos que tienen máxima prioridad son seleccionados para la planeación estratégica detallada.

## DOS PLANES OPERATIVOS.

Existen diferentes tipos de sistemas de planeación estratégica, y son:

- Los planes de situación se refieren a la especificación de misiones, propósitos, filosofías o metas implícitas básicas de la empresa, y son formulados por el ejecutivo en jefe.
- Planeación por proyecto de portafolio se formula en la alta dirección, se relaciona con la distribución de recursos en las divisiones principales, compañías afiliadas o proyectos.
- El análisis estrategia/política ad hoc, se encarga de la creación por parte de la alta dirección de políticas o estrategias primordiales.
- La planeación descentralizada se lleva a cabo en el sentido de que a las divisiones se les pide que preparen planes estratégicos completos, abarcando toda la división.
- El plan de unidad comercial estratégico, esta compuesto por planes funcionales como mercadotecnia.
- El plan estratégico corporativo, cuando las divisiones presentan sus planes a la alta dirección pueden establecer este tipo de plan, en el cual se establece las políticas y estrategias básicas de la empresa.
- La planeación realizada con cada una de las divisiones puede ser centralizada en cuanto a la división, este tipo de planeación se denomina planeación centralizada.
- Otro tipo de planeación se efectúa por medio de las oficinas generales de personal.
- Los planes de utilidad se consideran como aquellos que se desarrollan para el siguiente y posiblemente para dentro de dos años con respecto a los planes operativos y de presupuesto, y están basados y son extrapolaciones de los planes actuales.

- Los planes de proyecto se incluyen por lo general en los planes estratégicos, que son planes detallados para compromisos específicos.
- Los planes de contingencia están relacionados con los planes estratégicos, se basan en los eventos más probables, mientras que los de contingencia se basan en situaciones hipotéticas, que tienen pocas probabilidades de que ocurran, y si se presentan pueden tener un impacto serio y adverso para la compañía.
- La planeación escenario/exploratorio, se dedica a las combinaciones futuras posibles de sucesos.
- Un último tipo de sistema de planeación en organizaciones es el de la dirección por objetivos, de la cual una definición genérica es la siguiente: "La DPO es un proceso, en el cual los miembros de organizaciones complejas, colaborando el uno con el otro, identifican objetivos comunes y coordinan sus esfuerzos hacia el logro de ellos". En varias compañías el DPO está relacionado con los objetivos individuales, y esta fuertemente entrelazado con el proceso de planeación estratégica general.

El grado en el cual estos planes están integrados en el sistema de planeación estratégica general de la empresa varía de una compañía a otra.

#### CONFIGURACIONES DE DISEÑO DE LA PLANEACION ESTRATEGICA.

Es obvio que no debe pensarse que cada compañía importante tiene todos estos tipos de planes, debido a las variaciones de estrategias para la planeación son muy numerosas.

Las compañías más pequeñas tienden a operar con sistemas de planeación más sencillas y menos formales que las grandes. Los grados relativos de formalidad e informalidad en un sistema de planeación, se ve en la creación de las misiones y propósitos básicos de una empresa, en un extremo no hay formalidad sino que completa informalidad; mientras que del otro extremo, al motivar a la gente para implantar los planes, los procesos directivos pueden ser utilizados para que no incluyan formalidad. Sin embargo, en el proceso para desarrollar planes a mediano y a corto plazo, encontraremos más formalidad que informalidad.<sup>(6)</sup>

## ***EL PROCESO DE LA PLANEACION ESTRATEGICA.***

### ***I. DEFINIR LA MISION DE LA ORGANIZACION.***

Toda organización tiene una misión que define su propósito y que; en esencia, pretende contestar esta pregunta: ¿En qué negocio estamos? El definir la misión de la organización fuerza a la administración a definir con cuidado el espacio de su producto o servicio.

### ***II. ESTABLECER OBJETIVOS.***

Los objetivos son el fundamento de cualquier programa de planeación. La misión aclara el propósito de la organización a la administración. Los objetivos trasladan la misión a términos concretos. Los objetivos son metas. ¿Qué significan estos términos? Se refieren a los fines deseados futuros que la administración busca.

### ***III. ANALIZAR LOS RECURSOS DE LA ORGANIZACION.***

Lo que la administración puede hacer está limitado por los recursos y capacidades que la organización posee; están limitadas por sus recursos humanos, financieros y físicos. Lo que harán está limitado por lo que pueden hacer.

El análisis de los recursos de la organización debe revelar su ventaja comparativa; esto es, la competitividad relativa que la organización tiene sobre sus competidores presentes y futuros.

### ***IV. EXAMINAR EL AMBIENTE.***

La administración querrá examinar su ambiente para identificar los diversos factores políticos, sociales, económicos y de mercado que pudiesen incidir sobre la organización. El fin de la investigación es desarrollar escenarios sobre el futuro.

### ***V. HACER PREDICCIONES.***

El quinto paso es un esfuerzo más detallado de predicción de la posible ocurrencia de eventos futuros. Las predicciones incluyen factores externos que se consideraron en el paso cuarto.

También incluyen factores internos, como las proyecciones de ingresos, las estimaciones de gastos a distintos niveles de operación, estimaciones de

requerimientos de capital para capital de trabajo e inversión en planta y equipo y predicciones de necesidades de recursos humanos para necesidades presentes y futuras.

Las organizaciones cuya administración puede desarrollar predicciones exactas de factores internos y externos tienen una clara ventaja sobre sus competidores menos exitosos. Sin embargo, la evidencia sugiere que las predicciones más sofisticadas de manera continua fallan el blanco por un margen considerable.

Lo anterior conclusión no debe considerarse como condenatoria de toda la actividad de predicción. Si el cambio que la administración trata de predecir sigue algún patrón o relación establecido hay técnicas de predicción que pueden ser valiosas. Los modelos econométricos de predicción, la extrapolación de tendencia, los modelos de regresión, los paneles de expertos y las simulaciones por computadora son algunas de las más conocidas de estas técnicas. Donde es más factible que la predicción sea más erróneas es en la predicción de un cambio sistemático en el ambiente, en particular del tipo permanente.

#### ***VI. ANALIZAR OPORTUNIDADES Y PELIGROS.***

El análisis de los recursos de la organización y las predicciones de factores internos y externos constituyen una base de datos con los cuales la administración analiza las oportunidades y riesgos.

Debe señalarse que el mismo ambiente puede ser una oportunidad para una organización y una amenaza para otra en la misma industria debido a recursos diferentes.

#### ***VII. IDENTIFICAR Y EVALUAR ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS.***

Una vez identificada una oportunidad o riesgo, la administración debe buscar una serie de alternativas que pueden explotar la situación. ¿Continuamos con lo que hemos hecho en el pasado? Si es así, ¿Debemos incursionar en el mercado adquiriendo otra empresa o iniciamos otra? Tal vez debemos retraernos y consolidarnos.

#### ***VIII. SELECCIONAR ESTRATEGIA.***

Una vez que las estrategias alternativas han sido enlistadas y evaluadas, se seleccionará una. Existe la opción de continuar haciendo lo que la administración ha hecho en el pasado. Sin embargo, si se selecciona una nueva estrategia, debe ser consistente con la misión y objetivos de la organización y debe corresponder bien a sus capacidades.

### ***IX. INSTRUMENTAR LA ESTRATEGIA.***

La instrumentación es el último paso. La mejor estrategia puede fallar si la administración no es capaz de traducirla en programas, políticas, presupuestos y otros planes a corto y largo plazo, necesarios para llevarla a cabo. Además, la etapa de instrumentación requiere de una comunicación exitosa de la estrategia a todos los niveles de la administración.

Se ha revisado el proceso de planeación en cierta forma. Después se procede a considerar los diversos tipos de estrategias que la administración puede seleccionar para seguir. Se ha propuesto que una empresa puede adoptar una de cuatro estrategias: estabilidad, crecimiento, contracción o un enfoque combinado.

## **INDUSTRIA EN GENERAL.**

La política de industrialización ha sido el motor del crecimiento económico de México en las últimas décadas. La estrategia de sustitución de importaciones aumentó en forma considerable la participación de la industria dentro del PIB y convirtió a este sector en una de las fuentes más dinámicas de generación de empleos. Esta estrategia transformó la economía del país de rural a urbana y creó una estructura sectorial diversificada.

En este apartado, se pretende dar un panorama general de la situación del sector industrial en general para que a partir de ello se pueda hablar del sector del plástico de manera un poco familiar a su pertenencia y participación en la economía nacional.

### **EVOLUCION DE LA INDUSTRIA MEXICANA.**

En 1982 se puso de manifiesto la inflexibilidad del aparato productivo para hacer frente a cambios imprevistos en el panorama económico. Como consecuencia de la crisis, la demanda interna se contrajo y los niveles de inversión y empleo descendieron notablemente, limitándose las posibilidades de aumentar la producción y la productividad.

La reorientación de la estrategia económica se volvió impostergable. Así, el cambio estructural se inicia en 1983 con programas que incluyeron medidas de ajuste en las finanzas públicas, de reestructuración del aparato industrial y de apertura económica.<sup>(7)</sup>

La apertura comercial puso de manifiesto la necesidad de reevaluar la normalización vigente. En algunos casos ésta resultó excesiva y, en otros, las normas nacionales fueron diferentes de las internacionales, lo que dificultaba el acceso de los productos mexicanos a los mercados internacionales.

Los requisitos solicitados y el exceso de trámites burocráticos para los registros de venta y uso de productos nacionales generaron inequidades e importantes costos para las empresas.

Asimismo, la inadecuada infraestructura para la verificación de la calidad, el incumplimiento de las normas de productos nacionales e importados, y la falta de utilización y de difusión de la información referente a la calidad de los productos, se tradujo en desprotección del consumidor.

El proceso de industrialización del país propició el desarrollo de una infraestructura orientada hacia el abastecimiento del mercado interno; sin embargo, ahora con la presencia del Tratado de Libre Comercio, se dirige hacia la conquista del mercado internacional.

La estrategia de la internacionalización de la industria nacional propone consolidar la inserción de la industria en la corriente de globalización que prevalece en la economía mundial. Esta internacionalización impone el reto permanente de adaptarse al cambio; exige al industrial mexicano una nueva cultura empresarial y exportadora, que le permita enfrentar la competencia y responder a la dinámica de la economía mundial.

Para elevar la competitividad internacional de la industria se requiere incrementar la productividad y la calidad en los procesos productivos de las ramas industriales del país, mediante el mejoramiento tecnológico y la calificación de recursos humanos.

#### SITUACION GENERAL.

La estructura industrial del país está compuesta principalmente por micro, pequeña y medianas empresas, que en su conjunto representan el 98% del total, número que asciende a más de la mitad del personal en México y aporta el 43% de la producción industrial.

Estas industrias presentan una problemática particular derivada de su reducida escala productiva; cada uno de los estratos que integran el subsector tienen características y dificultades propias que los distinguen entre sí. En general, estas empresas adolecen de una limitada capacidad de negociación, así como de bajos niveles de organización y de gestión.

Es frecuente que estas unidades productivas no cuenten con un nivel tecnológico apropiado, ni con mano de obra calificada, dando lugar a improvisaciones que se traducen en baja productividad.

La concentración de la oferta en determinadas ramas industriales y en un número reducido de empresas grandes dificulta la penetración de los productos elaborados por las empresas pequeñas, lo que impide su concurrencia a mercados amplios y diversificados y la limita, generalmente, a mercados de tipo regional y local.

Por otro lado, la industria pequeña y sobre todo la micro presentan serias dificultades para que sus productos tengan acceso al mercado de exportación ya que, muchas veces, no tienen los volúmenes ni la calidad necesarios para competir en el mercado internacional. Por ello, sus exportaciones, en la mayoría de los casos, sólo se

realizan de manera indirecta, limitándose al abasto de bienes intermedios, partes y componentes a compañías exportadoras de mayor tamaño.

Este sector se caracteriza por ser demandante y proveedor de insumos nacionales, se sitúa como un mecanismo importante de crecimiento interno. Hasta ahora las empresas pequeñas y medianas han logrado crear mecanismos que le permitan sostener los efectos de la crisis y la creciente competitividad de los productos provenientes del extranjero, así como la escasez del financiamiento y excesiva regulación administrativa, sin dejar fuera la carga fiscal.

Esta situación un tanto rígida, provocará en poco tiempo un desplome de las empresas pequeñas y micro en su mayoría, que han logrado subsistir en este ambiente, sobre todo ahora con la firma del TLC en Norteamérica.

#### ESTUDIO ESTADISTICO.

La fuerte caída de las exportaciones petroleras, las agropecuarias y las extractivas así como el sustancial avance de las importaciones continúan ocasionando el deterioro de la balanza comercial del país. Incluyendo los ingresos por exportaciones netas de las empresas maquiladoras que ahora son contabilizadas en la balanza de servicios, el déficit de la balanza comercial en el primer cuarto del año acrecentó en 243%, mientras que en el primer trimestre de 1991 el déficit comercial ascendió a 2,913 millones de dólares.

Las exportaciones petroleras cayeron 13% al pasar de 2,028 millones a 1,764 millones de dólares: las ventas externas agropecuarias cayeron 23.8% al pasar de 893 millones a 681 millones de dólares, y las exportaciones de las industrias extractivas se deterioraron en 40.6%, al pasar de 147 millones a 87 millones de dólares.

Las exportaciones no petroleras se incrementaron en 6.7% gracias a que las ventas de productos manufacturados aumentaron 16.8%, al pasar de 3, 404 millones a 3, 976 millones de dólares.

La importación total de mercancías aumentó 27.7%, mientras que el primer cuarto de 1991 totalizó 8,229 millones de dólares en el primer trimestre de 1992 ascendió a 10,508 millones de dólares.

Las exportaciones de manufactura manifestaron en general, un comportamiento satisfactorio al aumentar del primer trimestre de 1991 al primer trimestre de 1992 en 16,8%. Sólo decayeron las ventas de alimentos, bebidas y tabaco en un 5.2%, papel, imprenta e industria editorial 13.6%, siderurgia 12.9% y el rubro de "otras industrias" en 22.2%., textiles e industria del cuero aumentó 14.7%, industria de la madera 33.8%,

química 6.8%, productos de plástico y caucho 20.2%, productos minerales no metálicos, maquinaria y equipo 28.5% y dentro de ésta, la industria automotriz cuyas ventas aumentaron 36.1%.<sup>(8)</sup>

#### SITUACION ACTUAL.

Se considera que el panorama de la industria fue muy incierto en 1992 debido a que la microempresa se encuentra "al borde de la quiebra", por lo mientras, en este año no logró salir del "circulo vicioso" de desinversión, capacidad ociosa, baja producción, caída de las ventas, mercado comprimido y descenso de la demanda doméstica, debido a la situación restringida de canales de financiamiento, la honerosa miscelánea fiscal, los elevados costos y precios reprimidos.

Esto ha ocasionado el cierre en 1992 de 600 empresas y otras tantas se encuentran en vías de desaparición, en razón de que han sido desplazadas por factorías extranjeras y también por los grandes consorcios industriales, que dada su enorme capacidad financiera se han posesionado del mercado interno.

La problemática ha incidido, principalmente en las industrias del plástico, calzado, electrónica, textil, metal-mecánica y alimenticia, que por la nula rentabilidad de la elaboración de productos tuvieron que cerrar. Las empresas del ramo juguetero y textil abandonaron la actividad, debido a que de las importaciones totales, el 50% se introduce al país ilegalmente, sin que se establezca autoridad en el contexto económico del país, desde el punto de vista fiscal, reglamentario, sindical, financiero y ecológico entre otros.

Para la mayoría de los industriales del país, 1992 representó un año en el que la operación de las empresas tuvo un regular desempeño, marcado con un sesgo hacia una situación mala o desfavorable, en el que el empleo se mantuvo estancado y las ventas cayeron, a un nivel demasiado preocupante. Durante este año las industrias de productos metálicos y de alimentos demostraron buenos resultados en crecimiento, pero la rama textil, papelera, química, minera plásticos, industrias varias y maderera, observaron resultados demasiado bajos y preocupantes, debido a que su rentabilidad se encuentra inestable, y esto se atribuye a factores tales como el control de precios y la apertura comercial y, en el plano de la microeconomía, el rezago tecnológico así como el incremento en los costos de producción, incluyendo la carencia de financiamientos.<sup>(9)</sup>

En 1992, sin embargo, pese a el supuesto movimiento que el gobierno realizó para modernizar el sector industrial, se considera un año demasiado difícil para sectores como el textil y el plástico, principalmente por el cierre de negociaciones del Acuerdo

Trilateral de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá, ya que comenzaron a surgir diversos problemas con la penetración de grandes industrias pese a que todavía no se encuentra realmente en vigor.

Los obstáculos que podrán impedir que se alcancen las metas macroeconómica promovidas por el gobierno para 1993 son la falta de liquidez que ha afectado durante todo 1992 al sector industrial nacional y que se mantendrá durante mucho tiempo más; la falta de desregulación económica en general y, fiscal en lo particular, así como el escaso ahorro interno.

Lo anterior, aunado a la presencia de empresas extranjeras que trabajen tal vez o seguramente a bajos costos, obligan a los empresarios a modificar la mentalidad cerrada que tienen para afrontar el reto de ahorrar costos y preservar las fuentes de trabajo y fomentar el empleo además de trabajar con calidad y competitividad.

## **LA INDUSTRIA PETROQUIMICA.**

La industria petroquímica nacional surge el 13 de Enero de 1960, cuando el Gobierno Federal define la rectoría del Estado en materia de petroquímica a través de reservar a la Nación en esa época 16 productos petroquímicos cuya elaboración estaría a cargo de la empresa paraestatal **Petróleos Mexicanos**.

La industria petroquímica se divide en básica y secundaria, la primera está reservada al Estado y la segunda participa en el Estado y con la iniciativa privada. De acuerdo a la reclasificación realizada recientemente, tenemos que PEMEX cuenta con una capacidad instalada de petroquímicos básicos del orden de 10.8 millones de toneladas-año y aproximadamente 2.4 millones de secundarios.

Los productos con el 74% de participación en capacidad instalada son Acido Tereftálico, Dimetil Tereftalato, Etilenglicol, Acido Acético, Formaldehído y Anhídrido Ftálico.

Hay que hacer notar, que uno de los aspectos importantes para la modificación de las perspectivas productivas del país es el de comercio exterior. Por un lado el sostenimiento relativo en la paridad peso-dólar ha originado un bajo beneficio hacia las empresas exportadoras y por el contrario se ha favorecido la importación desmedida de productos, perjudicando en cierta medida a todo el sector industrial.<sup>(10)</sup>

Sin embargo, en las perspectivas a corto y mediano plazo, la inversión de capitales extranjeros, con la implícita transferencia de tecnologías y el aprovechamiento en la mano de obra interna, aceleraría el desarrollo tecnológico, industrial y económico del país.

La medida señalada aunque en cierta forma perjudicial en sus inicios nos llevaría a mantener una posición competitiva más sólida ante la realidad mundial que se encuentra bajo la misma línea reordenando sus economías, formando mercados y bloques comunes, realizando coinversiones inter-empresas y grupos industriales e intercambiando tecnologías.

El total de plantas destinadas a la elaboración de petroquímicos básicos y secundarios es de 109 localizados principalmente en Veracruz, Chiapas, Tabasco, Guanajuato, Puebla, Tamaulipas, Chihuahua, Hidalgo y el D.F.

Los materiales plásticos se clasifican de acuerdo a:

1. Su ESTRUCTURA QUIMICA. Donde se define cuatro clasificaciones, de acuerdo al

comportamiento o acomodo de la estructura del material, las cuáles son: Comportamiento al Calor, Morfología, Presencia de monómeros y tacticidad; de estas clasificaciones la más importante es la del Comportamiento al Calor, que nos separa a todos los polímeros en dos grandes grupos: Termoplásticos y Termofijos.

- Termoplásticos. Son aquellos materiales que se reblandecen ó funden por la acción del calor para formar un artículo. Pero si se les vuelve a aplicar calor tienen la posibilidad de fundirse nuevamente y moldear un producto igual o diferente.

- Termofijos. Son aquellos materiales que una vez que han sido transformados en una pieza por calor, o presión, al aplicarles nuevamente calor se degradan ó carbonizan eliminando toda posibilidad de ser reprocessados.

2. Su CONSUMO. Estos se clasifican en: Comodities, Versátiles, Técnicos y Especialidades; de estas clasificaciones la más importante es el Comoditie, los cuáles presentan las siguientes características: se consumen en volúmenes altos, fácil integración en su proceso, se puede usar el producto de diversos proveedores, mínimos requerimientos de asistencia técnica, procesamiento y equipo relativamente simple, márgenes de ganancia bajos, precios de acuerdo a costos y competencia por precio. Esta clasificación incluye a los polietilenos, cloruro de polivinilo, polipropileno y los poliestirenos.

#### CAPACIDAD INSTALADA.

Los principales petroquímicos proporcionados por PEMEX que se encuentran directa o indirectamente vinculados a la industria del plástico son diez. De ellos, los de mayor impacto por su capacidad instalada son: Polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad, cloruro de vinilo, estireno y acetaldehído.

La capacidad global de estos cinco petroquímicos se incrementó en 140% de 1980 a 1989, pasando de 443,000 a 1'063,000 toneladas. El aumento en la capacidad instalada para los diez productos en su conjunto se realizó a una tasa media del 9.5% anual durante la presente década, incrementó mayor en términos reales que el crecimiento de la inversión pública durante el mismo período.

#### PRODUCCION.

La producción de petroquímicos utilizados en gran medida por el sector plásticos, ha sido en la mayoría de los casos insuficiente para abastecer el mercado nacional, incluyendo las correspondientes a los Polietilenos.

Sin embargo, PEMEX ha realizado importantes esfuerzos, por un lado incrementando su capacidad instalada, haciendo eficiente su planta productiva, manejando una adecuada política de precios y liberando las importaciones al sector industrial usuario.

Durante el periodo 1980-1989, el crecimiento de la producción de los diez petroquímicos considerados aumentó a un ritmo global del 10.3% anual, sostenido de 1988 a 1989 con un 8.5% de crecimiento.<sup>(11)</sup>

#### IMPORTACION.

La capacidad productiva nacional de petroquímicos básicos y secundarios a cargo de PEMEX ha sido insuficiente para cubrir los requerimientos de la demanda interna. La importación de los principales petroquímicos, mostró altibajos durante el periodo 1980-1989, sin embargo, en 1989 las importaciones realizadas en conjunto de los cinco petroquímicos se mantuvo prácticamente constante en el orden de 400,000 toneladas.

#### EXPORTACION.

La exportación de petroquímicos por parte de PEMEX no ha sido muy significativa. Los productos procedentes de la petroquímica básica contienen un escaso valor agregado, por lo tanto el beneficio económico originado por su exportación se reduce. No así en el caso de la exportación de productos manufacturados, como son los transformados de resinas plásticas donde ya se ha aplicado un monto de inversión, se ha generado empleos y a lo largo de su proceso de elaboración se le ha incorporado mayor valor agregado.

En consecuencia, lo que hay que tener en mente es la planeación y la consecución de empresas con una vocación exportadora en todo momento.

#### CONSUMO.

El consumo de los petroquímicos referidos se incrementó en 91% de 1980 a 1989, pasando de aproximadamente 1.0 a 1.9 millones de toneladas.<sup>(12)</sup>

De entre los petroquímicos de mayor impacto en la demanda de 1989, con destino directo al sector de plásticos, se encuentran: polietileno de baja y alta densidad, cloruro de vinilo, y estireno.

Por otro lado, de los petroquímicos que insiden en el sector plásticos, los que presentarán niveles de autosuficiencia en el abastecimiento de la demanda interna menores al 70% durante 1989 fueron: butadieno, polietileno de alta densidad, acrilonitrilo y cloruro de vinilo.

#### SITUACION ACTUAL.

La producción Nacional de resinas sintéticas para plásticos se remonta a 42 años, es decir, nos encontramos ante una industria joven, que ha evolucionado en forma acelerada. El crecimiento de la demanda en constante expansión, ha originado en muchos casos la necesidad de ampliar la planta productiva en todos sus aspectos; desde la Petroquímica básica hasta la infraestructura de la empresa transformadora.

Nuevas empresas surgen alrededor de esta necesidad, invirtiendo en plantas para elaborar los productos requeridos por el sector transformador.

El interés y la demanda por los plásticos técnicos, especialidades y aleaciones crece año con año, como resultado de los avances y tendencias tecnológicas a nivel mundial, las exigencias internas de calidad originada por la importación de productos muchas veces competitivos y la necesidad de exportar manufacturas con cierto valor agregado.

La apertura comercial iniciada hace 5 años, ha favorecido la existencia de un enorme número de distribuidores, al mismo tiempo que se está satisfaciendo la demanda interna, contribuyendo en cierta forma al crecimiento del sector plásticos.

Dentro de la importación a nivel Nacional, durante tres años ha presentado el mismo volumen, pero dentro de la exportación el incremento mostrado de 1985 a 1989 fué del 61%, llegando a significar el 19.4% de la producción total de resinas en México.

El nivel de capacidad instalada creció entre 1970 y 1980 a una tasa del 15% promedio anual alcanzando un volumen de 525,000 toneladas. De 1980 a 1984 el incremento realizado fué del 50% y de ese año a 1989 prácticamente la capacidad se ha duplicado significando un potencial de producción de 1.6 a 1.8 millones de toneladas al año.

La producción conjunta de los denominados "comodities" ha crecido substancialmente durante la década presente, en 1981 el volumen ascendió a 390,500 toneladas representando el 59.6% del total de resinas elaboradas en México, para 1985 la producción se incrementó a 577,300 toneladas, siendo su participación del 69.3% y

para 1989 absorbe el 71.2% con 813,400 toneladas.

Por lo que, el consumo de plásticos en México principalmente se encuentran destinados en su mayoría en el sector de empaque y envase, mientras tanto, otros sectores aún se encuentran con subutilización de los materiales plásticos.

Dentro de la importación de resinas plásticas, esta ha variado ligeramente en los últimos ocho años. De 1981 a 1987 este rubro disminuyó pasando de 312,180 toneladas a 228,000. Sin embargo en 1988 y principalmente 1989 los volúmenes traídos del exterior se ha incrementado en forma significativa, representando tan sólo de 1988 a 1989 un aumento del 26%.

Por otro lado, el impacto de dichas importaciones en cuanto a su participación dentro del consumo interno ha disminuido ya que en 1981 representaron el 32.6%, en 1985 el 30.1% y para 1989 con una contribución menor al 26%.

La afectación que representa la apertura comercial en el mercado de las resinas, ya que este factor ha contribuido a eliminar en muchos casos proyectos que se tenían planeados en el mediano plazo y que actualmente disminuyeron la factibilidad, al ser más rentable desde el punto de vista inversión, problemática laboral y competitividad comercial entre otras razones, el comercializar materias primas y productos de importación con marcas ya reconocidas y calidades estandarizadas.

En 1983 se realizaron exportaciones por aproximadamente 78,400 toneladas, 11.7% de la producción nacional, cifra que para 1987 se elevó al 23%. En 1989 con una ligera disminución se enviaron al exterior 222,000 toneladas significando el 19.4% de la producción nacional de resinas.<sup>(13)</sup>

De acuerdo a lo indicado anteriormente, se requiere continuar en forma sostenida tanto las exportaciones de resinas como la de producto terminado y con ello contribuir a la disminución del déficit comercial agudizado durante los últimos años.

Algunas de las exportaciones realizadas se han efectuado en principio para compensar la caída en la demanda interna o por no encontrarse el mercado doméstico aún lo suficientemente equipado para absorber la producción nacional. Sin embargo, la tendencia en ascenso indica un cambio substancial respecto a la política comercial del sector de resinas, en el sentido de continuar un proceso de búsqueda y permanencia en el mercado internacional, dado que en la actualidad se considera como la vía más indicada para superar los ciclos de economía en recesión y para garantizar el mantenimiento de los niveles de competitividad por volumen, calidad y precio, adecuándose a los requerimientos solicitados por el mercado interno y externo.

Dentro del consumo total de plásticos destacan por su volúmen el polietileno de baja densidad en primer lugar, siguiendo en orden decreciente de importancia el polietileno de alta densidad, cloruro de polivinilo, polipropileno y poliestirenos.

Para una mejor explicación, se analizarán brevemente los principales aspectos de la industria del plástico que han surgido en los años.

#### PERIODO 1981-1985.

- Los plásticos commodities PEAD, PEBD y PVC crecen en forma moderada.
- El polipropileno se ve afectado por la paridad peso-dólar al ser una resina de importación, al igual que el policarbonato y los acetales.
- La situación económica nacional afecta prácticamente la demanda interna de productos y por ende se restringen los sectores de la construcción y mueblera entre otras, afectando a los poliuretanos, melamina formaldehído, polimetil metacrilato y poliéster insaturado.
- Las resinas de Urea formaldehído mantienen su crecimiento al desplazar en el mercado a parte del consumo de la melamina formaldehído, debido al factor precio presente en esa época.

#### PERIODO 1985-1989.

- Se observa una cierta recuperación en la demanda, debido a una mejor situación económica del país.
- De los plásticos commodities sobresalen el PEAD y PP en sus tasas de crecimiento. Así mismo el consumo de PVC disminuye debido principalmente a la *contracción aún presente* del sector construcción y en aplicaciones reducidas como perfil flexible, mangueras, recubrimiento de alambre y cable y resina de emulsión.
- Prácticamente todo el grupo de Versátiles muestra índices de crecimiento importantes, destacando la melamina formaldehído al recuperar el mercado adecuando en forma competitiva el precio con respecto a las de urea formaldehído.
- Los plásticos técnicos reinician su penetración en el mercado destacando las poliamidas, acetales y la introducción del PET de producción nacional en 1986.

#### PERIODO 1987-1989.

- La estabilidad económica y el desplazamiento controlado de la paridad peso-dólar contribuyen a un crecimiento muy importante de los plásticos.

- La liberación arancelaria en las importaciones abre al mercado nacional la oportunidad de regirse en base a la demanda real, visualizado principalmente en el caso de los polietilenos, los cuales muestran desproporcionados incrementos.

- Los sectores de la construcción, mueblera, automotriz, eléctrico, electrodoméstico e industrial, muestran signos alentadores de recuperación contribuyendo al crecimiento en el consumo de la totalidad de las resinas.

#### PERIODO 1990-1992.

En este periodo, se estima no continúe con el comportamiento de los pasados dos años debido entre otros aspectos a la indiscriminada importación de productos terminados iniciada en forma importante durante 1989 y que definitivamente afecta y continuará afectando al ámbito total del sector industrial.

Ahora, con el acuerdo de libre comercio con Estados Unidos y Canadá reforzará e impulsará la liberación de la industria del plástico, el cual impulsarán el consumo global de plástico en México.

En el sector manufacturero de plásticos se encuentra una coexistencia de empresas altamente desarrolladas, que logran óptimos grados de productividad y competencia, junto a empresas que se diseminan en toda la escala de niveles productivos, medianas, pequeñas y en su mayoría microindustrias. Esta disparidad trae consigo a medida en que se desciende en dicha escala el enfrentamiento a condiciones adversas: materias primas más costosas, altos costos de producción en base a la utilización de capacidad y mayor competencia por las líneas de productos que se operan, entre otras.

A pesar de ello, gran parte de las empresas del sector han subsistido a la situación recesiva de nuestra economía y prueba de ello son algunos parámetros de como se encuentra actualmente este sector.

El número de empresas dedicadas a la transformación de plásticos asciende en la actualidad al orden de 2,950 correspondiendo en su mayoría a la clasificación de la microindustria.

En relación al personal ocupado en este sector, en su conjunto se estima del orden de 116,000 personas, ubicadas en la Industria grande 39%, 28% en la pequeña, 24% en la mediana y el restante 9% en la microindustria.

Aproximadamente el 80% del personal que elabora en la Industria Manufacturera del plástico corresponde al nivel obrero y el 20% restante al

administrativo.

La distribución geográfica de las empresas transformadoras de plástico continúa situándose en la región central del país: Distrito Federal y Estado de México con aproximadamente 1,650 empresas, la región centro del orden de 640 destacando Jalisco, Zona del Bajío, Puebla y Querétaro y la región Norte con alrededor de 600 sobresaliendo Nuevo León y Baja California. También, hay que mencionar que el sector de la industria maquiladora se encuentra ubicada en la zona fronteriza norte, la cual se estima en el rango de 350 a 450 empresas, donde se encuentra la mayoría en Baja California que cuenta con aproximadamente 180 empresas del plástico de las cuales el 64% (116) son maquiladoras, ubicadas principalmente en Tijuana el 64% (74), Mexicali el 11% (19) y el restante 25% (23 empresas) en Tecate y Ensenada.<sup>(14)</sup>

La distribución del consumo de resinas en México por el sector transformador es muy similar a la mostrada en la regionalización de la capacidad de manufacturas, sin embargo se observa un ligero índice de menor aprovechamiento en la región del Distrito Federal y Estado de México al comparar los aspectos de ubicación de las empresas y consumo de resinas.

El sector transformador de plásticos ha destinado tradicionalmente su planta productiva a la elaboración de manufacturas de elevado volumen y con gran competencia en el mercado, dejando a una minoría de empresas oportunidad de incursionar en los nichos de productos con alta rentabilidad y baja volúmenes.

Lo anterior se visualiza al observar la siguiente tabla que nos presenta la segmentación en el consumo de resinas para plásticos en México:

Dentro de los sectores indicados, cabe señalar como áreas de aplicación interesantes en el corto plazo, principalmente el de partes y accesorios para el sector automotriz quien ha mostrado altos índices de recuperación en los pasados dos años a niveles del 10 al 14% anual.

Otros de los sectores relevantes aunque todavía con ciertos problemas de competencia por la apertura Comercial son el de Electrodomésticos y Juguetes. Sin embargo, la industria transformadora introduciendo el aspecto diseño lograría penetrar con mayor eficiencia en estos mercados, aunado a la facilidad actual de importar materias primas muchas de ellas de excelente calidad y precio competitivo y con lo cual incluso se abrirían oportunidades de exportación.

Por su parte sectores que se encuentran aún recentidos por la situación económica y que sin embargo cuentan con oportunidades son el de la construcción y el

mueblero.

En el área del empaque y envase como sector mayoritario, se estima continúe en su lugar privilegiado, sin embargo la industria transformadora deberá realizar un giro importante hacia la utilización de resinas con altos índices en el cumplimiento de sus características técnicas a fin de lograr productos de calidad, presentación y precio.

El sector transformador hasta la actualidad no ha participado en forma importante dentro del rubro exportación, considerándose como una oportunidad vigente no explotada. De hecho, las importaciones y exportaciones en la Tabla siguiente, se refieren en su mayoría a productos semielaborados. Por lo que el saldo negativo se vería enormemente mayor si se consideran las importaciones de plástico realizadas en forma indirecta a través de productos terminados como aparatos electrónicos, eléctricos, electrodomésticos y alimenticios.

Como conclusión cabría mencionar solamente que la Industria del Plástico es un sector que tiene mucho por hacer tanto en el ámbito Nacional como internacional, solamente hace falta mantener una clara visión de los pasos que lleven a su empresa en lo particular y a la industria en su conjunto a alcanzar la vanguardia en calidad, servicio y precio.

## ***HISTORIA DEL PLASTICO.***

La necesidad de tener materiales moldeables orillo a innumerables hombres de ciencia del siglo XIX a buscar materiales orgánicos adaptables los cuáles por su moldeabilidad son conocidos actualmente como plásticos.

El primer plástico comercial fue el celuloide que creo en 1868 John Wesley Haytt, que buscaba un sustituto al marfil empleado para las bolas de millar.

No obstante el celuloide no era útil para el propósito con el que fue desarrollado, sus primeras aplicaciones fueron apropiadas para dentaduras postizas, cuellos, puños, películas fotográficas y mangos de cepillos para cabello entre otros. Así adquirió una posición preponderante en la producción de diferentes artículos, que ningún otro material disputó hasta principios del siglo XX en el que se desarrollaron nuevos y mejores materiales.

En 1909, Leo Baekeland obtuvo la primera resina sintética comercial conocida como baquelita; a partir de ese año se desarrollaron y produjeron comercialmente muchos otros plásticos tales como resinas acrílicas, epoxicas, vinílicas y poliéster, así como poliestireno etc.<sup>(15)</sup>

El sistema Industrial del Plástico se empezó a gestar a finales de la década de los treinta. Los primeros pasos consistieron en establecer algunas plantas transformadoras que importaban absolutamente todos sus insumos; producían artículos pequeños y sencillos que buscaba satisfacer las necesidades de ese mercado.

Posteriormente se fueron creando empresas transformadoras dedicadas a la producción de derivados de celulosa; posteriormente surgió la industria juguetera.

Con el tiempo se fueron creando empresas transformadoras que incrementaron su escala de producción. En los años cuarenta comenzaron a importar maquinaria como por ejemplo, inyectoras, extractoras y calandrias; al mismo tiempo que se importaban todos los materiales polímeros como el polietileno, poliestireno y el poloricloruro de vinilo.

A partir de eso se inició la integración del sector como en un proceso de aceleración que lo llevaría a convertirse en una industria más.

## **LA INDUSTRIA MEXICANA DEL PLASTICO.**

En México la industria del plástico incluye aproximadamente 3,000 transformadores y además son parte fundamental de la cadena productiva del petróleo, de este se obtienen productos tanto para la petroquímica básica como para la petroquímica secundaria y dentro de esta rama industrial se producen las resinas plásticas que son los principales insumos para la industria del plástico, que a su vez abastece a 53 de las 71 ramas industriales que hay en México.

Dentro del sector industrial de plástico nos hemos dividido conforme al tipo de resinas que transformamos. Existen las llamadas resinas de alta rotación que son los polietilenos, los polipropilenos, los poliestirenos y resinas que han demostrado ser excelentes sustitutos del vidrio o papel e incluso se utilizan para engranes para maquinaria y para una serie de partes que antes era imposible pensar.<sup>(16)</sup>

El potencial y crecimiento de la industria de plástico ha sido enorme, a nivel mundial de 1970 a 1989 a crecido entre 10% y 14% anualmente en promedio. Actualmente se procesan en el mundo cerca de 70 a 80 millones de toneladas anuales.

México no se ha quedado atrás ha crecido en los mismos años en niveles equivalentes entre el 10 y el 15% anual, y nuestro consumo se ubica aproximadamente en un millón docientas mil toneladas anuales.

La industria del plástico es un sector de la industria manufacturera debido a una diversidad de insumos y productos que genera, su importancia la podemos ubicar en relación a su tamaño con los de otros sectores; los cuales son reducidos.

El sector industrial del plástico es una rama que esta conformada por 75% por pequeñas y micro empresas, y un 15% de empresas medianas y un 10% de empresas grandes; que en su conjunto generan 70 mil empleos.

Además el valor agregado bruto de esta rama es superior al de industrias tales como la vidriera, la de cemento, hule, madera, resinas sintéticas y petroquímica básica.

El valor agregado del Sector Industrial del Plástico (SIP) es según los siguientes multiplicadores:

PRODUCTO	MULTIPLICADOR
Plásticos	38.1
Resinas sintéticas	8.8
Petroquímica Básica	2.4

El SIP tiene gran importancia para la petroquímica en tanto que consume el 23.2% de la producción de la petroquímica secundaria y un 31.3% de la básica. Tiene una gran importancia para la industria manufacturera que se abastece en un 60% del SIP.

México exporta el 14.7% de la producción total de plásticos (9.7% en resinas y el 5% en manufacturas), al mismo tiempo que importa 33.2% de dicha producción (21.5% en resinas y 11.7% de manufacturas). Por otra parte el potencial del plástico en México es enorme y su crecimiento de la población de productores y un incremento en el consumo per cápita del mercado hace que su importancia sea relevante.

Actualmente con el Tratado de Libre Comercio (TLC) México-Estados Unidos-Canadá, la industria del plástico requerirá la transformación de 2 millones 800 mil toneladas de resinas sintéticas, lo que equivale a más del doble de la producción actual.

## **IMPORTANCIA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL PLASTICO.**

La Industria del Plástico es un sector de la industria manufacturera que incide en múltiples campos de la actividad económica del país, además de ser uno de los principales suministradores de insumos a otras ramas de la economía y proveedora de satisfactores básicos de la población tanto en forma directa como indirecta.

La importancia real del Sector industrial del Plástico en México (SIP), se relaciona con su tamaño relativo respecto de otros sectores su posición en la cadena de transformación del petróleo, su posición respecto de otros ramos de la actividad económica e industrial, y su contribución al cambio estructural de la industria manufacturera.

### **I) LOS PRINCIPALES INDICADORES DEL SIP SON:**

Número de Empresas	2,000 a 3,000
Pequeñas y Microempresas	1,500 a 2,100
Medianas	300 a 600
Grandes	200 a 300
Empleos Directos	70 a 100 mil.

#### **Valor absoluto superior a:**

**Resinas Sintéticas  
Petroquímica Básica  
Fertilizantes, Cemento  
y vidrio.**

#### **Valor Agregado Bruto:**

**Superior a industrias como: Vidrio, cemento, hule  
resinas sintéticas y  
petroquímica básica.**

Valor Agregado al Petróleo	Multiplicador
Plásticos	38.1
Resinas sintéticas	8.8
Petroquímica Básica	2.4

#### **IMPORTANCIA PARA LA PETROQUIMICA:**

Consumen el 23.2% de la producción de la petroquímica secundaria y el 31.3% de la petroquímica básica.

Es un sector de soporte a la industria manufacturera pues el 60% de su producción se traslada a otros sectores como insumos indispensables para su operación.

El potencial del consumo del plástico en México es enorme: por una parte el crecimiento de la población y por la otra el incremento en el consumo per-cápita. Sin tomar en cuenta la apertura comercial derivada del Tratado de Libre Comercio México-Estados Unidos-Canadá, la situación mencionada requerirá de la transformación de 2,800,000 toneladas de resinas sintéticas, es decir, transformar más del doble de la producción actual.

Por lo que las áreas de interés del desarrollo del sector deberán ser enfocadas a aquellas manufacturas plásticas orientadas a la producción de satisfactores básicos de la población, entre ellas y de manera importante destacan: el desarrollo de las aplicaciones de la plasticultura y las diferentes y variadas aplicaciones que existen en la construcción.

La vida promedio del parque industrial, cuenta con un atraso tecnológico promedio de 20 años, éste se encuentra poco autorizado y en cuanto a la fabricación y diseño de moldes estos son poco desarrollados y tecnificados.

Por su importancia al tratarse de manufacturas plásticas que contribuyen decididamente a mejorar la competitividad de los productos en los que estos se emplean, consideramos las áreas que requieren de mayor inversión son las siguientes: fabricación de empaques para alimentos con materiales plásticos, fabricación de manufacturas plásticas empleadas como artículos escolares, fabricación de partes componentes elaborados con materiales plásticos empleados con artículos de uso médico, fabricación de manufacturas plásticas empleadas como componentes, ensambles y módulos para uso de equipos e instalaciones para la producción agropecuaria y la conservación de alimentos, tales como partes de sistemas de

refrigeración, silos, abrevaderos y depósitos de agua entre otros, y fabricación de cabos, arreos y partes de pesca de materiales plásticos.

Por último otra área de gran importancia es la inversión necesaria en tecnología, equipos y sistemas para el reciclado de los diferentes productos plásticos; estas tecnologías existen en países desarrollados.

## **CLASIFICACION DE ARTICULOS DE PLASTICO.**

1. Envases y embalajes
  - a) Bolsa, rollo y películas
  - b) Botellas y garrafones
  - c) Tapas, tapones y perillas
  - d) General de empaques y accesorios
  
2. Artículos para la construcción
  - a) Tubos, conexiones y mangueras
  - b) Recubrimientos, aislantes, anticorrosivos y lozetas
  - c) Domos y perfiles
  - d) Blocks y casetones
  - e) Artículos publicitarios de acrílico
  
3. Láminas, telas plásticas, monofilamentos y piel sintética
  
4. recreativos
  - a) Ornamentales
  - b) Deportes
  - c) Juguetes y juegos de salón
  
5. Maquila
  - a) Por inyección
  - b) En general
  
6. Artículos de plástico
7. Plásticos para el hogar
8. Plásticos espumados
9. Plásticos reforzados --- fibra de vidrio
10. Plásticos de ingeniería y computación

11. Artículos para la industria
- a) Fonografía
  - b) Automotriz
  - c) Textil
  - d) Eléctrica
  - e) En general
12. Artículos de vinil y otros plásticos
- a) Para vestir y personal
  - b) Carpetas y gafetes publicitarios
  - c) Para protección y hospitales
  - d) Para calzado
13. Recuperados de plástico.

## **CLASIFICACION DE MATERIALES PLASTICOS.**

Los materiales plásticos se clasifican de acuerdo a :

1. Su estructura química.
  - \* Comportamiento al calor.
  - \* Morfología.
  - \* Presencia de monómeros.
  - \* Tacticidad.
  
2. Su consumo.
  - \* Commodities.
  - \* Versátiles.
  - \* Técnicos.
  - \* Especialidades.

La estructura química define cuatro clasificaciones de acuerdo al comportamiento o acomodo de la estructura del material; y de estas clasificaciones la más importante es la del comportamiento al calor, que nos separa a los polímeros en dos grandes grupos: **TERMOPLASTICOS** y **TERMOFIJOS**.<sup>(17)</sup>

Los termoplásticos son aquellos materiales que se reblandecen o se funden por la acción del calor para formar un artículo. Pero si se les vuelve a aplicar calor tienen la posibilidad de fundirse nuevamente y moldear un producto igual o diferente.

Los termofijos son aquellos materiales que una vez que han sido transformados en una pieza por calor o presión, al aplicarles nuevamente calor se degradan o carbonizan eliminando toda posibilidad de ser reprocesado.

### **TERMOPLASTICOS:**

ABS	PS
POM	PEAD
PUC	PEBD
PA	PMMA
PC	PP
PET	

### **TERMOFIJOS:**

EP
PF
MF
UP
PUR
UI

De acuerdo a su consumo se clasifican en :

Comodities:

- \* Se consumen en volúmenes altos.
- \* Fácil integración en su proceso.
- \* Se puede usar el producto de varios proveedores.
- \* **Mínimos requerimientos de asistencia técnica.**
- \* Procesamiento y equipo relativamente simple.
- \* **Márgenes bajos de ganancia.**
- \* Precios de acuerdo a costos.
- \* **Competencia por precio.**

Incluye a: Polietilenos, Cloruro de Polivinilo, Polipropileno y Poliestirenos.

Versátiles:

- \* Se consumen en volúmenes medios.
- \* Poca tecnología en producción y transformación.
- \* Creatividad y diseño, base en su desarrollo.
- \* No existe suficiente difusión de sus aplicaciones.
- \* Satisfacen mercados definidos.
- \* Precio de acuerdo a su funcionalidad.

Incluye a: Poliuretano, Fenólicas, Resinas Poliester Insaturadas, Polimetil, Metacrilato, Epóxicas y Uréicas.

Técnicos:

- \* Se consumen en bajos volúmenes.
- \* **Márgenes altos de ganancia.**
- \* **Procesamiento y equipo especializado.**
- \* Satisfacen a mercado automotriz y eléctrico-electrónico principalmente.
- \* Se venden con asistencia técnica.
- \* **Sustitución de partes mecánicas.**

Incluyen a: ABS, PET y PBT, Poliamidas, Policarbonato, Acetales y algunas aleaciones.

**Especialidades:**

- \* Se consumen en volúmenes mínimos.
- \* Son casi desconocidos en México.
- \* Presentan combinación de excelencia en propiedades.
- \* Es obligada la asistencia técnica.
- \* Se transforma cerca de los 300 grados centígrado o por arriba de ellos.
- \* Márgenes altos de ganancia.
- \* Equipo muy especial para su transformación.
- \* Satisfacen mercados muy especiales como el automotriz y el aeroespacial.

Incluyen a: Polímeros de cristal líquidos (LCP), Sulfuro de Polifenileno (PPS), Poliester Eter Cetona (PEEK), Poliester Sulfona (PES), Polimida (PI), Poliester Imida (PEI), Poliaril Imida (PAI).

## **LA INDUSTRIA TRANSFORMADORA DEL PLASTICO.**

En nuestra sociedad actual gran parte de los productos que se consumen están hechos de plástico, está es la razón por la cuál es de gran importancia el plástico se deriva del detallín plasticus y del griego plastikós, moldeado o formado; son artículos capaces de ser moldeados y que se caracterizan además por su gran resistencia a los agentes atmosféricos, a la rotura y al desgaste, hoy en día resultaría muy difícil nuestra vida a fines del siglo XX sin los plásticos.

Los plásticos se dividen básicamente en termoplásticos y termoestables, son productos que no se encuentran directamente en la naturaleza se fabrican mediante la síntesis o unión de diversas sustancias químicas de las que resultan las llamadas Resinas sintéticas, dependiendo de las características y uso que se le vaya a dar se utilizan diferentes métodos, entre los principales procesos de fabricación de artículos terminados a base de polímeros son: extrusión, inyección, comprensión, termoformado y vaciado.<sup>(18)</sup>

### **MOLDEO POR EXTRUSION.**

Sirve para producir láminas, varillas, tuberías, caños, y filamentos, como las fibras de nylon que se usan en la industria textil. La extrusión es un proceso continuo que consiste en la alimentación de polvo o pequeños pedazos de material (pellets) a través de una tolva, hasta un tornillo que se encuentra en un cilindro de calentamiento (barril) donde se funden dichos pedazos, el material fundido es presionado hasta salir por varios orificios.

### **MOLDEO POR INYECCION.**

Es el método más usado para producir artículos plásticos y es muy eficaz en la producción rápida de piezas más o menos complicadas, este método puede ser por pistón o por tornillo.

a) Inyección por pistón: el material en polvo o en pequeños pedazos se alimenta a través de una tolva al interior de un cilindro de calentamiento (barril) para lo cuál el pistón debe estar atrás. Al comenzar el ciclo de inyección, el pistón empuja hacia adelante la resina dentro del cilindro y la compacta detrás de un torpedo localizado en el interior de un barril; el torpedo esta provisto de aletas que lo

mantienen centrado y que le transmiten el calor proveniente de las paredes del cilindro, éstas se calientan por bandas de resistencias eléctricas; en algunas máquinas el torpedo se calienta separadamente. El calor y la presión se unen para la plastificación de la resina, el material fundido pasa por una boquilla hasta el molde.

b) Inyección por tornillo: en estas máquinas el pistón es reemplazado por un tornillo rotatorio, que mueve la resina fundida hacia adelante hasta acumular un volumen determinado en lo que se llama inyección corta; después el tornillo detiene su giro y es empujado hacia adelante enviando el material fundido a través de la boquilla al interior del molde.

#### **MOLDEO POR COMPRESION.**

Se emplea para formar plásticos termoestables, se coloca una cantidad del material dentro del molde abierto que ha sido previamente calentado, a continuación se aplica una presión adecuada (generalmente hidráulica para cerrar el molde).

La presión que se aplica depende de la y temperatura de ablandamiento de la resina (en algunos casos como en el del polietileno, son necesarios pasos de compresión), finalmente se retira la presión, se abre el molde y se extrae el artículo terminado; este método se utiliza para la fabricación de artículos de cualquier tipo de polímero.

#### **MOLDEO POR TERMOFORMADO.**

Este método está basado en el ablandamiento que se produce en una hoja de material termoplástico para que en este estado se conforme sobre los relieves del molde, el termoformado puede ser de dos formas: por vacío y por recubrimiento.

#### **MOLDEO POR VACIADO.**

Esta es la forma más elemental del moldeo, simplemente se vierte una sustancia líquida dentro de un molde abierto y se deja endurecer sin ayuda de presión. El moldeo por vaciado es aplicable a todos los polímeros.

#### **PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS POLIMEROS MAS IMPORTANTES:**

**POLIETILENO:** A pesar de ser un material relativamente reciente, producido a escala comercial hasta 1939, es quizá el polímero sobre el que más se ha escrito y uno de los

dos plásticos de mayor producción mundial, sus características más importantes son:

- Bajo costo
- Facilidad de procesado
- Excelentes propiedades eléctricas
- Excelente resistencia química
- Alta tenacidad y flexibilidad, incluso a bajas temperaturas
- Razonable transparencia en películas delgadas
- Ausencia de toxicidad y olor
- Permeabilidad al vapor de agua suficientemente baja para su empleo en embalaje, en la construcción y agricultura.

Entre sus limitaciones tenemos: bajo punto de reblandecimiento, susceptible a roturas bajo tensión en medios activos, en grados de bajo peso molecular, susceptible a la oxidación, opacidad del material con espesores relativamente pequeños, apariencia tipo cera, baja resistencia al rallado, falta de rigidez (que en ciertas aplicaciones, es una limitación, pero una virtud en otras), baja resistencia a la tracción y falta de permeabilidad a los gases.

Sus principales usos son en la fabricación de aislantes eléctricos, bolsas, recipientes para uso doméstico, juguetes etc.

**POLIPROPILENO:** Es un hidrocarburo lineal de alto peso molecular, prácticamente sin insaturación; tiene muchos puntos en común con el polietileno, de manera particular, su comportamiento frente a solventes, sus propiedades en solución y eléctricas, entre sus características tenemos:.

- Menor densidad que el polietileno (0.90)
- Reblandecimiento en un punto más alto que el polietileno.
- Resistencia al agua hirviendo, lo que permite que se someta a esterilización repetidas veces.
- No sufre roturas bajo tensión en medios activos.
- Tiene un punto de fragilidad más alto que el polietileno.
- Es susceptible a la oxidación
- Buena resistencia térmica y eléctrica

Este producto se utiliza para cajas de acumuladores útiles para la industria automotriz, materiales de laboratorio para hospital, maletas etc.

**POLICLORURO DE VINILO (PVC):** Es uno de los polímeros comerciales de mayor producción y consumo, al mismo tiempo de los menos estables. Los compuestos de moldeo basados en PVC pueden ser considerados como los más versátiles de todos los materiales plásticos, entre sus características están:

- Buen aislante eléctrico
- Buena resistencia química
- Resistencia a los agentes atmosféricos
- Resistencia a la abrasión y a la flexión
- Buena transparencia

Sus principales usos es en: materiales para construcción (caños, tuberías, válvulas), juguetes, por su resistencia química es útil en plantas que trabajan en hidrocarburos, etc.

**ACRILICO:** Es un producto que puede ser considerado estructuralmente como derivado del ácido acrílico, sus características son:

- Excelente transmisión de la luz
  - Resistencia al intemperio
- Se utiliza en la industria de la construcción.

**POLUESTIRENO:** Es el tercer material termoplástico en importancia por sus características:

- Bajo costo
  - Facilidad de moldeo
  - Excelente admisión de colores
  - Rigidez
  - Baja absorción de humedad
  - Buena estabilidad dimensional
  - Baja conductividad técnica
- Se utiliza en embalajes, equipos de refrigeración y usos domésticos.

**NYLON:** Las resinas poliamídicas de las que se deriva el nylon no son un sólo plástico sino un grupo, donde cada uno de ellos tiene sus propias características físicas y sus usos especiales, tiene las siguientes características:

- Alta resistencia a la abrasión.

-Buenos aislantes eléctricos a bajas temperaturas y bajo contenido de humedad.

-Gran resistencia a los hidrocarburos.

Entre sus limitantes tenemos que es atacable por ácido nítrico, ácido fórmico, ácido acético gracial, fenoles y cresoles; higroscópico, reduce la resistencia a la tracción y características aislantes; y poca resistencia a la luz.

Se utiliza en: telas y medias de mujer; engranajes, rodamientos, asientos de válvulas, cojinetes etc.

**POLIACETAL:** Las resinas acetálicas presentan mayor resistencia a la fluencia y también mayor resistencia al agua que los nylons. Sus características son:

-Rigidez

-Resistencia a la fatiga

-Resistencia a la fluencia

-Bajo coeficiente de fricción

-Buena apariencia

**POLICARBONATO:** Al igual que el aluminio, el latón y el cobre, pero a diferencia de los demás plásticos se puede moldear sin necesidad de aplicar calor mediante laminación, punzonado y estirado. Sus características son:

-Rigidez hasta temperaturas de 140 C.

-Tenacidad hasta temperatura de 140 C.

-Aislante eléctrico.

-Virtualmente autoextinguible.

-Fisiológicamente enerte.

En sus limitaciones tiene: elevado costo; cuidados especiales durante el moldeo; ligero amarillamiento; resistencia limitada a los productos químicos y a la luz ultravioleta; sensibilidad a la entalla y susceptibilidad de agrietamiento bajo efecto de una fuerza.

Sus usos son en: dispositivos eléctricos y electrónicos; piezas de aviones, autos y calculadoras comerciales.

**CELULOSICO:** La celulosa es el compuesto orgánico más abundante en la naturaleza y el primer constituyente de las paredes celulares de las plantas, más de la tercera

parte de la materia vegetal del mundo esta constituida por este material. De los derivados de la celulosa, los ésteres (utilizados para la fabricación de plásticos) y los éteres son los más importantes. Hay dos compuestos principales: nitrato de celulosa y acetato de celulosa.

**NITRATO DE CELULOSA:** Este producto tiene las siguientes características:

- Transparencia
- Rigidez
- Tenacidad razonable

Tiene limitantes como: soluble en acetona y acetato de amilo; pobre como aislante eléctrico; resistencia química pobre; envejecimiento con la luz solar y inflamable.

Sus principales usos son: en fabricación de filmes fotográficos, botones, peines, armazones para anteojos, etc.

## ***SEGMENTACION DEL CONSUMO.***

El sector transformador del plástico elabora tradicionalmente manufacturas de elevado volumen y con gran competencia en el mercado, dejando a una minoría de empresas la oportunidad de ingresar a nichos de productos con alta rentabilidad y bajos volúmenes.

De los sectores interesantes en el corto plazo se encuentra el de partes y accesorios para el sector automotriz, quien ha mostrado altos índices de recuperación en los años anteriores.

Otros de los sectores relevantes, aunque todavía con ciertos problemas de competencia por la apertura comercial son el de Electrodomésticos y Juguetes; sin embargo, introduciendo el aspecto diseño lograría penetrar con mayor eficiencia en estos mercados.

Los sectores que todavía no se pueden recuperar por la crisis de la década pasada son el de construcción y el mueblero, pero que sin embargo cuentan con grandes oportunidades.

El sector de empaques y envases continuara en el sector privilegiado, pero deberá realizar un giro importante hacia la utilización de resinas con altos índices en el cumplimiento de sus características técnicas a fin de lograr productos de calidad presentación y precio. A nivel mundial se considera cada vez en mayor medida la utilización de las mezclas y en el envase de plásticos como PET, PC, PP clarificado y PVC biorentado.

## *INFORME SOBRE MATERIAS PRIMAS EN 1992 (PEMEX)*

PEMEX, está adecuándose a los cambios tecnológicos y moderniza su actitud comercial.

A partir del primero de agosto, todos los consumidores con necesidades menores a las 60 toneladas, pueden adquirir cualquier cantidad a través de los distribuidores designados por la empresa PEMEX.

La política de precios para grandes consumidores establece descuentos, y el crédito se amplía a 45 días. Para obtener estos beneficios deberá tramitarse ante la gerencia de Polímeros y Solventes, dirigida por el Ingeniero Juan Manuel Aguilar.

Los precios y políticas de materiales, como Polietilenos de Baja y Alta Densidad y el Polipropileno se obtendrán comparativamente a los precios domésticos americanos de la última semana del mes anterior editados por ICIS/LOR.

En el aspecto internacional existen entre 60 y 70 plantas que ofertan Polietilenos, con una capacidad instalada de 16 millones de toneladas en los grados de Baja Densidad, 12 millones en los de Alta Densidad, y aproximadamente 7 millones de toneladas lineales, encontrando una política muy agresiva en los aspectos comercial, servicio, tecnología, precio y crédito.

En abasto de polietilenos no hay de que preocuparse, ya que en México y en el Mundo, existen proveedores confiables.

El éxito o fracaso estar en la compra, teniendo cuidado con los materiales fuera de grado que en los últimos meses han llegado a México, al igual que reciclados post-consumo e industriales.

## ***DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS EMPRESAS TRANSFORMADORAS DEL PLASTICO EN MEXICO.***

La distribución geográfica de las empresas transformadoras del plástico continúa situándose en la región central del país: Distrito Federal y Estado de México con aproximadamente 1,650 empresas, la región centro del orden de los 640 destacando Jalisco, Zona del Bajío, Puebla y Querétaro; y la región Norte con alrededor de 600, sobresaliendo Nuevo León y Baja California. Sin embargo no se tomó en cuenta la industria maquiladora que se ubica a lo largo de la frontera norte y que se estima en un rango de 350 a 450 empresas.<sup>(19)</sup>

El mayor volúmen de consumo de los plásticos denominados commodities en 1989 se realizó en el Distrito Federal y Estado de México, con aproximadamente 500,000 toneladas, seguido por la Región Centro con 173,000 toneladas y el Norte con 151,600 toneladas.

En los plásticos versátiles destaco el Distrito Federal y el Estado de México con aproximadamente 84,000 toneladas de consumo, seguido por el norte con 48,000 toneladas.

Los plásticos técnicos fueron transformados principalmente en el Distrito Federal y Estado de México 50%, Norte del país 23%, Centro 22% y el restante 5% en la Región Sur, principalmente Veracruz y Yucatán.

El 82% del consumo de commodities en el Distrito Federal y Estado de México se centra básicamente en el Polietileno de Baja Densidad, Cloruro de Polivinilo y Polietileno de Alta Densidad; por su parte el Norte y Centro del País, del 80 al 87% se encuentran entre los Polietilenos y el Polipropileno.

Por lo que respecta a los versátiles, las tres principales regiones muestran una participación mayor en el consumo de Resinas Ureicas, Poliuretanos y Poliester Insaturado.

## **PANORAMA INTERNACIONAL DEL SECTOR DE PLÁSTICOS.**

A nivel internacional se realizan enormes proyectos enfocados a elevar en forma mayúscula la capacidad de materias primas para el sector plásticos, aunado a esto, regiones en rápido crecimiento industrial se encuentran cada vez en mayor requerimiento de estos insumos.

Estos prospectos de crecimiento en la demanda provocado el anuncio de seis proyectos de Etileno en Japón por un total de 2.5 millones de toneladas a más tardar en 1995; sin embargo la demanda doméstica no le ser suficiente para soportar la capacidad productiva durante dicho período, razón por la cuál dicho país busca los mercados internacionales. En cuanto a la planta productiva en el fraccionamiento de Naftas, en Japón, es obsoleta, el 76% de las plantas en este país tienen una antigüedad de 18 años, comparadas con Estados Unidos, que sólo el 27% cae dentro de esta clasificación. Así mismo el 98% de las plantas japonesas dependen de Nafta, caso contrario al de Europa y al de Estados Unidos, que también se alimentan de ligeros y pesados. Estos por menores seguramente limitarán el impacto de la industria japonesa dentro del contexto internacional.

Otros países que se consideran recientemente industrializados son Taiwan y Arabia Saudita. El primero se considera un exportador real y potencial principalmente en Polietileno de Baja Densidad, Cloruro de Polivinilo, Poliestireno y Acrilo-Nitrilo-butadieno-Estireno. Arabia Saudita, por su parte, exporta principalmente Polietileno de Baja Densidad y Polipropileno.

### **CAPACIDAD INSTALADA.**

La capacidad instalada a nivel mundial para la producción de resinas plásticas sintéticas ascendió en 1989 al orden de lo 118.5 millones de toneladas, correspondiendo el 64.5% a los plásticos de gran volumen, el 5% a los plásticos técnicos y el restante 30.5% para los termoplásticos y termofijos.<sup>(20)</sup>

El Cloruro de Polivinilo continua representando el primer lugar en capacidad instalada mundial de resinas con el 16.9% del total. Cabe mencionar los importantes proyectos realizados en ampliación y construcción de plantas para fabricar Polipropileno, lo que ha originado una mayor participación de esta resina dentro de la capacidad mundial de plásticos.

El 74% de la capacidad se encuentra localizada en Estados Unidos, Europa Occidental y Japón; y el restante 26% se encuentra en los países Asiáticos, Europa del Este, Latinoamérica, Canadá, Medio Oriente y Africa.

#### CONSUMO MUNDIAL.

Los países desarrollados representan aproximadamente el 70% del consumo mundial del plástico de entre los que destacan Estados Unidos, Japón Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, Corea del Sur y Taiwan.<sup>(21)</sup>

Las regiones con mayor consumo de plásticos a nivel mundial es Europa Occidental con 28% seguida de Estados Unidos con 25%.

Los plásticos commodities, PE, PUC, PP y PS representaron en 1989 el 68.2% del consumo global disminuyendo su participación en cuanto a años anteriores. Mientras que los demás plásticos se han incrementado a una tasa del 5.9% anual.

La región de Europa Occidental a mostrado un crecimiento muy parejo en cuanto al consumo de plásticos, razón por la cual los porcentajes de participación de cada uno de ellos se mantuvo estable. En esta región disminuyó ligeramente el PVC, Poliestireno y Polietileno de Baja Densidad; y hubo un incremento en la participación del Poliester Insaturado, Poliuretano y Polipropileno.

Estados Unidos, como segundo gran consumidor ha enfocado su consumo de plásticos principalmente en la transformación de piezas y artículos con mayores especificaciones, razón por la cual se observa una ganancia significativa en la participación de Poliamidas, Poliester Termoplásticos, Poliuretanos y Polipropileno.

A nivel global, los plásticos más estables son el ABS, Epóxicas, Acetales, Policarbonatos, Polietilenos de Alta Densidad y PMMA; siendo los que llevan una tendencia negativa el PVC, Fenolicas, Poliestireno, el Polietileno de Baja Densidad no lineal.

Los Polietilenos representan actualmente el 30% del consumo mundial de plásticos, le siguen el Cloruro de Polivinilo con el 18%, Polipropileno 11.5% y los Poliestirenos con el 8.6%.

Diversos factores han contribuido a este importante crecimiento: avances en el plástico, utilizados como barrera, productos coextruido, el desarrollo y utilización de mezclas y aleaciones, las mayores aplicaciones de plásticos técnicos y especialidades y la implementación de mayores tecnologías para su procesamiento.

Resulta clara la tendencia de las regiones hacia incrementar el consumo de

plásticos con mayores características y propiedades y dejar en segundo termino el aspecto precio, siendo al mismo tiempo, una defensa de sus mercados internos y una política de exportar productos de calidad, situación generada por las aperturas comerciales que se realizan a nivel mundial.

#### CONSUMO PERCAPITA.

El comportamiento en el consumo de plásticos por habitantes en los países desarrollados, ha mostrado importantes crecimientos. Países de reciente industrialización como Taiwan, Corea del Sur e Indonesia han incrementado el consumo de plásticos, destinando la mayor parte de la producción de manufacturas hacia el mercado de exportación.

En 1989, México se encontraba en el 15° lugar, en cuanto a los países con mayor consumo de plásticos, en base al volumen; y ocupó el 36° lugar a nivel mundial en consumo por habitante. Los cinco países con mayores consumo percapita son Alemania, Estados Unidos, Canadá, Italia, Reino Unido y Francia.

Países con pocos habitantes, como Japón, Taiwan, Corea del Sur, etc; muestran consumos percapita muy elevados, sin embargo la demanda del plástico no es totalmente para el consumo interno, sino para exportación.

#### CONCLUSIONES.

El mundo del plástico sigue creciendo, y durante 1992 ha incrementado un 12% Global Mundial.

El porcentaje por continente es:

- Asia	20%
- Europa	8%
- América	4%

Como se observa, Asia crece y produce más plástico para exportar al mundo, y un tanto más retrasado Europa.

América en general, y especialmente México ha tenido un incremento del 2% en algunos sectores y decrementos del 15% en otros.

Por estos datos se puede observar que la industria transformadora del plástico en México se encuentra en desaceleración; además, en los primeros seis meses de

1992, se han multiplicado seis veces la importación de productos plásticos acabados.

Como consecuencia, las cadenas comerciales y los distribuidores de productos terminados de plástico están aumentando en 1992 sus utilidades 10 veces más que en 1991.

Los sectores de plástico que importan grandes volúmenes y de mayor impacto son: Juguetes, Electrodomésticos, Partes Automotrices, Teléfonos, Productos para el Hogar, Calzado y Muebles.

Sin embargo quedan 25 sectores que no han sido atacados y son las industria que crecen y se mantienen.

Por todo lo anterior las plantas transformadoras se encuentran trabajando a un 40% de su capacidad instalada.

Antes de compra equipo se debe visualizar la subcontratación o maquila por los siguientes datos de proceso:

#### **SITUACION DE LA INDUSTRIA DEL PLASTICO POR PROCESO MEXICO, JULIO DE 1992.**

<b>PROCESO</b>	<b>CAPACIDAD UTIL</b>	<b>CAPACIDAD LIBRE</b>
INYECCION MENOR	30%	70%
INYECCION MAYOR	70%	30%
EXTRUSION MENOR	20%	80%
EXTRUSION MAYOR	90%	10%
SOPLADO MENOR	70%	30%
SOPLADO MAYOR	90%	10%
OTROS	10%	90%
RECICLADO SIN TECNOLOGIA	10%	90%
RECICLADO CON TECNOLOGIA	80%	20%

Los datos anteriores indican que los procesos de inyección están en crisis, extrusión se mantiene estable, pero las empresas sin tecnología o equipos de más de

diez años estarán en problemas durante los próximos 24 meses paulatinamente.

El proceso de soplado destaca e incluso se pronóstica un déficit de abasto, una vez que grandes compañías de alimentos se instalen en México.

Otros procesos como Termoflado, Calandrado, Biorentado, etc., se contraen debido a las importaciones.

El grupo de reciclado con alta tecnología en equipo y conocimientos se vuelve un negocio de éxito.

Los bloques comerciales que se vienen formando, se ven atraídos por los 85 millones de habitantes de mexicanos, lo que representa un gran mercado para la industria transformadora del plástico.

Para presentar una idea de su magnitud, a continuación se presentan datos donde puede apreciarse que el número de empresas transformadoras del plástico en el mundo, en la actualidad es de 100 mil; y el consumo mundial del plástico ser de 110 millones de toneladas, con una capacidad instalada de 135 millones en 1992.<sup>(22)</sup>

#### ***INDUSTRIA TRANSFORMADORA DEL PLASTICO POR PAIS 1992***

<b><i>PAIS</i></b>	<b><i>Nº EMPRESAS</i></b>	<b><i>CONSUMO 1992 TON.</i></b>
<b><i>USA</i></b>	<b><i>15,000</i></b>	<b><i>25'000,000</i></b>
<b><i>JAPON</i></b>	<b><i>8,000</i></b>	<b><i>12'000,000</i></b>
<b><i>ALEMANIA</i></b>	<b><i>10,000</i></b>	<b><i>8'000,000</i></b>
<b><i>ITALIA</i></b>	<b><i>5,000</i></b>	<b><i>4'000,000</i></b>
<b><i>BRASIL</i></b>	<b><i>4,000</i></b>	<b><i>1'000,600</i></b>
<b><i>VENEZUELA</i></b>	<b><i>600</i></b>	<b><i>400,000</i></b>
<b><i>MEXICO</i></b>	<b><i>3,000</i></b>	<b><i>1'000,300</i></b>
<b><i>RESTO DEL MUNDO</i></b>	<b><i>54,400</i></b>	<b><i>57'700,000</i></b>
<b><i>TOTAL</i></b>	<b><i>100,000</i></b>	<b><i>110'000,000</i></b>

A nivel internacional, México cuenta con el 3% del número de empresas transformadoras de plástico, y el 1.3% del consumo global. Actualmente ocupa el 5º lugar como productor de petróleo, mismo que mantendrá durante los próximos 10 años.

## **LA APERTURA COMERCIAL EN MEXICO (TRATADO DE LIBRE COMERCIO).**

Grandes son los cambios que la economía mundial ha sufrido, y México no ha quedado aislado de los efectos de dichos cambios, ha tenido que responder a muchas situaciones de competencia, de atrasos tecnológicos, etc. Ha tenido, en pocas palabras que involucrarse en dicho cambio por lo que decide dar paso a la apertura comercial y podemos hablar entonces de su participación en el GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio), y lo que ahora ha puesto a pensar seriamente sobre sus efectos: el Tratado Trilateral de libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá, además de otros acuerdos comerciales como por ejemplo con Chile.

En este capítulo se pretende dar un panorama general de lo que es la apertura comercial y su repercusión en la economía mexicana, sobre todo en la industria micro y pequeña del sector Plástico, objeto de estudio de la presente investigación.

### **TRATADO DE LIBRE COMERCIO.**

México ha sido pionero en Latinoamérica respecto a aperturas comerciales pese a los intentos en la formación de bloques comerciales como la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (Alalc) y su sucesora, la Asociación Latinoamericana de Integración (Aladi) creada en 1980, cuyos avances han sido exiguos porque se carece de la mentalidad de apertura y hay que recordar que las economías cerradas con alto grado de proteccionismo, tienen dificultades para lograr una interacción con otros países de manera que convenga a ambas partes..

La economía mexicana logró abrirse con una gran celeridad, y ahora se dirige hacia el TLC con Estados Unidos y Canadá. El TLC llevará a constituir en un lapso relativamente corto el mercado más grande del mundo y representará un parteaguas no sólo en México, sino en los otros dos países.<sup>(23)</sup>

### **QUE ES EL TLC.**

La SECOFI define el TLC como "un acuerdo entre un grupo de dos o más países para eliminar las barreras arancelarias y no arancelarias en el comercio que se realice entre ellos", esto es, se trata de eliminar paulatinamente los impuestos al intercambio de mercancías entre los tres países.

## OBJETIVOS:

Las disposiciones iniciales del TLC establecen una zona de libre comercio entre los países participantes, de conformidad con el GATT. Dichas disposiciones proveen las reglas y los principios básicos que regirán el funcionamiento del Tratado y los objetivos en que se funda la interpretación de sus disposiciones.

Los objetivos del Tratado son: eliminar barreras al comercio; promover condiciones para una competencia justa, incrementar las oportunidades de inversión; proporcionar protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual, establecer procedimientos efectivos para la aplicación del Tratado y la solución de controversias, así como fomentar la cooperación trilateral, regional y multilateral.

Además, la zona económica que se creará será de 355 millones de habitantes y un Producto Bruto (PIB) de 6 millones de millones de dólares; esto implica que superará a la Comunidad Económica Europea y la Cuenca del Pacífico.

Los objetivos del gobierno mexicano se ubican fundamentalmente en el acceso a más mercados, la atracción de mayores inversiones y créditos, el acceso a tecnologías avanzadas y el crecimiento económico en general.

## FUNCIONAMIENTO.

Cada país participante mantendrá una política comercial independiente ante países que no sean miembros del TLC. Un tratado de esta naturaleza debe ser compatible con la disciplina del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) si cumple con las disposiciones del sistema multilateral. El TLC incrementa la competitividad de la región permaneciendo fiel a espíritu del GATT, pues "el GATT dice, en su artículo 24, que dos o más miembros pueden establecer entre ellos un área de libre comercio, siempre y cuando esto no signifique que se creen barreras para los otros países que no participen en el acuerdo"

Lo novedoso del TLC es que pretende integrar por un parte a un país en desarrollo y por otra a dos naciones altamente industrializadas. Ello plantea fuertes problemas dada la asimetría de las diferentes economías.

En realidad para muchas personas el TLC obedece a las necesidades estratégico-económicas de los Estados Unidos para hacer frente al poderío creciente del Japón y de la Europa Unificada, así como para recuperarse de su déficit crónico en la balanza comercial, recurriendo a los recursos naturales de México y a su mano de obra barata que le permitirán competir en precios con los otros grandes bloques económicos.

Por otro lado, existen también personas que consideran esta situación bastante favorable al abrirse el mercado a la exportación con menos trabas y con aranceles bajos o en algunos casos, inexistentes: pero también piensan que esta situación debe ser manejada con demasiada astucia porque demasiados intereses se han puesto en juego, intereses principalmente de empresarios extranjeros que ven con ojos demasiado peligrosos a la mano de obra mexicana y a nuestras pequeñas empresas.

#### **CARACTERISTICAS INCORPORADAS AL TLC.**

1. El Tratado debe abarcar la liberación del comercio de bienes, servicios y flujos de inversión, con estricto apego a lo establecido en la Carta Magna mexicana.

2. Debe ser compatible con el GATT. Conforme a disposiciones del tratado debe cumplir con cuatro requisitos: que cubra una parte sustancial de los intercambios entre los países participantes; que se instrumente en un período de transición razonable; que no implique la elevación de barreras adicionales a terceros países, y que contenga reglas que identifiquen el origen de los bienes que se incluyan en el mismo. Estos son puntos que verdaderamente se respetaron durante todo el proceso de negociaciones y que ahora forman parte principal de los resultados obtenidos de las mismas.

3. Se eliminaron aranceles entre las partes firmantes con la gradualidad de asegurar un período de transición suficiente y evitar el desquiciamiento de la actividad de algún sector. Así por ejemplo, al sector del Plástico se le otorgó un lapso de diez años para poder ser competitivo.

4. Se eliminaron las barreras arancelarias que enfrentaban nuestras exportaciones. Para esto, se negociaron las normas y estándares técnicos a fin de que estos no se convirtieran en fórmulas clandestinas y subrepticias que limitaran el acceso a los mercados del norte.

5. Se negociaron reglas de origen a fin de evitar triangulaciones en la comercialización de productos del Tratado. Mediante disposiciones específicas se establecieron las condiciones mínimas de contenido regional que los bienes y servicios deben cumplir para ser beneficiarios de las preferencias negociadas.

6. El tratado contiene reglas precisas para evitar el uso de subsidios distorsionantes del comercio exterior que afecten las condiciones de competencia.

7. Se incluyó un capítulo específico sobre la resolución de controversias con el objeto de eliminar la vulnerabilidad de nuestros exportadores ante medidas unilaterales.

## ALGUNOS APARTADOS QUE ENTRARON EN NEGOCIACIONES.

**ENERGIA.** La industria del plástico tienen como base la industria petroquímica y por ende, el petróleo que proporciona materia prima a éste. Por tal motivo, se hace referencia de los resultados logrados en las negociaciones concluidas el 13 de agosto de 1992 en el rubro de energéticos.

En primer lugar, se preserva el carácter estratégico de este sector en México. En particular, el Estado mexicano mantiene el derecho exclusivo en la inversión de la industria petrolera, en las actividades que la componen y en el comercio de los bienes reservados al Estado.

Se establece que para los bienes energéticos y petroquímicos se mantienen los permisos de importación y exportación en tal forma que su comercio se realice sólo a través de la Comisión Federal de Electricidad o Petróleos Mexicanos y sus empresas. Además, México podrá imponer restricciones a las exportaciones de cualquier energético o petroquímico, sea para conservar sus recursos naturales, o como parte de un programa gubernamental de estabilización económica, o bien, para enfrentar una situación de escasez en el país o a nivel mundial..

Por otro lado, cuando los usuarios y proveedores de gas natural y petroquímicos básicos tengan interés en operaciones de comercio fronterizo, las partes acordaron que estas entidades, con participación de Pemex, tendrán el derecho de negociar contratos de abasto. Dichos contratos podrán ser individuales y estarán sujetos a la aprobación de la autoridad competente.

**PRACTICAS DESLEALES.** Un aspecto fundamental de la negociación fue asegurar a los exportadores mexicanos que no estarán sujetos a la aplicación arbitraria e injustificada de las medidas de defensa contra prácticas desleales de E.U y Canadá.

El objetivo es asegurar que, cuando surjan controversias sobre esta materia, prevalezca el derecho. Sólo una obligación expresa a través de disposiciones específicas dentro del Tratado, otorgará esta certidumbre y evitará interpretaciones administrativas y judiciales contrarias a su espíritu.

\*Se establecen distintos mecanismos para la revisión de casos "dumping" y subsidios.

\*Se podrán convocar a grupos arbitrales para la revisión de las resoluciones definitivas del país importador.

\*Las partes podrán solicitar a instancias arbitrales su opinión sobre las disposiciones y procedimientos "antidumping" de los países.

\*Se modernizarán la Ley de Comercio Exterior y se crea el Tribunal de Comercio Exterior.

**SOLUCION DE CONTROVERSIAS.** Habrá un mecanismo sencillo y transparente que contará con tres instancias: La consulta entre gobiernos, los procedimientos ante la Comisión de Comercio de América del Norte (Órgano Trilateral de Administración del Tratado) y la formación de grupos de Arbitraje.

\*Se establece un procedimiento que se aplique cuando surjan, o se prevean controversias sobre la interpretación o aplicación del Tratado, incluso cuando una parte considere que alguna medida vigente o propuesta podría ser incompatible con la letra y espíritu del mismo acuerdo.

\*Cualquier controversia derivada de la interpretación o aplicación del Tratado se resolverá mediante procedimientos legales. Para nuestro país era una condición indispensable que el tratado incluyera sus propias instancias para resolver por la vía del derecho las disputas que inevitablemente surgieran.

**OTRAS DISPOSICIONES.** El Tratado contiene un conjunto de disposiciones adicionales que completan su marco de aplicación:

1. Se mantendrán los derechos y obligaciones que los países tienen entre sí en el marco del Acuerdo General de Aranceles y Comercio, reafirmamos de esta forma el compromiso de las partes para fortalecer el sistema multilateral de comercio.

2. Se mantienen o adoptan medidas que aseguren prácticas competitivas sanas en los tres países con el fin de evitar la formación de Monopolios.

3. Las partes podrán acordar modificaciones o adiciones al tratado, sujetas al cumplimiento de los procedimientos legales de cada país'

4. Cualquier parte podrá renunciar al Tratado, notificándolo con anticipación (seis meses garantizando de esta forma a los gobiernos, no comprometerse con el tratado a perpetuidad en el caso de amenaza a su soberanía o integridad nacional.

5. Se prevé a través de una cláusula de adhesión, la posibilidad de que en el futuro otros países puedan incorporarse a la zona de libre comercio.

6. Quedan consagradas las excepciones generales previstas por el GATT, se salvaguardan intereses nacionales como son: la salud pública, la preservación de tesoros

artísticos y arqueológicos, la conservación del medio ambiente, y la seguridad nacional entre otras; también se ha dispuesto que los asuntos tributarios se rijan por acuerdos para evitar la doble tributación.

7. El compromiso de México con el medio ambiente se mantiene firme.

Con la negociación también se logró que Estados Unidos y Canadá abriera sus mercados a otros servicios intensivos en mano de obra como la construcción, reparación y mantenimiento. Esta liberación permitirá a México desarrollar y consolidar nichos de competitividad en el sector terciario de la economía.

La mayor competitividad de los servicios mexicanos también aparejará mayor competitividad de bienes mexicanos, al reducir sus costos totales de producción y aumentar la calidad total de las mercancías.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

El método estadístico utilizado para obtener la muestra y el número de entrevistas a aplicar, fue el muestreo aleatorio simple para poblaciones infinitas  $N < 3000$ , el cuál se explica a continuación:

$$n = \frac{z^2 \zeta^2}{e^2} = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra.

$N$  = Tamaño de la población.

$z$  = Coeficiente de confianza.

$\zeta$  = Varianza poblacional.

$e$  = Error máximo admisible.

(el error máximo es de .05)

$p$  = Probabilidad de éxito.

(teniendo un valor de 0.95)

$q$  = Probabilidad de error.

(teniendo un valor de 0.05)

Por lo tanto,  $pq$  nos da un coeficiente de confianza de 1.960

## **INVESTIGACION DE CAMPO.**

En el presente capítulo se muestra la realización de la investigación de campo que se llevó a cabo para alcanzar el objetivo planteado en el tema de estudio, así se analiza la codificación de datos realizada con las respuestas obtenidas en los cuestionarios aplicados a una muestra correspondiente de 73 empresas.

Dichas entrevistas se realizaron a los pequeños y micro productores de artículos de plástico. Se procuró que las personas entrevistadas fueran el propietario mismo o bien la persona más involucrada en el conocimiento general de la organización; para de esta manera disminuir el riesgo de obtener respuestas incoherentes y de escasa validez.

En varias ocasiones se solicitaba que dejáramos el cuestionario para que fuera analizado y contestado, pero por temor también a obtener resultados poco favorables y por no perder además, la oportunidad de realizar comentarios con el entrevistado para enriquecer la información que el mismo cuestionario solicitaba, se pedía mejor una cita con la persona adecuada para ello.

Cabe mencionar que la duración de la entrevista se calculaba entre 10 a 15 minutos ya que el orden de las preguntas se siguió de tal forma que se facilitara su comprensión y respuesta. En este punto, hay que resaltar que dicho orden no especifica el seguimiento numérico de las hipótesis precisamente para facilitar tal comprensión.

Posteriormente, se mostrará la tabulación de los resultados obtenidos en cada uno de las entrevistas, para así poder visualizarlas a través de gráficas, las que se presentarán en porcentajes con una presentación que permita crear un ambiente más real de la investigación.

## INDICE DE RESPUESTAS.

### 1. GIRO O ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	10	13.7	13.7	13.7
	2	7	9.6	9.6	23.3
	3	5	6.8	6.8	30.1
	4	34	46.6	46.6	76.7
	5	17	23.3	23.3	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

1 -----10  
 2 ----- 7  
 3 ----- 5  
 4 ----- 34  
 5 ----- 17

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0            8            16            24            32            40

Valid Cases    73                                  Missing Cases    0

La actividad de producción a que se dedican las empresas contenidas dentro de la muestra queda repartida de la siguiente manera:

Diez de las 73 empresas que representan el 13.7% se dedican a la publicidad sobre plástico.

El 9.6%, que son siete empresas, tiene como giro principal el producir artículos de imitación de piel.

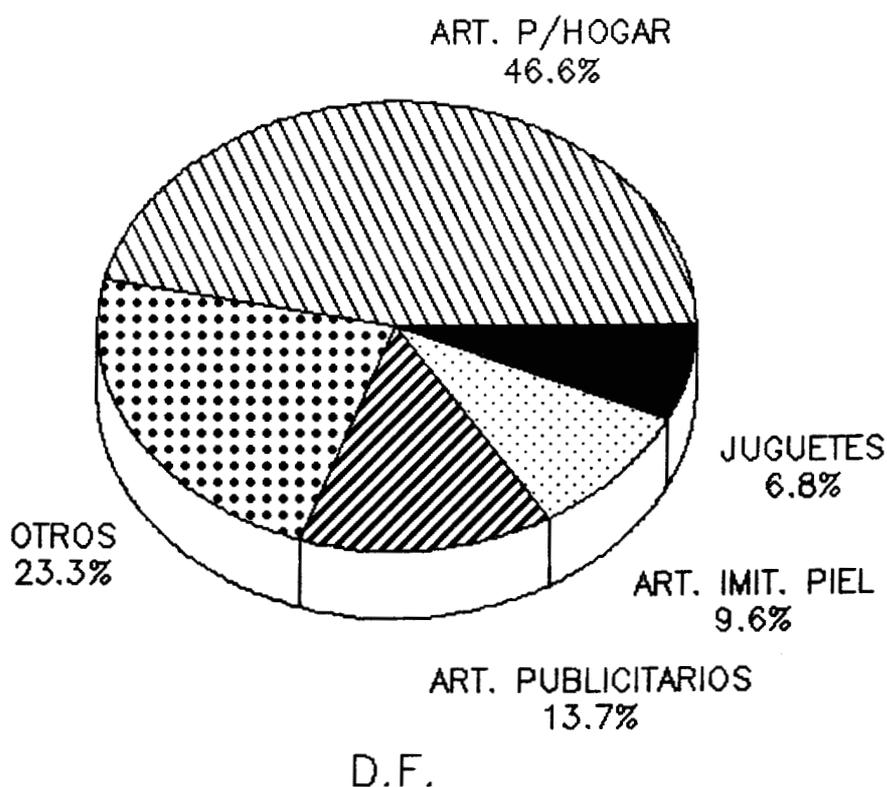
Cinco de esas 73 encuestas revelaron que producen juguetes de plástico, que en términos porcentuales representan un 6.8

La muestra se sesgo hacia empresas que transforman el plástico para convertirlo en artículos para el hogar que, en términos numéricos se traducen en 34. Representando el 46.6%

El resto de los reactivos se clasificó como otro por no estar contemplados dentro de ninguno de las cuatro clasificaciones anteriores que en total fueron 17 (23.3%).

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## ACTIVIDAD O GIRO



D.F.

## 2. CARGO QUE DESEMPEÑA EL ENTREVISTADO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	38	52.1	52.1	52.1
	2	22	30.1	30.1	82.2
	3	11	15.1	15.1	97.3
	4	2	2.8	2.8	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

1----- 38  
 2----- 22  
 3----- 11  
 4---- 2

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0          8          16          24          32          40

Valid Cases 73 Missing Cases 0

En lo que respecta al cargo que desempeñan los entrevistados, observamos que la mayoría de los entrevistados son dueños de la empresa; numericamente diríamos que:

El 52.1% de los entrevistados es dueño de la empresa. 38 de los 73 encuestados.

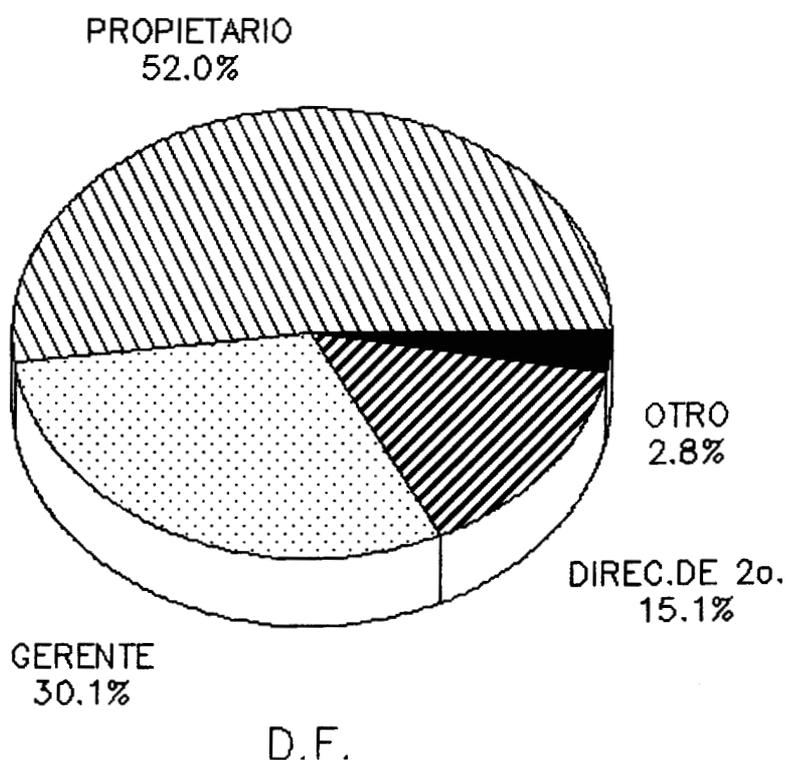
El 30.1% son gerentes de la empresa y que numericamente son 22 del total de la muestra.

Once de los encuestados participan en la empresa como directivos de un segundo nivel y que representan del total a el 15.1%

Sólo el 2.8% de los entrevistados no quedo incluido dentro de las anteriores clasificaciones (2).

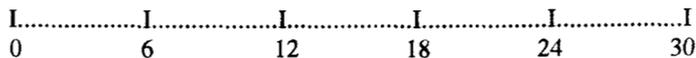
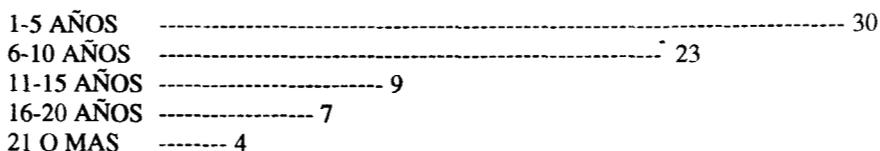
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## PARTICIPACION DEL ENTREVISTADO



### 3. ANTIGUEDAD DE LA EMPRESA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
1-5 AÑOS	1	30	41.1	41.1	41.1
6-10 AÑOS	2	23	31.5	31.5	72.6
11-15 AÑOS	3	9	12.3	12.3	84.9
16-20 AÑOS	4	7	9.6	9.6	94.5
21 O MAS AÑOS	5	4	5.5	5.5	100.0
		-----	-----	-----	
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Treinta de las 73 empresas incluidas dentro de la muestra han sido formadas apenas entre uno y cinco años, y forman el 41.1%

De seis a diez años de trabajo se encuentran 23 empresas (31.5%).

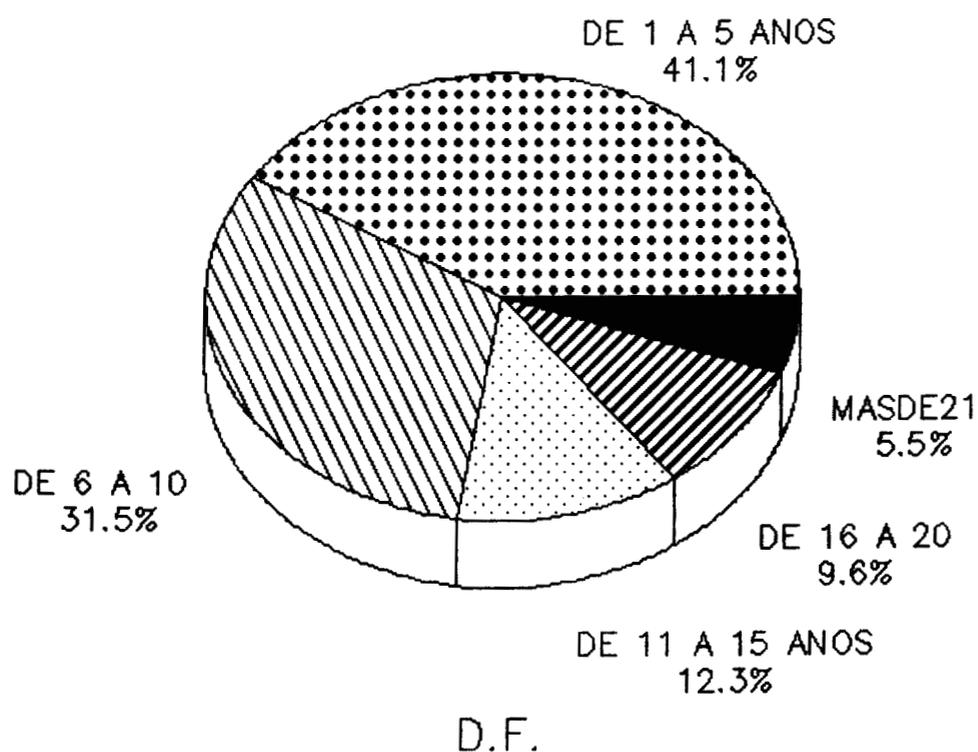
Entre 11 y 15 años se incluyen nueve de el total de las empresas pertenecientes a la muestra y que en términos porcentuales comprenden el 12.3%

En un periodo de fundación de 16 a 20 años se encuentran siete, es decir, 9.6% de el total de la muestra.

Y sólo cuatro (5.5%) fueron creadas hace más de 20 años.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## ANTIGUEDAD DE LA EMPRESA



#### 4. NUMERO DE EMPLEADOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
1-15 EMPLEADOS	1	38	52.1	52.1	52.1
16-30 EMPLEADOS	2	19	26.0	26.0	78.1
31-45 EMPLEADOS	3	9	12.3	12.3	90.4
46-60 EMPLEADOS	4	5	6.8	6.8	97.2
61 O MAS	5	2	2.8	2.8	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

1-15 EMPLEADOS ----- 38  
 16-30 EMPLEADOS ----- 19  
 31-45 EMPLEADOS ----- 9  
 46-60 EMPLEADOS ----- 5  
 61 O MAS ----- 2

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0        8        16        24        32        40

Valid Cases 73 Missing Cases 0

Treinta y ocho de las empresas incluidas en la muestra tienen de uno a 15 empleados laborando en total y que representan el 52.1%

Veintiséis por ciento (19 empresas) trabajan con la colaboración de entre 16 y 30 empleados.

Las empresas que utilizan una mano de obra de entre 31 y 45 empleados son nueve, o sea, el 12.3% de la muestra.

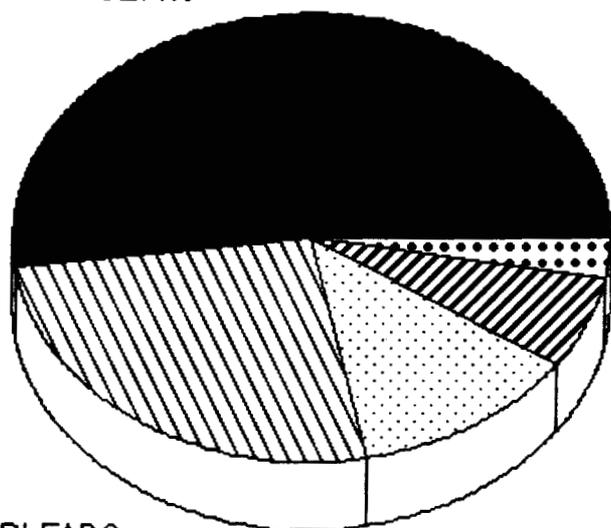
Cinco empresas que son el 6.8% desarrollan sus actividades con un total de entre 46 y 60 empleados.

Mientras que el 2.8% (2) de la muestra lo hacen con más de 60 empleados.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## NUMERO DE EMPLEADOS

1-15 EMPLEADOS  
52.1%



MAS DE 6  
2.8%

46-60 EM  
6.8%

16-30 EMPLEADO  
26.0%

31-45 EMPLEADOS  
12.3%

D.F.

## 5. TIPO DE MAQUINARIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	10	13.7	13.7	13.7
	2	13	17.8	17.8	31.5
	3	38	52.1	52.1	83.6
	4	10	13.7	13.7	97.3
	5	2	2.7	2.7	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

MANUAL	1-----	10
MECANICA	2-----	13
ELECTROMECHANICA	3-----	38
AUTOMATIZADA	4-----	10
OTRO	5----	2

I.....I.....I.....I.....I.....I
0        8        16        24        32        40

Valid Cases    73    Missing Cases    0

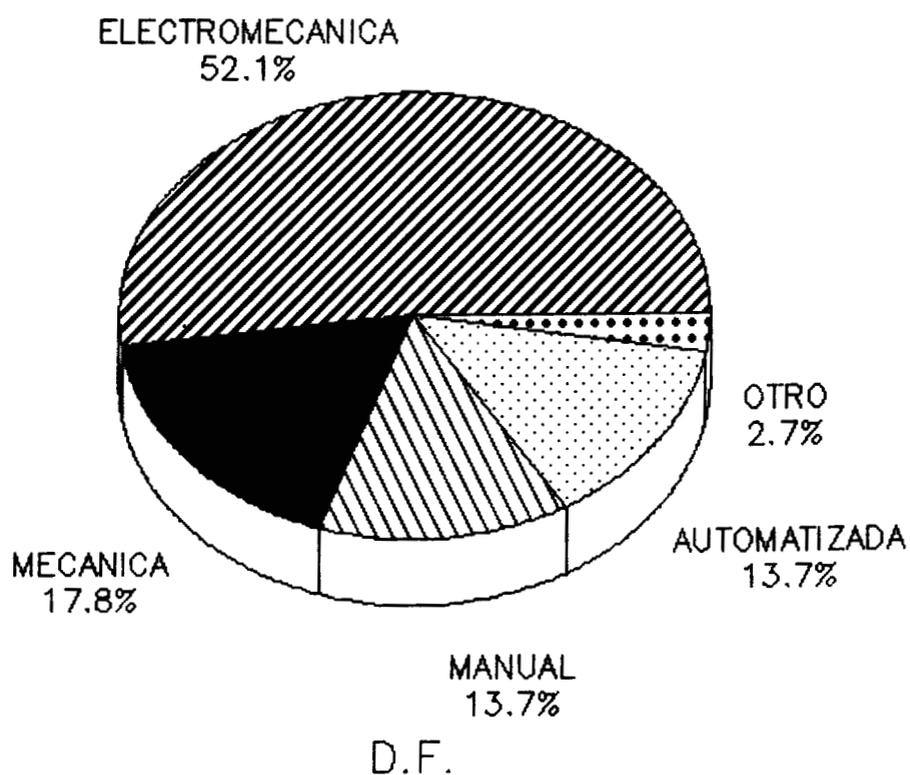
Se observó que la mayoría de las empresas utiliza maquinaria electromecánica (52.1%, o sea, 38 empresas). Trece de las 73 empresas, un 17.8%, realiza sus actividades de producción con maquinaria mecánica.

La maquinaria automatizada, como la manual es utilizada por 10 empresas cada una y que en términos porcentuales para cada una representan el 13.7%

Son dos las empresas dentro de la encuesta que utilizan algún otro tipo de maquinaria diferente a los mencionados anteriormente.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## TIPO DE MAQUINARIA



## 6. ORIGEN DE LA MAQUINARIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	42	57.5	57.5	57.5
	2	14	19.2	19.2	76.7
	3	17	23.3	23.3	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

NACIONAL	1	42
EXTRANJERO	2	14
AMBOS	3	17

I	I	I	I	I	I
0	10	20	30	40	50

Valid Cases	73	Missing Cases	0
-------------	----	---------------	---

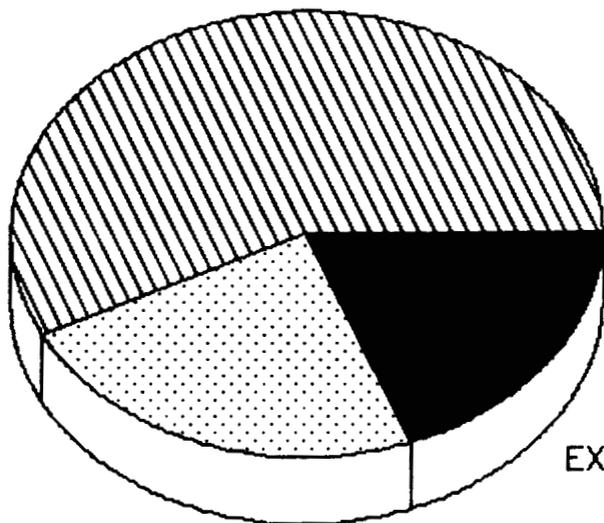
La maquinaria que utilizan las empresas para la elaboración de sus productos es de fabricación nacional en su gran mayoría, dato que arrojó la muestra, ya que 42 (57.5) de las 73 empresas visitadas están en este caso.

El 19.2% (14 empresas) adquiere su maquinaria en el extranjero; mientras que el porcentaje restante, que son 17 empresas, utiliza maquinaria de ambos orígenes.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## ORIGEN DE LA MAQUINARIA

NACIONAL  
57.5%



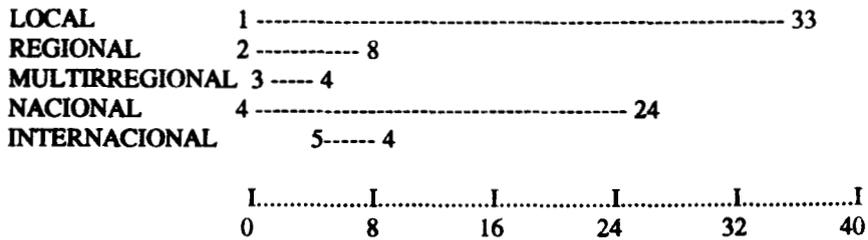
EXTRANJERO  
19.2%

AMBOS  
23.3%

D.F.

## 7. TAMAÑO DEL MERCADO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	33	45.2	45.2	45.2
	2	8	11.0	11.0	56.2
	3	4	5.5	5.5	61.6
	4	24	32.9	32.9	94.5
	5	4	5.5	5.5	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Valid Cases 73 Missing Cases 0

De las 73 empresas que sirvieron como muestra en esta investigación, 33 tienen un mercado de ventas local; es decir, el 45.2% de estas empresas venden a sus alrededores.

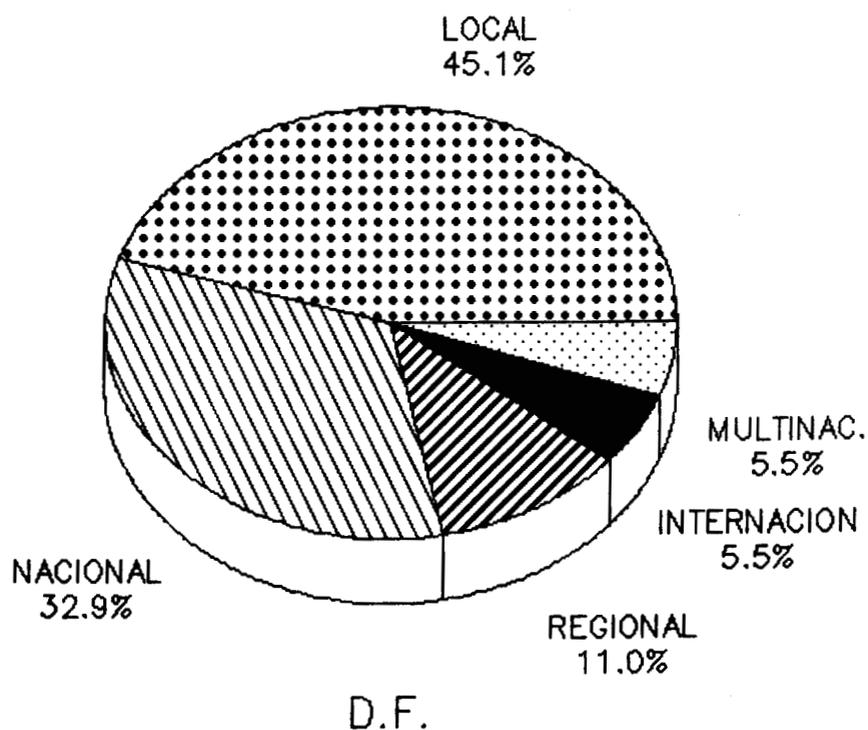
Ocho empresas que comprenden el 11.0% venden de manera regional. Mientras que el 5.5% (cuatro empresas) lo hacen en un mercado multirregional.

Otra parte importante (32.9%), venden sus productos a nivel nacional, que en términos numéricos son 24 empresas.

Sólo cuatro de ellas exporta sus productos (cuatro empresas).

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## TAMANO DEL MERCADO



D.F.

## 8. CLASIFICACION DEL PRODUCTO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	63	86.3	86.3	86.3
	2	5	6.8	6.8	93.2
	3	5	6.8	6.8	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

**TERMINADO** 1 ----- 63  
**SEMITERMINADO** 2 ----- 5  
**MAQUILADO** 3 ----- 5

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0        15        30        45        60        75

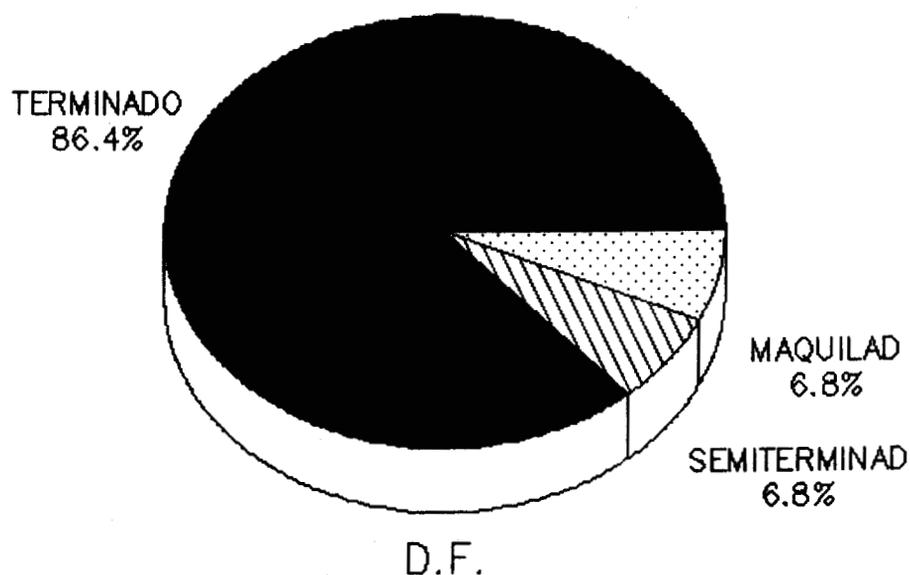
Valid Cases 73 Missing Cases 0

El 86.3%, que son 63 empresas, entregan su producto al mercado para ser consumido sin necesidad de llevarle a otro proceso productivo.

En el caso de productos semiterminados y maquilados el porcentaje de empresas que lo hacen es semejante, de 6.8% que representan a cinco empresas de la muestra cada uno.

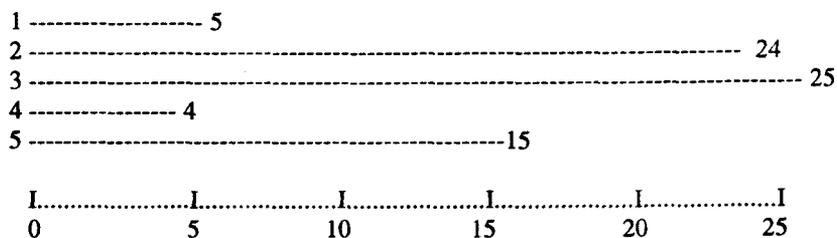
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## CLASIFICACION DEL PRODUCTO



## 9. PRINCIPALES PRODUCTOS QUE FABRICA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	5	6.8	6.8	6.8
	2	24	32.9	32.9	39.7
	3	25	34.2	34.2	74.0
	4	4	5.5	5.5	79.5
	5	15	20.5	20.5	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Valid Cases 73 Missing Cases 0

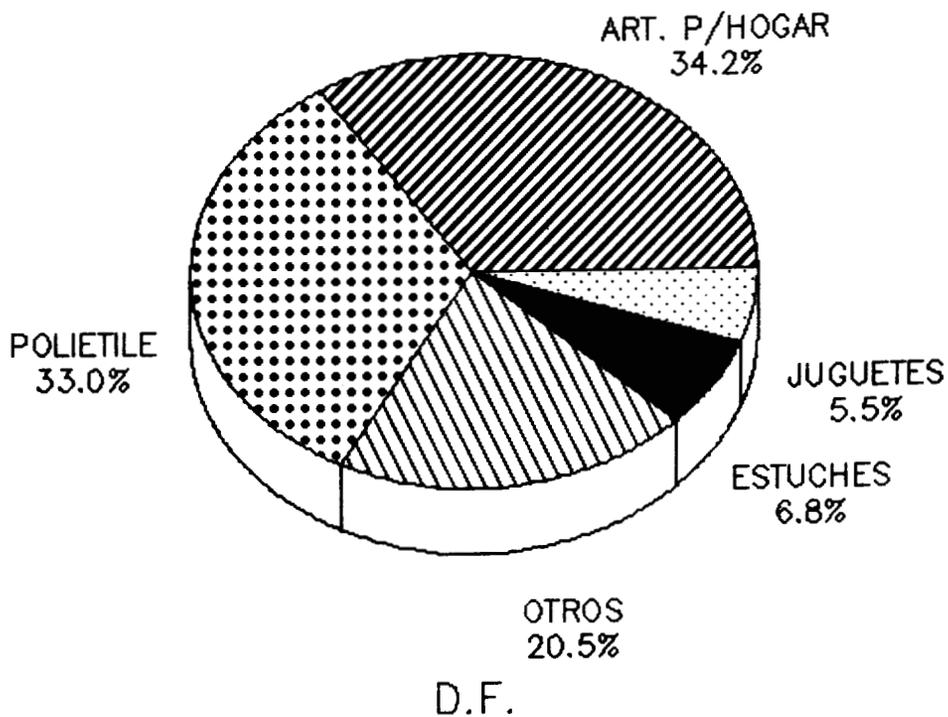
Los principales productos que fabrican estas empresas son artículos de polietileno y artículos para el hogar, son 24 (32.9%) y 25 (34.2%) empresas respectivamente las que se dedican a estas actividades.

Mientras que cinco (6.8%) y cuatro (5.5%) empresas producen respectivamente estuches de plástico y juguetes.

Por otro lado, 15 empresas tienen una producción diferente de las anteriores, lo que representa el 20.5%

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

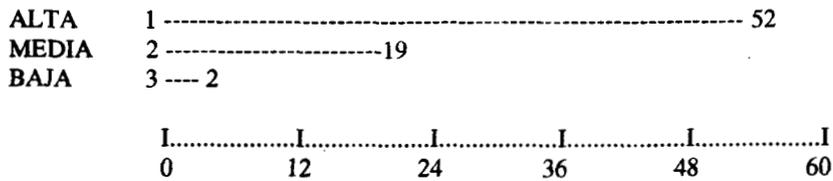
## PRODUCTOS QUE FABRICA



D.F.

## 10. CALIDAD QUE GUARDAN SUS PRODUCTOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	52	71.2	71.2	71.2
	2	19	26.0	26.0	97.3
	3	2	2.7	2.7	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Valid Cases 73 Missing Cases 0

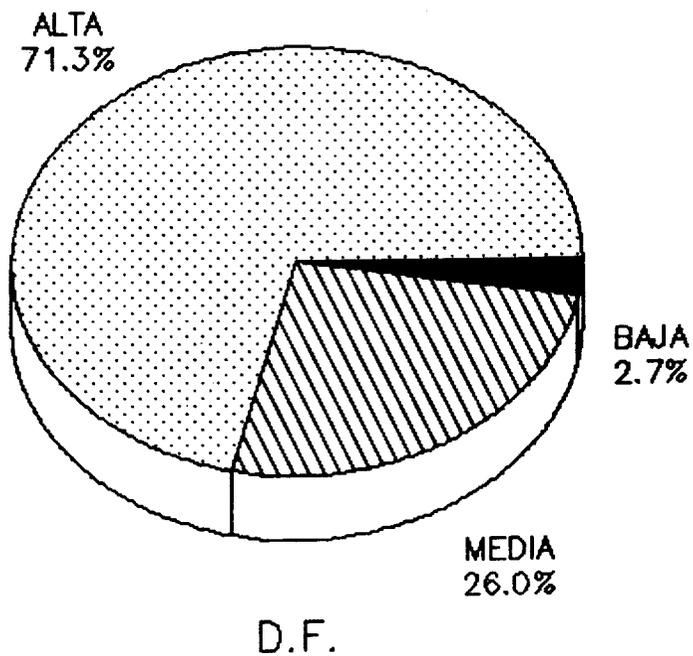
La calidad que guardan los productos de la empresa a comparación de los de la competencia es alta, eso lo afirman 52 de los 73 encuestados y que en términos porcentuales representan a el 71.2%

Un 26.0%, que en términos numéricos representan a 19 empresas, producen a una calidad semejante que sus competidores.

Y sólo dos entrevistados afirman tener una calidad baja frente a sus competidores; es decir, el 2.7%

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## CALIDAD DE LOS PRODUCTOS



## 11. NIVEL DE COMPETENCIA DE LA EMPRESA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	36	49.3	50.7	50.7
	2	19	26.0	26.8	77.5
	3	16	21.9	22.5	100.0
	.	2	2.7	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	

ALTA 1 ----- 36  
 MEDIA 2 ----- 19  
 BAJA 3 ----- 16

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0        8        16        24        32        40

Valid Cases 71    Missing Cases 2

Son 36 empresas (49.3%) las que mantienen un nivel alto de competitividad respecto a sus competidores.

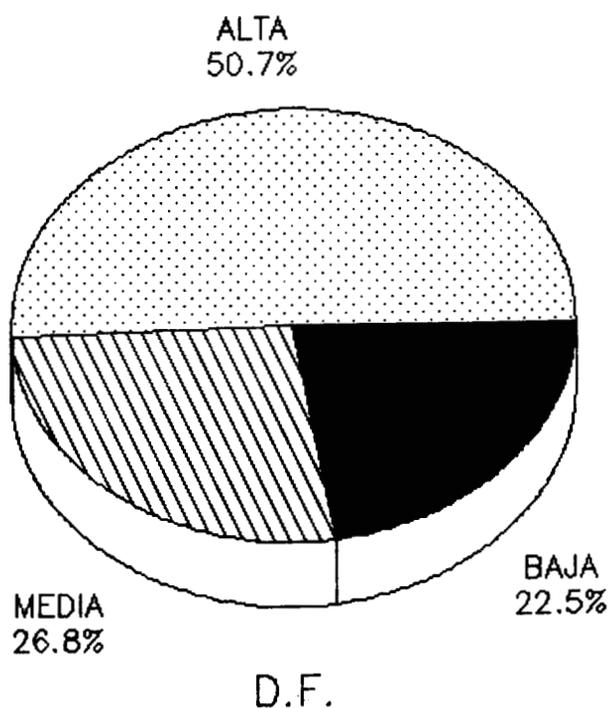
Las empresas dentro de la muestra que declararon mantener una posición media respecto a sus competidores son 19, que representan a el 26.0%

El 21.9% de las empresas (16) dijo tener un nivel bajo de competitividad en el mercado.

Dos de los encuestados no contestaron esta pregunta, lo que representa a el 2.7% de la muestra. Este es un reactivo no contemplado en la encuesta.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## POSICION FRENTE A COMPETENCIA



## 12. DIFICULTAD PARA OBTENER LA MATERIA PRIMA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	16	21.9	21.9	21.9
	2	57	78.1	78.1	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

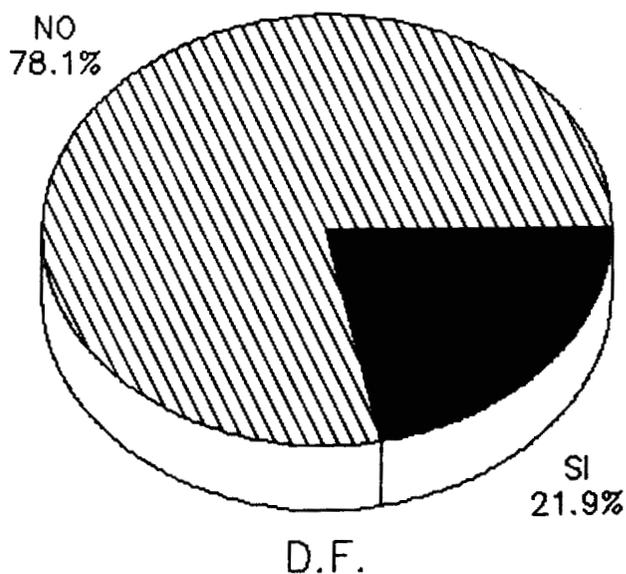
SI	1	-----	16
NO	2	-----	57
	I.....I.....I.....I.....I.....I		
	0	12	24
			36
			48
			60

Valid Cases 73 Missing Cases 0

El obtener la materia prima no representa ninguna dificultad para la gran mayoría de los encuestados (57 empresas), que son el 78.1%

Para el 21.9% sólo existen problemas al momento de adquirir su materia prima, que son 16 empresas.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO DIFIC. EN LA ADQUISICION DE M.P.



### 13. CAUSAS DE LA DIFICULTAD EN LA OBTENCION DE LA M.P.

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	4	5.5	24.9	24.9
	2	6	8.2	38.9	63.8
	3	1	1.4	5.6	69.4
	4	4	5.5	24.9	94.3
	5	1	1.4	5.6	100.0
		57	78.1	MISSING	
		-----	-----	-----	
	TOTAL	73	100.0	100.0	

1----- 4  
 2----- 6  
 3----- 1  
 4----- 4  
 5----- 1

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0          2          4          6          8          10

Valid Cases 18 Missing Cases 55

De las 16 empresas que tienen problemas al momento de adquirir su materia prima, presentan diferentes causas:

Cuatro empresas (24.9%) mencionan que la causa principal de la dificultad al obtener la materia prima es el hecho de que haya un sólo proveedor (PEMEX). Un número igual de empresas (un porcentaje semejante) menciona el alto costo del material como causa.

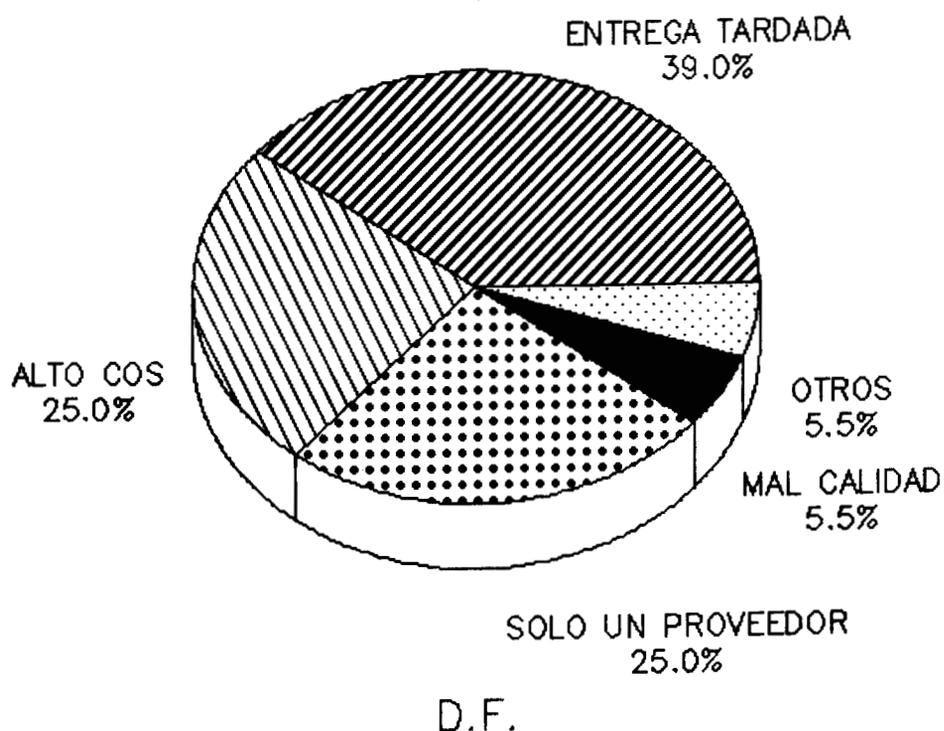
Seis de las empresas (el 38.9%) señalan que es el largo tiempo en el surtido la causa de las dificultades.

Sólo uno de los encuestados propone la mala calidad como la principal dificultad y es uno, también el que menciona otra causa diferente a las anteriores. Cada elemento representa el 6.3%

El porcentaje asignado es respecto a el número de casos con respuesta afirmativa en la pregunta 12 de este cuestionario.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## CAUSAS DE DIFIC. EN ADQUISICION



#### 14. USO DE FINANCIAMIENTO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	16	21.9	21.9	21.9
	2	57	78.1	78.1	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

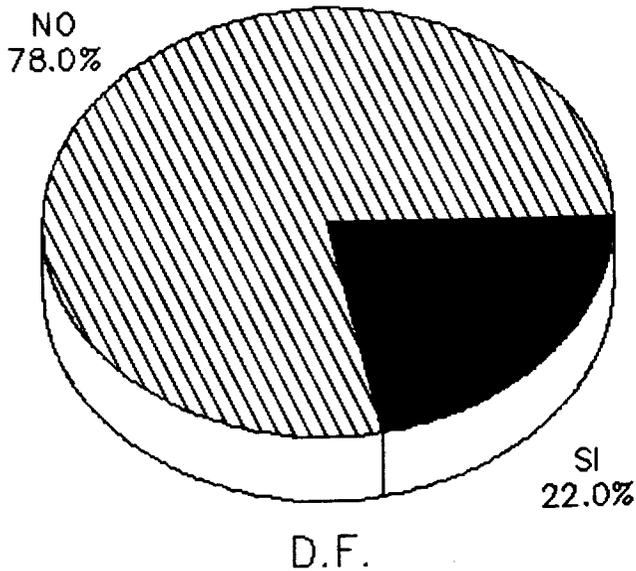
SI 1 ----- 16  
 NO 2 ----- 57

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0          12          24          36          48          60

Valid Cases 73      Missing Cases 0

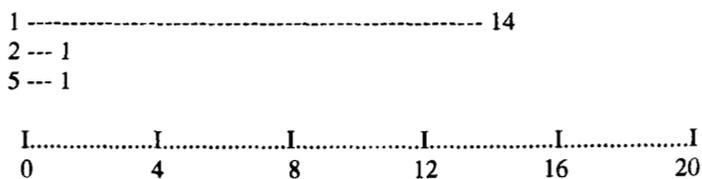
Dieciséis de los 73 encuestados dijeron haber utilizado algún tipo de financiamiento. Mientras que 57 afirmaron no haber utilizado algún tipo de financiamiento institucionalizado. Que representan en términos porcentuales a el 21.9% y el 78.1%

# INDUSTRIA DEL PLASTICO UTILIZA FINANCIAMIENTO



## 15. TIPO DE FINANCIAMIENTO UTILIZADO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	14	19.2	87.5	87.5
	2	1	1.4	6.3	93.8
	5	1	1.4	6.3	100.0
	.	57	78.1	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	



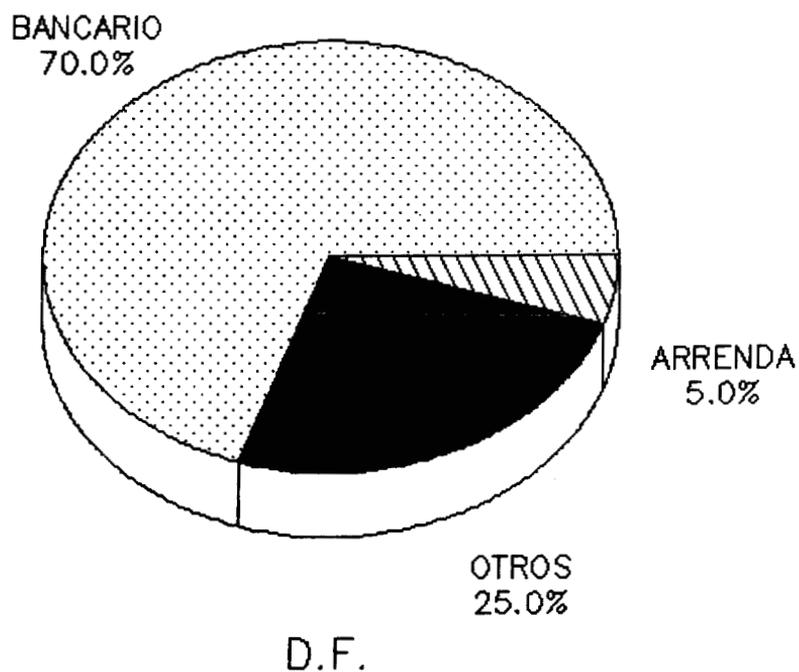
Valid Cases 16 Missing Cases 57

De los 16 encuestados que dijeron haber utilizado algún tipo de financiamiento, 14 (87.5%) han hecho uso de créditos bancarios.

Sólo en un caso han utilizado el arrendamiento, y también en un caso ha utilizado la afianzadora. Cada uno de ellos representa el 6.3% de las personas que contestaron afirmativamente la pregunta 14.

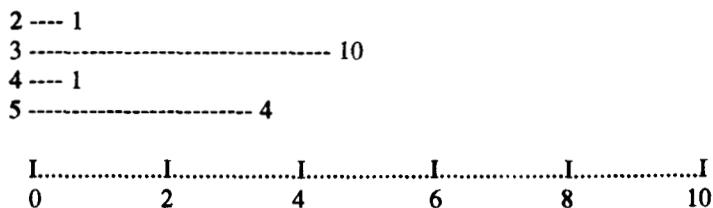
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## TIPO DE FINANCIAMIENTO



## 16. PROPOSITO DEL FINANCIAMIENTO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	2	1	1.4	6.3	6.3
	3	10	13.7	62.5	68.8
	4	1	1.4	6.3	75.0
	5	4	5.5	25.0	100.0
	.	57	78.1	MISSING	
	<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



Valid Cases 16 Missing Cases 57

El los 16 casos en que los entrevistados dieron una respuesta afirmativa sobre el uso de financiamiento, el empleo de dichos créditos se reparte de la siguiente manera:

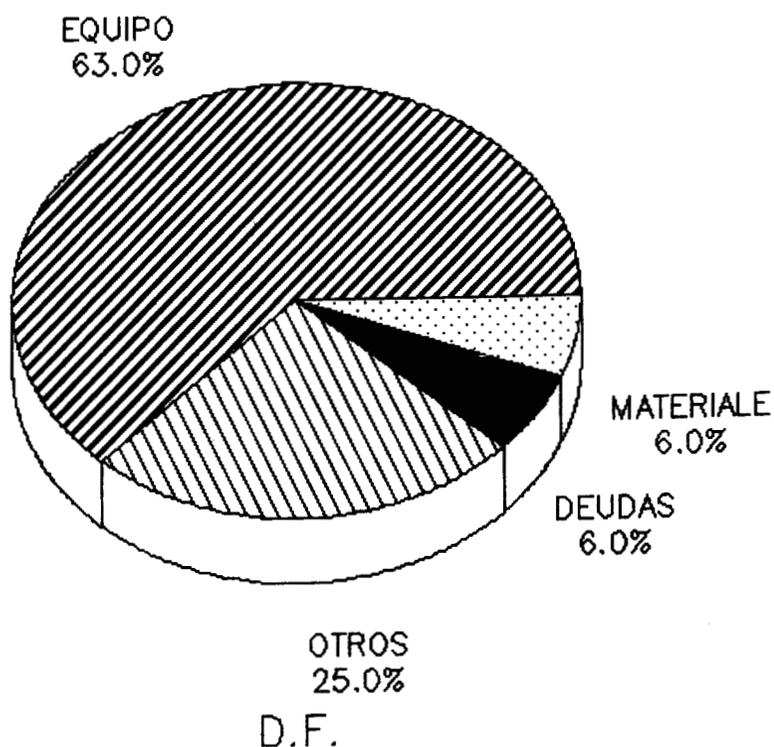
En diez de las ocasiones se ha utilizado para la compra de equipo, lo que representa el 62.5% de las ocasiones que se ha solicitado un crédito.

En otros dos casos ha sido utilizado o para la compra de materiales o para el pago de deudas, que en cada caso representan el 6.3%

Son cuatro los casos en los que la empresa han utilizado el crédito para otros fines, lo que representa el 25.0%

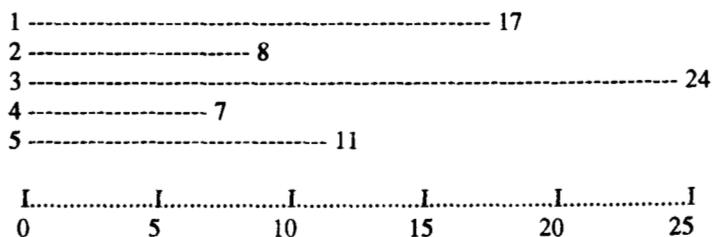
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## PROPOSITO DEL FINANCIAMIENTO



## 17. ASPECTOS QUE CONSIDERA IMPORTANTES DEL TLC

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	17	23.3	25.4	25.4
	2	8	11.0	11.9	37.3
	3	24	32.9	35.8	73.1
	4	7	9.6	10.4	83.6
	5	11	15.1	16.4	100.0
	.	6	8.2	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Valid Cases 67      Missing Cases 6

En esta pregunta, fueron seis entrevistados los que no contestaron, situación que representa el 8.2% del total de la muestra.

En 17 casos (23.3%) se menciona el mercado como el aspecto más importante del TLC, sobre todo, el tamaño que alcanzará con la unión comercial de EUA, CANADA, MEXICO.

Ocho de las respuestas (11.0%) se refirieron a la desaparición de aranceles como el aspecto clave de el TLC en Norteamérica.

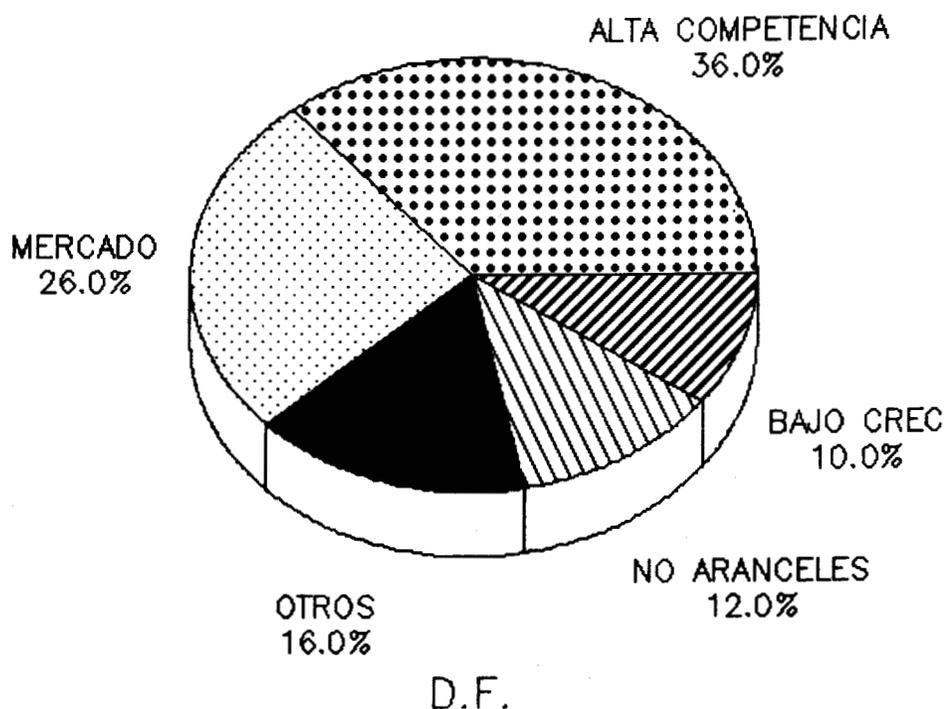
En 24 casos (32.9%) la respuesta se inclina a la alta competitividad que se gestará en Norteamérica con la incursión del TLC.

Son siete entrevistados (9.6% del total de la muestra) los que afirman que es la posibilidad de crecimiento en la empresa el aspecto más importante del TLC.

El 15.1% (11 casos) menciona un aspecto distinto a los antes presentados.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## ASPECTOS IMPORTANTES DEL TLC



## 18. POSICION QUE ADOPTA ANTE EL TLC

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	36	49.3	52.2	52.2
	2	26	35.6	37.7	89.9
	3	7	9.6	10.1	100.0
		4	5.5	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	

POSITIVA 1 ----- 36  
 INDIFERENTE 2 ----- 26  
 NEGATIVA 3 ----- 7

I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0            8            16            24            32            40

Valid Cases 69 Missing Cases 4

Un poco menos del cincuenta por ciento (49.3%) de las empresas visitadas ven al TLC de manera positiva, que en términos numéricos representan a 36 de las 73 que son en total.

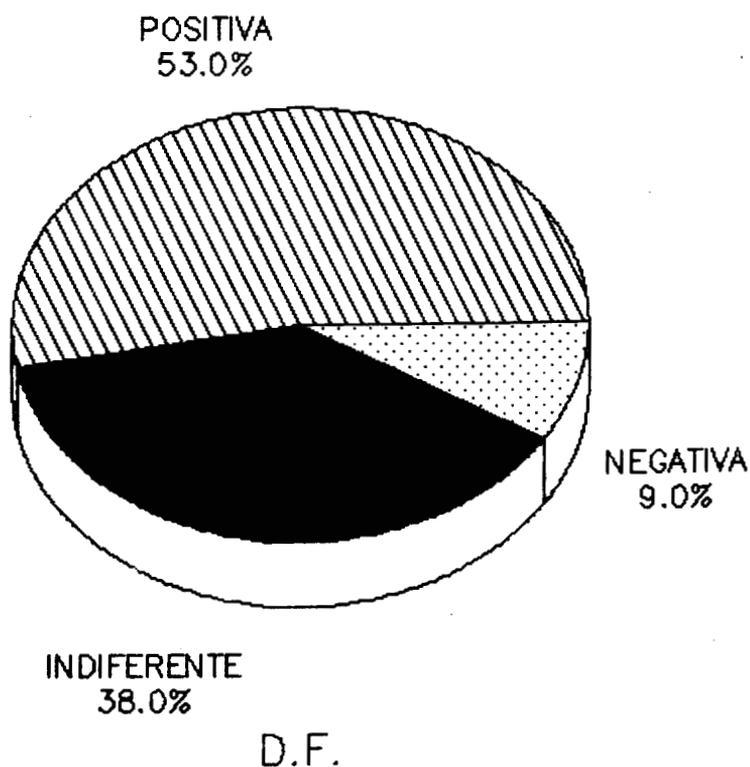
Otras 26 empresas (35.6%) creen que dicho acuerdo no les afectará sus funciones por lo que lo ven de manera indiferente.

Son sólo siete empresas que se refieren al TLC como una política económica negativa, el número representa a el 9.6% del total.

En esta pregunta el reactivo no contemplado "no contesto" aparece cuatro ocasiones.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

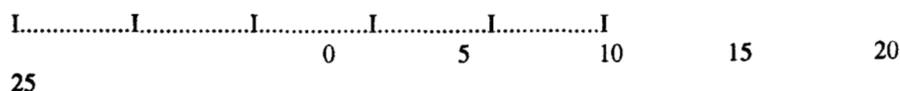
## POSICION ANTE EL TLC



## 19. OPORTUNIDADES QUE CREARA EL TLC PARA LA EMPRESA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	22	30.1	64.7	64.7
	2	1	1.4	2.9	67.6
	3	11	15.1	32.4	100.0
		39	53.4	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	

MAYOR MERCADO	1	-----	22
F.DE EXPORTACION	2	---	1
OTROS	3	-----	11



Valid Cases 34 Missing Cases 39

Las oportunidades que el TLC deja entrever a juicio de los empresarios del plástico, según lo revela esta muestra, son:

Mayor mercado en 22 de los casos; es decir, el 30.1% de los entrevistados fija sus oportunidades en la creación de un mercado de gran tamaño.

El 1.4% afirma que será la facilidad de exportación la máxima oportunidad que se presente con el TLC.

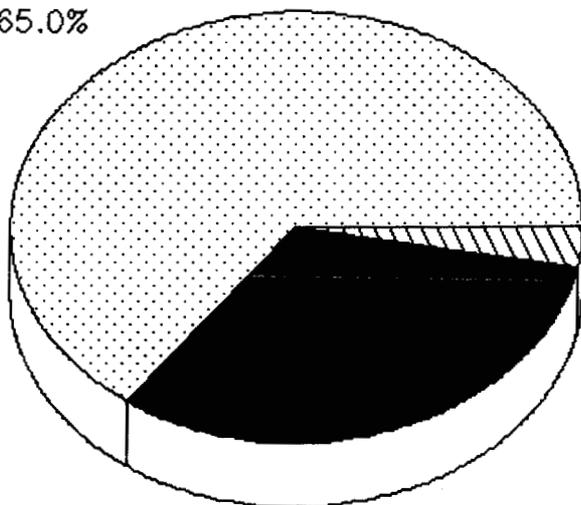
Mientras que el 15.1% (11 casos) supone otras oportunidades distintas a las anteriores dos mencionadas.

Estas afirmaciones para la población se ponen en tela de juicio ya que fueron 39 entrevistados los que no respondieron esta pregunta, mismos que forman 53.4% del total de la muestra.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## OPORTUNIDADES DEL TLC

MAYOR MERCADO  
65.0%



MAS EXP  
3.0%

OTROS  
32.0%

D.F.

## 20. RIESGOS QUE CREARA EL TLC PARA LA EMPRESA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	29	39.7	46.8	46.8
	2	28	38.4	45.2	91.9
	3	5	6.8	8.1	100.0
		11	15.1	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	

DESPLAZAMIENTO	1	-----	29			
DESVENTAJAS	2	-----	28			
OTROS	3	-----	5			
	I.....I.....I.....I.....I.....I					
	0	6	12	18	24	30

Valid Cases 62 Missing Cases 11

Por otro lado en cuestión de los riesgos que el TLC creará para las empresas del plástico, fueron once los reactivos de "no contesto", mismos que representan a el 15.1% de la muestra.

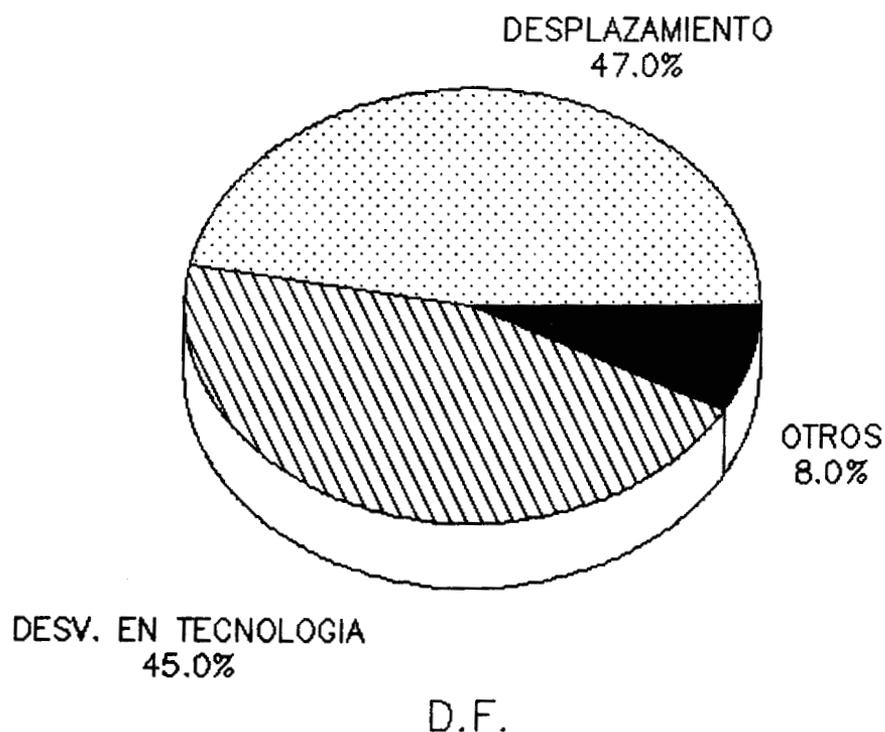
Un 39.7% (29 casos) de la muestra piensa que el principal riesgo que se presenta con el TLC es el desplazamiento por la entrada al país de multinacionales.

Una cifra muy parecida (28 casos, que representa el 38.4% de la muestra) teme como riesgo primario las desventajas en tecnología y métodos de producción, por ende, en costos.

En el reactivo otros la cantidad de casos es de cinco, que en términos porcentuales es de 6.8%

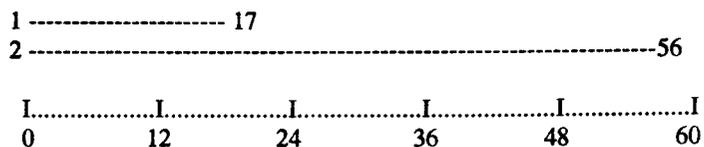
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## RIESGOS DEL TLC



21. HA CONSIDERADO LA FUSION COMO UNA ESTRATEGIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	17	23.3	23.3	23.3
	2	56	76.7	76.7	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

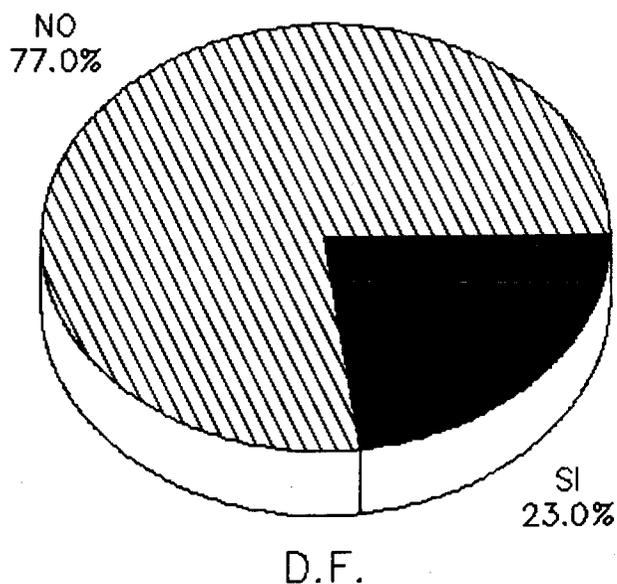


Valid Cases 73 Missing Cases 0

De los 73 casos de la muestra, sólo en 17 se ha considerado la Fusión como una estrategia para enfrentar el TLC. Esos 17 casos representan el 23.3%, mientras que la respuesta negativa comprende el 76.7%

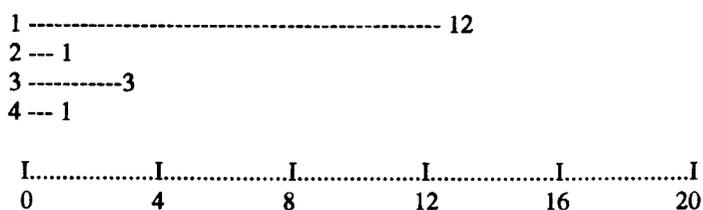
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## FUSION ANTE EL TLC.



## 22. OBJETIVO DE LA POSIBLE FUSION

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	12	16.4	70.6	70.6
	2	1	1.4	5.9	76.5
	3	3	4.1	17.6	94.1
	4	1	1.4	5.9	100.0
		56	76.7	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Valid Cases 17      Missing Cases 56

De las 17 respuestas positivas de la pregunta 21 tenemos que doce de las ocasiones (70.6%) la fusión ha sido considerada como un medio para enfrentar la competencia extranjera.

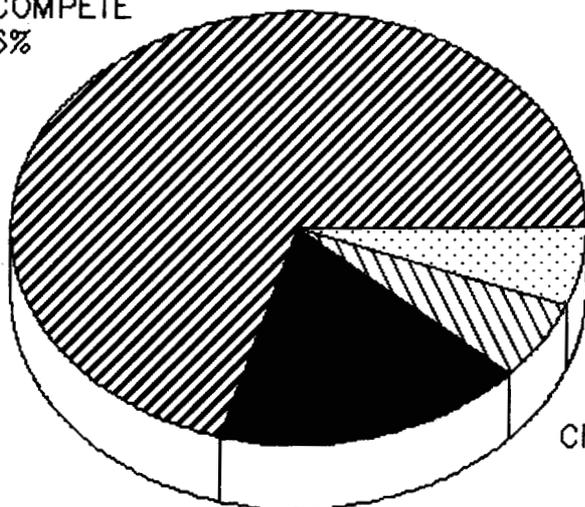
El conservar mercados es la opción, en tres casos (17.6%), que quedo en segundo lugar.

Y con un caso cada uno como objetivos de la fusión están: disminuir costos y gastos de operación y, crear infraestructura para la exportación, en términos porcentuales cada uno representa a el 5.9%

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## OBJETIVO DE LA FUSION

RESIST.A COMPETE  
70.6%



BAJAR CO  
5.9%

CREAR INFRA  
5.9%

CONSER. MERCADOS  
17.6%

D.F.

23. HA CONSIDERADO LA SUBCONTRATACION COMO UN  
ELEMENTO DE SU ESTRATEGIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	28	38.4	38.9	38.9
	2	44	60.3	61.1	100.0
		1	1.4	MISSING	
		-----	-----	-----	
	TOTAL	73	100.0	100.0	

SI 1 ----- 28  
NO 2 ----- 44

I.....I.....I.....I.....I.....I  
0 10 20 30 40 50

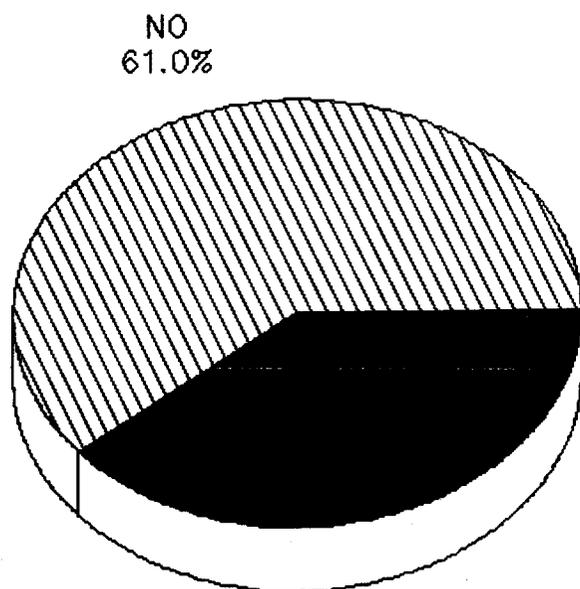
Valid Cases 72 Missing Cases 1

La Subcontratación ha sido más tomada en cuenta que la anterior estrategia, ya que de las 73 encuestas en 28 ocasiones aparece como posible opción que ayude a enfrentar a el TLC.

Un 38.4% de las empresas la tienen en mente y es el 60.3% quienes la desecharon como estrategia; es decir, el 44 de los casos.

En esta pregunta se observa un reactivo "no contesto" que no tiene mayor importancia.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO SUBCONTRATACION ANTE EL TLC.

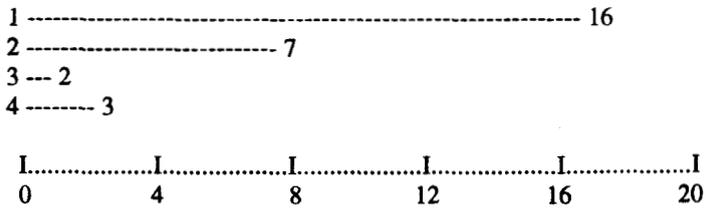


SI  
39.0%

D.F.

24. OBJETIVOS DE LA POSIBLE SUBCONTRATACION

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	16	21.9	59.3	59.3
	2	7	9.6	25.9	85.2
	3	2	2.7	6.8	92.0
	4	3	4.2	8.0	100.0
		45	61.6	MISSING	
	TOTAL	73	100.0	100.0	



Valid Cases 28 Missing Cases 45

De las 28 respuestas afirmativas de la pregunta número 23, 16 (59.3%) afirman que el objetivo primordial del TLC será la subsistencia de la empresa.

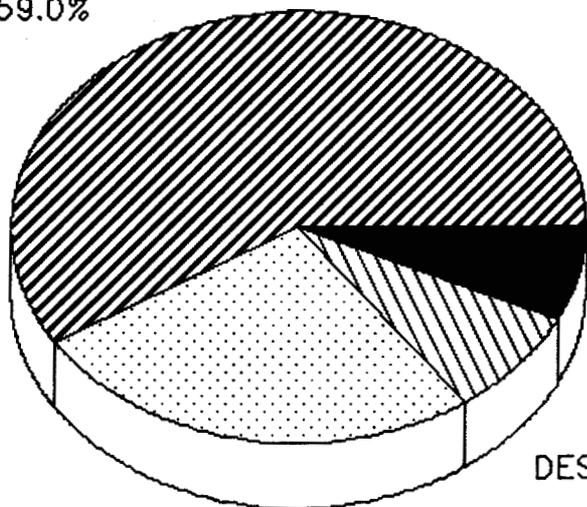
Siete casos (25.9%) creen que la estrategia de la subcontratación de utilizarse será como un medio para evitar la inversión de capital en la consecución de mercados de manera directa.

Dos casos ponen a la subcontratación como la única manera de desarrollo de la empresa; mientras que en tres respuestas se da esta estrategia como un arma de protección por parte de un socio de mayor tamaño, por lo tanto de mayor respeto en el mercado.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## OBJETIVOS DE SUBCONTRATACION

MEDIOS DE SUBSISTEN.  
59.0%



PROTECCI  
7.0%

DESARROLLO  
8.0%

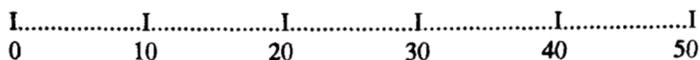
MAYOR UTILIDAD  
26.0%

D.F.

**25. POSIBILIDAD DE ADAPTACION DE LA MAQUINARIA DE  
LA EMPRESA PERA LA ELABORACION DE NUEVOS PRODUCTOS**

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	41	56.2	56.2	56.2
	2	32	43.8	43.8	100.0
	<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

SI 1 ----- 41  
 NO 2 -----32



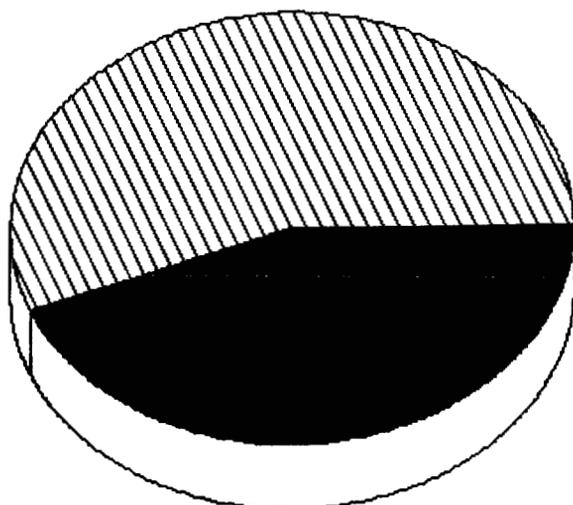
Valid Cases 73      Missing Cases 0

La posibilidad de adaptar la maquinaria existente en la empresa para la elaboración de nuevos productos se da en 41 de los 73 casos de la muestra, que en términos porcentuales es de 56.2%, y la contraparte se compone de un 43.8%, que son 32 casos.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## ADAPTACION DE MAQUINARIA

SI  
56.0%

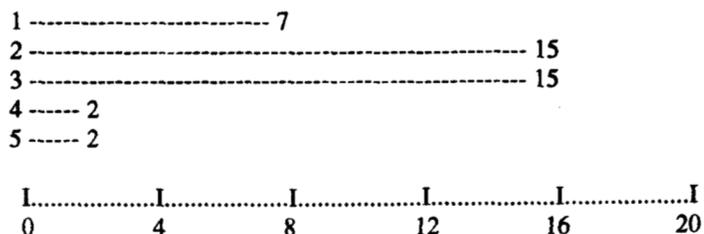


NO  
44.0%

D.F.

## 26. CONDICIONES QUE PERMITEN ESTOS CAMBIOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	7	9.6	17.1	17.1
	2	15	20.5	36.6	53.7
	3	15	20.5	36.6	90.2
	4	2	2.7	4.9	95.1
	5	2	2.7	4.9	100.0
		32	43.8	MISSING	
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



Valid Cases 41      Missing Cases 32

De los 41 casos con respuesta positiva en la pregunta número 25 son las opciones dos y tres las que alcanzan la máxima afinidad por parte de los entrevistados: la dos dice que es la sofisticada tecnología que se puede adquirir para esta industria; la tres dice que la facilidad de adaptación de la maquinaria para crear nuevos productos se debe a características propias del sector. Cada una de ellas tiene 15 casos, lo que en suma dan el 73.2% de las respuestas afirmativas.

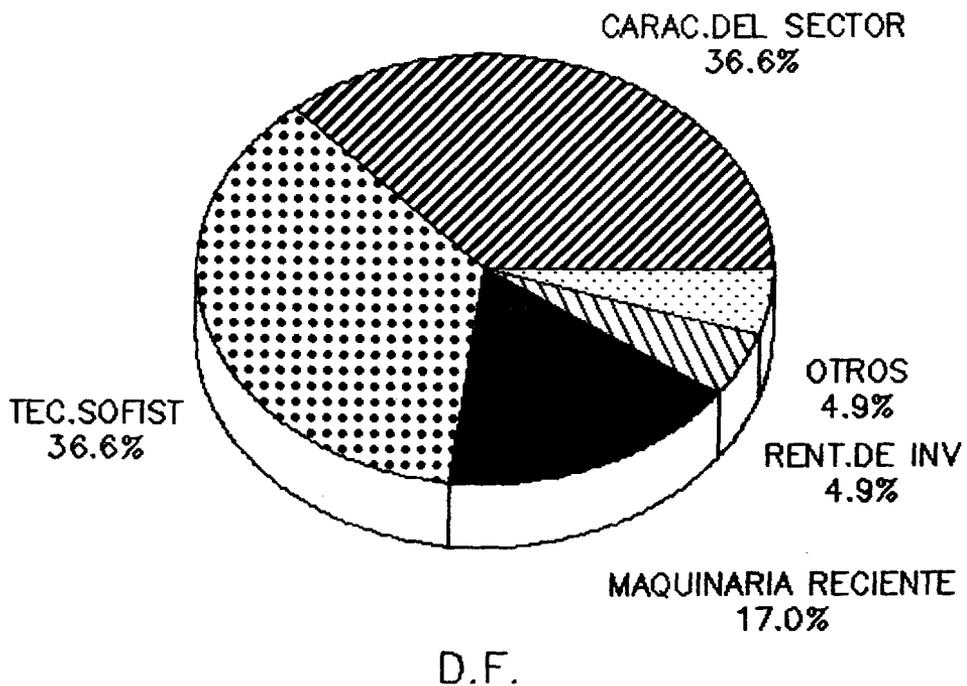
Nueve casos (17.1%) son los que afirman que la posibilidad de adaptación se crea por que la maquinaria con que cuentan es de tecnología avanzada.

Por otro lado, existen dos casos que plantean que es la rentabilidad de las nuevas inversiones en este sector lo que facilita la creación de nuevos productos.

Otros dos casos (4.9%) mencionan causas distintas a las anteriores.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

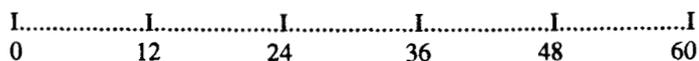
## CONDICIONES DE CAMBIOS



27. POSIBILIDAD DE ASESORAMIENTO EXTERNO PARA EL ESTUDIO DE ESTRATEGIAS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	55	75.3	75.3	75.3
	2	18	24.7	24.7	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

SI 1 ----- 55  
 NO 2 ----- 18

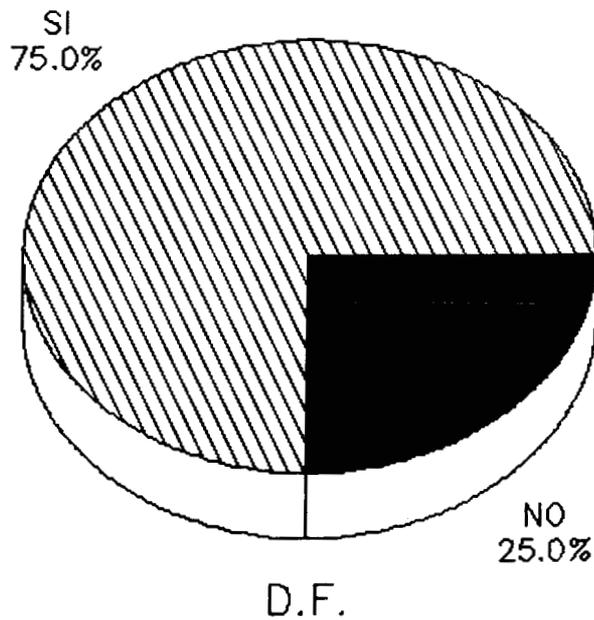


Valid Cases 73      Missing Cases 0

La posibilidad de asesorarse de manera externa está latente en la gran mayoría de las empresas (55 de los casos), en un 75.3%. El restante 24.7% (18 casos) no piensa que el asesorarse de manera externa le ayude para el estudio y selección de estrategias para enfrentar los retos del TLC.

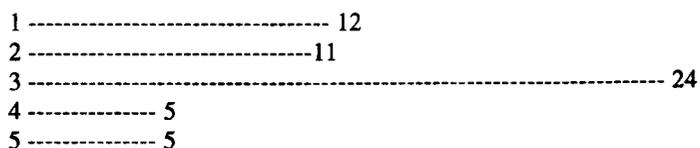
# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## ASESORAMIENTO PROFESIONAL



## 28. DESTINO DE LA ASESORIA EXTERNA DENTRO DE LA EMPRESA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	12	16.4	21.1	21.1
	2	11	15.1	19.3	40.4
	3	24	32.9	42.1	82.5
	4	5	6.8	8.8	91.2
	5	5	6.8	8.8	100.0
		16	21.9	MISSING	
	<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



I.....I.....I.....I.....I.....I  
 0            5            10            15            20            25

Valid Cases 57      Missing Cases 16

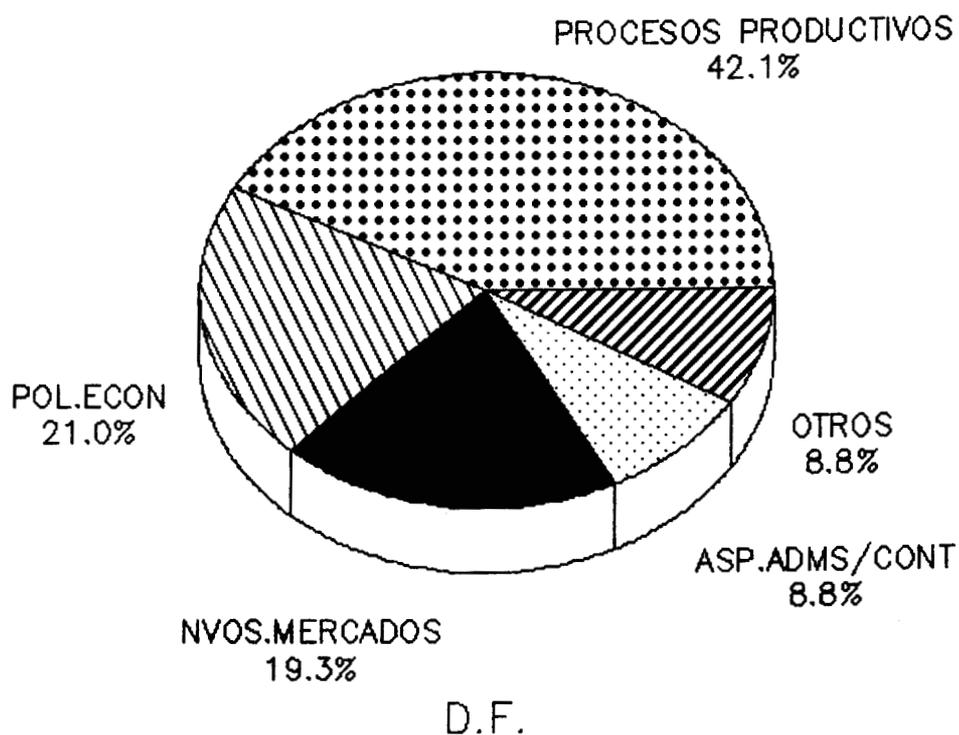
De los 55 casos que respondieron afirmativamente la pregunta 27, 24 (42.1%) destinarán esta posible asesoría a los procesos productivos.

En 12 casos (21.1%) se destinaría al estudio del macro ambiente y más en específico al estudio de la política económica del Gobierno Federal.

En 11 (19.3%) de los 55 casos el asesoramiento tendría la finalidad de orientar a la compañía en el nuevo mercado de Norteamérica.

Con cinco casos se encuentran las opciones de encontrar en la asesoría externa una ayuda en los aspectos administrativos y contables, al igual que se le daría otro finalidad diferente a las mencionadas.

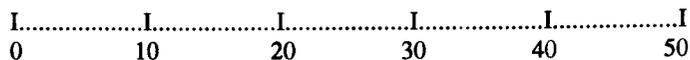
# INDUSTRIA DEL PLASTICO PORQUE DEL ASESORAMIENTO



29. CONSIDERA OTRA ALTERNATIVA PARA ENFRENTAR  
LOS RETOS DEL TLC

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	29	39.7	39.7	39.7
	2	44	60.3	60.3	100.0
	TOTAL	73	100.0	100.0	

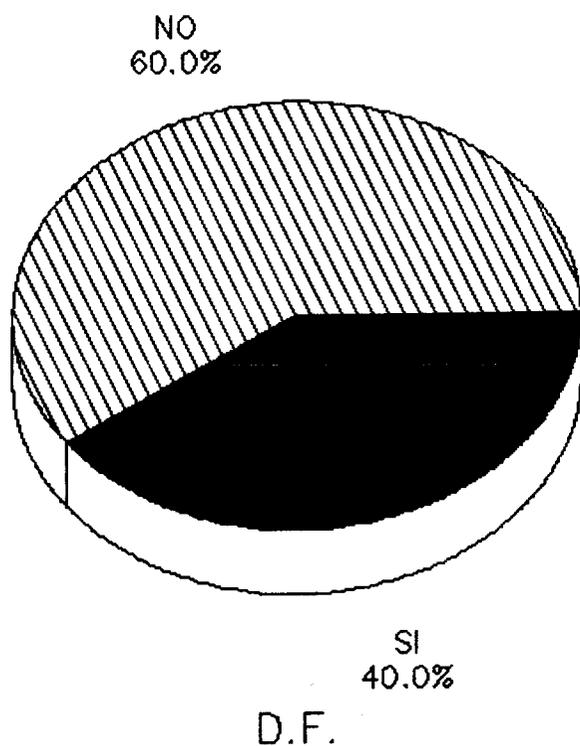
SI 1 ----- 29  
NO 2 ----- 44



Valid Cases 73      Missing Cases 0

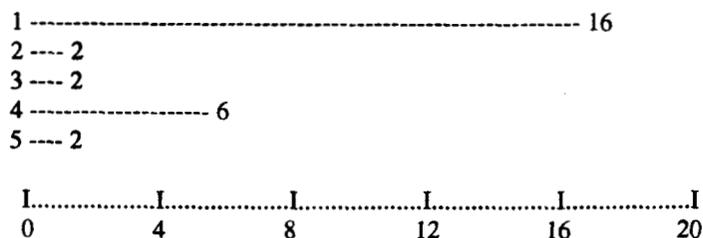
El número de empresas que ha considerado alguna otra estrategia para enfrentar a el TLC es de 29 (39.7%). Mientras que 44 (60.3%) de estas empresas no ha pensado en ninguna otra estrategia.

# INDUSTRIA DEL PLASTICO OTRO MEDIO ANTE EL TLC.



### 30. ALTERNATIVA PARA ENFRENTAR LOS RETOS DEL TLC

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1	16	21.9	57.1	57.1
	2	2	2.7	7.1	64.3
	3	2	2.7	7.1	71.4
	4	6	8.2	21.4	92.9
	5	2	2.7	7.1	100.0
		45	61.6	MISSING	
	<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



Valid Cases 28      Missing Cases 45

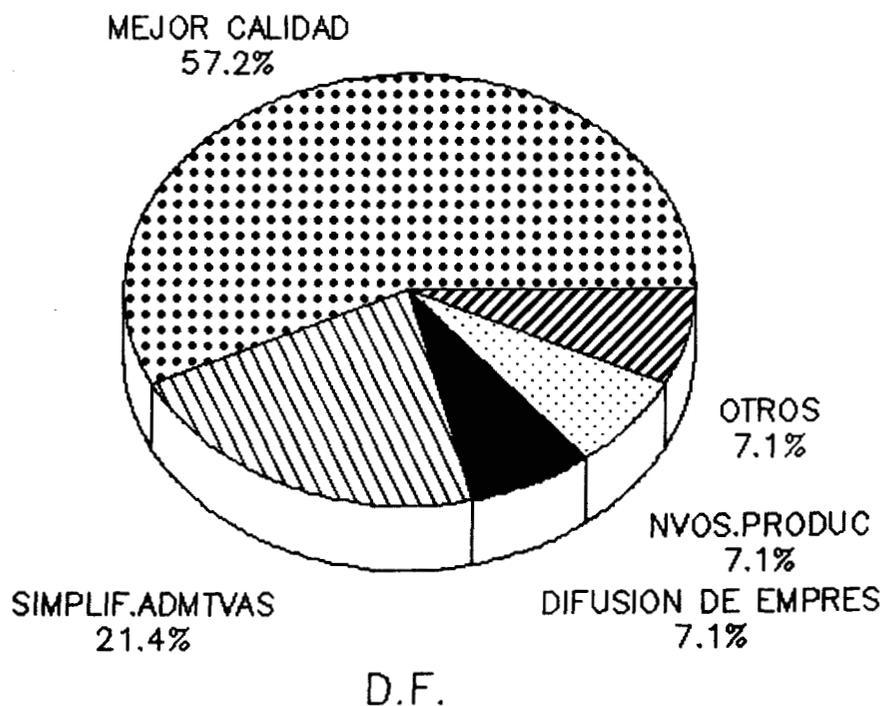
De los 29 casos contestados afirmativamente en la pregunta 29, en esta pregunta 30 se han respondido 28, de los cuales, 16 (57.1%) tienen en mente mejorar la calidad como arma principal para enfrentar los retos del TLC.

Seis casos (21.4%) se inclinan por un aspecto externo como lo son la simplificación real de los procesos administrativos del gobierno y la verdadera existencia y difusión de sus programas de apoyo a micro y pequeños empresarios.

Con dos casos se encuentran las opciones de crear nuevos productos; difusión de las empresas mexicanas en el extranjero; así como, la opción otros. Cada una de ellas representa el 7.1%

# INDUSTRIA DEL PLASTICO

## OTRA OPCION PARA EL TLC.



## **CONCLUSIONES GENERALES.**

La Micro y Pequeña Industria Transformadora de Plástico se encuentra actualmente en una situación difícil, debido a que los cambios que se están dando internacionalmente tienden a una apertura comercial entre los países; por lo que este sector de no adaptarse el medio ambiente puede sucumbir y desaparecer ante la competencia Internacional.

La falta de preparación de los dirigentes de la PMITP no ha permitido la planeación en un sentido estratégico para poder dirigir adecuadamente la vida de la empresa. Por lo mismo, muchas de estas empresas han quebrado por no detectar oportunamente sus debilidades y aprovechar las oportunidades que representa el medio ambiente en el que se desenvuelve.

A pesar de que la gran mayoría de los entrevistados consideran el asesoramiento como un factor clave para el mejor desenvolvimiento de su empresa, se preocupan en su gran mayoría del proceso de producción en el cual generalmente intervienen ingenieros, los cuales pueden solucionar el problema específico, satisfactoriamente pero no existe el asesoramiento profesional dirigido a planear, por lo cual el promedio de vida de estas empresas, en su gran mayoría, es de 5 años.

A pesar de que la gran mayoría de la maquinaria utilizada es electromecánica - inyectoras- que tienen una gran calidad y adaptabilidad para la fabricación de distintos productos que elaboran y poseen una alta calidad en la terminación de los productos, no se puede comparar con la Industria Transformadora del Plástico de Estados Unidos, en la cual el tipo de maquinaria que se utiliza es automatizada y puede producir en gran escala, compitiendo con precios aceptables a nivel Internacional.

La mayoría de las empresas ven al TLC como una amenaza que desplazará su participación en el mercado Nacional, pero también se considera por parte de los entrevistados, la posibilidad de adquirir maquinaria más productiva a menores precios que permitirá incursionar en un futuro a mercados internacionales. No obstante, sin una planeación orientada a conseguir lo anterior, identificando una verdadera estrategia competitiva, no se logrará llegar a estos objetivos.

Por otro lado, el financiamiento que ofrece tanto el Gobierno como la Banca de Primer Piso, actualmente presentan muchas dificultades para que los empresarios de la Micro y Pequeña Industria Transformadora del Plástico puedan acceder a él,

descartando esta posibilidad como verdadero apoyo a este sector.

Resumiendo, la falta de identificación de una estrategia adecuada con respecto a la Apertura Comercial de Norteamérica traerá serios problemas a este sector, para poder aprovechar las oportunidades que representa el TLC y disminuir las desventajas del mismo, y así poder sobrevivir con la competencia que representan las Industrias Transformadoras del Plástico, de Canadá y Estados Unidos.

## **CONCLUSIONES ESPECIFICAS.**

Para comenzar, la primera de nuestras hipótesis logra ser comprobada pues los datos obtenidos en la investigación de campo, nos demuestran que se prevee cómo oportunidades brindadas por el TLC, un incremento del mercado pero a la vez, un 47% de las entrevistas realizadas afirman que la Micro y Pequeña Industria Transformadora de Plástico, será desplazada siendo una de las razones, la desventaja en la tecnología que en un 45% de los entrevistados aseguran que existe. Motivo por el cuál, la hipótesis que nos habla de que el TLC implica mayores peligros que oportunidades para el desarrollo y crecimiento de ésta Industria, queda aceptada.

La hipótesis que nos indica, el uso de adecuadas estrategias competitivas permiten a la PMITP disminuir los peligros y aprovechar eficientemente las oportunidades que representa el TLC demuestran que la poca existencia de éstas industrias que en un 41% es de entre 1 y 5 años, se debe a que en un 53% la administración es llevada por sus propietarios cuya base es sólo la experiencia y no cuentan con planes detallados de acción, es decir, no cuentan con una adecuada Planeación Estratégica.

Al demostrar nuestras principales hipótesis, a continuación se mostrará la aceptación o negación de nuestras hipótesis secundarias:

El 77% de las empresas entrevistadas no están dispuestas a fusionarse con otra empresa. Por lo tanto la Hipótesis 1 que nos dice que las empresas pueden fusionarse para desarrollarse y hacer frente a la competencia, NO fue comprobada; debido a que los propietarios piensan que van a perder autoridad, participación y control sobre su organización.

El 52% de las industrias que se entrevistaron ocupan de 1 a 15 empleados; además el tipo de maquinaria más representativa es la electromecánica, con el mismo porcentaje del total de la muestra; por lo que podemos concluir que la Hipótesis número 2 es comprobada, debido a que el total de esta maquinaria son inyectoras y trabajan con moldes por lo cual se pueden producir diferentes tipos de artículos; también el proceso de producción es muy corto y requiere un mínimo de personal; por tanto, el tamaño de la industria y la facilidad de adaptación de la maquinaria para producir otro tipo de producto, permite a este sector permanecer en el mercado con mayor facilidad, en relación a aquellas que tienen que invertir grandes capitales para la

adaptación de su maquinaria y capacitación de sus empleados.

Con respecto a la calidad de los productos de plástico, encontramos que el 71% de las empresas ofrecen al mercado productos de alta calidad, así mismo el 51% de la muestra presentan una alta posición frente a sus competidores nacionales. Por lo que, la hipótesis 3 es comprobada y se concluye que los productos de plástico que se producen en el D.F y área Metropolitana poseen una alta calidad y por consiguiente pueden ser competitivos en el mercado Nacional y extranjero, elevando todavía más su posición con respecto a su competidor.

Con respecto al lugar de fabricación de la maquinaria el 58% es de procedencia Nacional (Electromecánica), el 86% de los productos son terminados, y el 45% de las empresas cubren un mercado Local. Por lo tanto, podemos concluir que la hipótesis 4 es confirmada ya que la tecnología sí es determinante para permanecer en un mercado con productos a bajo costo y mayor calidad; por que mientras que en Estados Unidos la maquinaria que se utiliza es automatizada y permite una producción en gran escala, a bajos costos, logrando así una cobertura internacional del mercado, en México la mayoría de las empresas sólo cubre el mercado Local dado que la producción no se da en gran escala para poder incursionar en un mercado mayor a precios competitivos.

El 65% de la muestra opina que la oportunidad o la ventaja más representativa que traerá consigo el TLC es el crecimiento del mercado; sin embargo, dentro de este crecimiento se considera en un 47% el desplazamiento de la micro y pequeña industria del Plástico mexicana, en un 45% la desventaja en tecnología. Por lo tanto, la hipótesis 5 se comprueba y acepta, porque existirán mayores peligros que oportunidades debido a que al existir un mercado más amplio, también habrá mayor competencia que tratará de acaparar el mercado Nacional. Debido a que en Estados Unidos la mayoría de los procesos son básicamente automatizados, mientras que en México se maneja comúnmente tecnología mecánica y electromecánica, y en pocos casos tecnología automatizada correspondiendo esta a las medianas y grandes empresas.

El 36% de los encuestados opinan que el aspecto más importante que implica el TLC es la alta competencia, y el 53% de la muestra tienen una posición positiva ante el TLC . Por lo que podemos concluir que la hipótesis 6 es negada, dado que el TLC no sólo fomenta el aumento de importaciones de productos de plásticos, sino que también se abre la posibilidad de adquirir maquinaria más productiva a bajo costo , y así también poder competir en el extranjero.

De la muestra obtenida se concluye que la vida de estas empresas es corta, ya que en promedio el 41% tiene un lapso de existencia de entre 1 y 5 años, donde la administración es llevada por sus propietarios en un 53% cuyos conocimientos son basados en la experiencia y por lo tanto, su planeación no se realiza con base a estrategias lo que ha ocasionado una serie de problemas que limitan su desarrollo y crecimiento. Se comprueba de esta manera la hipótesis 7 que nos menciona la importancia de la planeación estratégica en el desarrollo integral del sector transformador del plástico en su calidad de Micro y Pequeña Industria; porque la experiencia que llegue a tener el Director o Propietario de la misma no es suficiente para aprovechar las oportunidades y disminuir los riesgos que trae consigo la Apertura Comercial.

También encontramos que el 75% de la muestra considera que el asesoramiento profesional es esencial para la sobrevivencia de la industria y el 42% opina que este asesoramiento se debe de dar en el proceso productivo; por lo que confirmamos que la hipótesis 8 se comprueba al observar que el asesoramiento interno y/o externo es necesario para un completo desempeño de la industria. Sin embargo, este asesoramiento sólo se apoya en ingenieros, descuidando el asesoramiento administrativo para planear y poder orientar el destino de la empresa.

El 59% de los empresarios entrevistados consideran a la subcontratación como un medio de subsistencia ante el TLC, lo que comprueba la hipótesis 9 que nos habla de la importancia que tiene la subcontratación como estrategia para poder hacer frente al nuevo mercado y desarrollarse mediante la división y especialización de los factores productivos; ya que los productores prefieren tener asegurada su producción con el subcontratante y no tener que preocuparse por la comercialización y competencia que se tiene en el mercado.

El 78% de las empresas no tienen problemas con la adquisición de materia prima, por lo tanto la hipótesis 10 es negada debido a que la provisión de materia prima por parte de PEMEX no es la causa de los problemas en el desempeño y desarrollo de la industria.

El 78% de la muestra no utiliza ningún tipo de financiamiento debido a los múltiples requisitos que se pide en cualquier institución para otorgar los mismos; por lo que a pesar de que la hipótesis 11 es confirmada al aceptar los encuestados que el financiamiento es un elemento decisivo para el impulso y desarrollo de la PMITP; el acceso a este es verdaderamente laborioso y tardado para los empresarios, por lo que finalmente optan por financiarse con recursos propios.

## **RECOMENDACIONES.**

En este punto es conveniente aclarar que no se trata de exponer una serie de recetas para que así, la Industria Transformadora del Plástico en su calidad de micro y pequeña pueda enfrentar satisfactoriamente la Apertura Comercial de México con Estados Unidos y Canadá.

Lo que se pretende es exponer una serie de recomendaciones que ayuden al mejor desenvolvimiento de este sector, y pueda trabajar con la mejor eficacia y eficiencia posible mediante el aprovechamiento de oportunidades reales y concretas que el TLC traerá para su ramo; y sobre todo, la disminución de riesgos o problemas que obviamente no faltarán con este suceso, sobre todo en cuanto a competencia, nivel de calidad de los productos y servicios, y desde luego, costos. Cabe recordar que el hacer frente a este TLC, puede ayudar a ubicarse dentro de una economía mundial en constantes cambios en la que actualmente se están conformando grandes bloques de poder.

Además, debemos recordar que cada empresa tiene sus propias características y sus propios problemas; por lo que las recomendaciones aquí propuestas, deberán estudiarse y, en determinados casos adaptarse a las condiciones mismas de la empresa.

Como primer punto y de gran importancia, se hace énfasis en el uso de una Planeación Estratégica que conlleve a una adecuada elaboración de planes tomando en cuenta las premisas básicas que la misma requiere para que la toma de decisiones sea adecuada y dirija a la organización por el sendero del crecimiento y desarrollo tanto de ellas como del país mismo. Recordemos que entre estas premisas se encuentra un análisis OPEDEPO (de fuerzas y debilidades), un estudio de los peligros y oportunidades que giran alrededor de la organización, y que al pertenecer al medio ambiente logran tener repercusiones de diferente tipo en la estructura y funcionamiento de la misma.

Por lo anteriormente explicado y con base a resultados obtenidos en esta investigación, se propone la realización de un análisis administrativo en la mayoría de estas organizaciones, es decir, evaluar el desempeño en cuanto a las funciones que realizan cada uno de sus integrantes, con la finalidad de eliminar la duplicidad de funciones, adecuar a la persona al puesto y no el puesto a la persona, elaborar manuales de procedimientos y establecer el canal de información para la oportuna y adecuada toma de decisiones. Es cierto que las industrias objeto de esta investigación son las micro y pequeña, y por lo tanto su proceso administrativo es mínimo, o incluso en algunas no se

lleva a cabo; precisamente por esto, se recomienda el uso administrativo ya que existe la oportunidad de mejorar la situación en la que se encuentran, haciendo uso de teorías administrativas digamos bastantes ligeras para su entendimiento, esto es, el asesoramiento profesional se hace necesario para dirigir a toda empresa, pues no basta la experiencia que se tenga ya que los factores del cambio no se encuentran descansando, sino en constante movimiento y no solamente en el medio ambiente interno, sino también externo y la empresa como sistema abierto siente sus efectos. Se define que para tener una buena planeación, los análisis que se plantean a continuación, son de gran importancia.

Se sugiere también, un análisis técnico para evaluar el tipo de maquinaria que se tiene, la materia prima con la que se elaboran los productos, y la capacidad técnica de la mano de obra, para así poder detectar fallas y corregirlas ahora que todavía se puede hacer bastante para evitar aquellos peligros que la constante apertura comercial implica y sobre todo la actual Firma del Tratado de Libre Comercio, y que según resultados de las entrevistas realizadas, son entre otros: desventaja en costos ocasionada por la tecnología y métodos de producción atrasados y que a la vez ocasionarán el desplazamiento de las industrias mexicanas.

Un análisis financiero aunado al económico se hace necesario pero de manera delicada para la solicitud de posibles créditos o financiamientos que como es sabido el sistema financiero mexicano ofrece una gran variedad, pero también se sabe que en ocasiones son bastantes los requisitos que se solicitan para adquirirlos, requisitos que no se logran cubrir principalmente por el tamaño mismo de la empresa.

Se dice de manera delicada porque si no se tiene una buena administración o un buen conocimiento del mismo negocio, no se podría solicitar el financiamiento o crédito adecuado, o bien el uso que a éste se le pudiera dar sería erróneo.

Un análisis normativo, pretende examinar la relación que existe entre la empresa y la legislación que enmarca al desempeño de ésta. El objetivo es detectar los errores que se hayan cometido, además de aprovechar las oportunidades que aún no se han detectado y así, poder tener una relación sana con el Estado.

Muy mencionada es la recomendación de la capacitación de la mano de obra la cual es un factor sumamente importante en el funcionamiento de la organización de cualquier tamaño o giro.

En general, se recomienda al empresario mexicano y más a los dirigentes de la industria del plástico en su modalidad de micro y pequeña, permitir la apertura de su pensamiento para que no esté tan cerrado y vean la realidad tal cual, que no se encierren en sus tradiciones familiares en cuanto a dirección de su empresa y se actualicen en los mayores factores posibles (tecnología, materia prima, financiamientos, etc), que permitan el desarrollo y crecimiento de su empresa sin miedo a ser desplazados por la competencia, y que reciban todo cambio sin mayores problemas, aprovechando las oportunidades y evitando el mayor riesgo posible.

#### RECOMENDACIONES ESPECIFICAS:

La decisión estratégica de fusionarse con una empresa de igual o mayor tamaño tiene varias implicaciones, las cuales podríamos clasificar en positivas y negativas, dentro de las primeras estaríamos hablando de una organización de mayor tamaño capaz de enfrentarse a su ambiente con la posibilidad de aprovechar todas las oportunidades propias que el tamaño le brinda.

Una empresa de clasificación mediana o grande, rendirá de acuerdo a la eficiencia de su administración, sobre todo de acuerdo a la dirección y aceptación con que se haya tomado y llevado la fusión.

Por otro lado, una fusión presenta en su aspecto negativo (desde el punto de vista de poder) mayor democratización de capital, delegación de autoridad, y debido al tamaño complejidad de dirección de las empresas fusionadas,

Aunque la muestra arroja poca inclinación por parte de las Micro y Pequeñas empresas a fusionarse, nosotros creemos que la fusión es un buen camino para el desarrollo; claro esta que se debe de tomar en cuenta la afinidad de dos o más direcciones que formarán una sola.

Una fuerte ventaja que se comprobó durante la investigación de campo es la facilidad de las empresas para adaptar su maquinaria y crear nuevos productos. Ventaja que debe ser explotada al máximo por la sencilla razón de que un mercado consumista como el Estadounidense influirá en la ideología del mercado mexicano. El ciclo de vida de los productos es muy reducido, la lucha por los mercados será bastante fuerte, por lo que las empresas mexicanas deberán cambiar para ser competitivas. Un aspecto aún más importante es el margen de utilidad que están dispuestos a obtener los empresarios, sobre todo si tomamos en cuenta que a mayor competencia cada vez será más reducido.

La mayoría de los encuestados mencionan que mantienen un alto nivel de calidad en sus productos, que guardan un grado semejante en cuanto a competitividad; sin embargo, algo que logramos observar es que cómo competencia sólo toman en cuenta empresas cercanas a ellas, o que compiten por la preferencia de uno o varios clientes.

De ahora en adelante, el ambiente en que cada empresa se desenvuelve es un macro ambiente; sin perder de vista que el nuevo mercado a formarse es el más grande del Mundo.

El proceso productivo en la mayoría de los casos es de tipo primario, consecuencia del mercado proteccionismo que se mantuvo en sexenios pasados.

La nueva política económica del Gobierno Federal que lleva al Estado a la mínima participación económica, a promovido la importación de maquinaria para este sector, situación que se refleja en el déficit de la Balanza Comercial. Lo que es preocupante es que no sabemos si la tecnología importada sea la óptima y la de mayor futuro, por lo que será necesario un estudio detallado de lo que se compra, en donde se compra y cómo se compra.

Comprobamos que los riesgos serán mayores que la oportunidades para el sector industrial del plástico, ya que no se puede competir con empresas transnacionales que manejan como arma principal el marketing y el posicionamiento de su producto en la mente del consumidor.

Es cierto que el mercado abre ciertas posibilidades de crecimiento, aunque sólo podrán ser aprovechados por empresas de gran tamaño con capacidad de exportación.

La recomendación explícita será que las empresas de tamaño Micro y Pequeña utilicen estrategias competitivas que permitan situar a la organización en una posición de ventaja ante sus rivales, por ejemplo pueden utilizar medios publicitarios, ventas extraordinarias de sus productos, etc.

Para poder hacer frente a la competencia tan crítica que se observa, se hace necesario el uso de estrategias de mercado cómo el uso de publicidad y sobre todo, adecuar el tipo de maquinaria con la que se cuenta para de este modo obtener productos de mayor calidad. El uso de estrategias competitivas deben buscar mejorar la situación de la empresa frente a sus rivales.

La experiencia es una cuestión de interés para la toma de decisiones, sin embargo el profesionalismo, el tener bases teóricas para la planeación y por ende para la toma de decisiones, es un punto de gran importancia que debe tener todo directivo de empresa para que de esta forma pueda disminuir la incertidumbre que los factores del cambio

puedan traer consigo; es por eso que se recomienda el uso de la planeación estratégica, cuyos planes permitan reconocer los puntos débiles y fuertes de la empresa, para así conocer la forma más adecuada de aprovechar oportunidades y disminuir riesgos en los momentos en que éstos se presenten.

El asesoramiento profesional es un punto de importancia para que el directivo conozca realmente el objetivo del negocio así como la dirección del mismo. Por tal motivo, se sugiere el uso de asesoramiento profesional para ayudar a un mejor desarrollo de la Micro y Pequeña Industria Transformadora de Plástico.

Se recomienda la subcontratación para aquellos productores que puedan presentar serios problemas para la comercialización de sus productos y para aquéllos que no tengan la facilidad de lanzar un producto terminado de gran calidad al mercado. Ya que con esto se puede asegurar la venta de su producción.

Sin embargo, aquellas empresas que puedan alcanzar una integración hacia adelante o hacia atrás, deberán aceptar los riesgos que en un principio esto trae consigo, pero que con una adecuada planeación estratégica en un futuro traerá mayores beneficios a la empresa.

A pesar de que PEMEX no representa un serio problema para proveer el mercado Nacional de materia prima, consideramos que debe permitirse la comercialización de materia prima extranjera actualmente exclusiva de esta paraestatal, para poder decidir entre ambas y así la Pequeña y Micro Industria Transformadora de Plástico pueda disminuir sus costos, incrementar su calidad de producción y poder competir favorablemente en el extranjero.

El financiamiento como lo hemos venido diciendo es un aspecto decisivo en el desarrollo de las empresas de este sector. Por lo que es notable la ineficacia de los créditos existentes en el Sistema Financiero Mexicano, tal vez existan algunos que si sean adecuados pero desgraciadamente no tienen difusión y quienes los aprovechan son empresarios que tienen alrededor un equipo de profesionales y que por lo regular son grandes empresas.

Un aspecto que se debe de considerar y que no está en manos de los empresarios, es la creación de instrumentos crediticios adecuados a la realidad de las empresas sobre todo la Micro y Pequeña.

El Gobierno en su papel de regulador y vigilante económico debe poner en práctica todas las disposiciones que toma y no simplemente dejarlo en buenas intenciones.

## **NOTAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Monroy Alvarado, Germán. "Rumbo a los sistemas" en Metodología de sistemas
2. Barenstein, Jorge. "Estructura y contexto" en Antología para Administración II, UAMI
3. Steiner, Jorge. "Qué es la Planeación Estratégica" en Planeación Estratégica, Edit. CECSA, p.36
4. Idem. p.51
5. Reyes Ponce, Agustín. Administración de Empresas, p.164
6. Idem. al p.173
7. Bancomext. "Financiamiento a la micro y pequeña empresa", p.46
8. Anuario Estadístico del plástico 1991: México y el mundo, p. 134
9. Dorantes, Sergio. "La apertura mexicana" en Ejecutivo de Finanzas, Julio 1992, pp 8
10. Anuario Estadístico. op. cit p.152
11. ANIPAC. "Plasticomunicaciones", vol. 2, No. 11, Noviembre 1991, p38
12. INEGI, Gaceta informativa de la situación económica en México, Septiembre 1992, p17
13. Idem. p20

14. ANIPAC. op. cit p. 50
15. ANIPAC. "Estrategia Industrial", Vol. 2 No. 30, Agosto 1991. p.26
16. Anuario Estadístico op. cit, p. 56
17. Bancomext, op. cit, p 19
18. ANIPAC, "Palsticomunicaciones" op. cit, p. 50
19. Lizárraga R, Rebeca. "Será crítico el Primer Semestre del 93 para las Industrias", en El Financiero, Noviembre 1992, p36
20. López Espinoza, Socorro. "A pesar de la Asimetría, la Industria del Plástico Nacional es Competitiva", en El Financiero, Junio de 1992, p18
21. Folleto informativo de CANACINTRA, expedido en Septiembre de 1992, "El nuevo entorno"
22. Bancomext, op. cit p 39
23. NAFIN, "Resultados de la Negociación del Tratado de Libre Comercio", en El Mercado de Valores, Núm. 28, Octubre 1992. p VII

## **BIBLIOGRAFIA.**

1. ANIPAC. Estrategia Industrial. Vol. 2, No. 105, Año IX, México, D.F, Agosto, 1992.
2. ANIPAC. Plásticomunicaciones. Vol. 2, No. 11, México, D.F, Noviembre de 1991, 150 pp.
3. Arias Galicia, Fernando. Administración de Recursos Humanos. Ed. Trillas, 12a. ed, México, D.F, 1985, 250 pp.
4. Banamex. Exámen de la Situación Económica de México. México, D.F., Agosto, 1992, 245 pp.
5. CANACINTRA. Anuario estadístico del plástico 1991. México y el Mundo. México, D.F, Noviembre de 1991.
6. CANACO. Memoria XIII d.r. Senado de la República, México, D.F, Octubre 1991, 145 pp.
7. Frecount e Kart, Jame E. Rosenzwey. Administración de las Organizaciones: Un enfoque de Sistemas. Mc. Graw Hill, México, 1991, p. 469
8. Jean-Jacque Lambin. Marketing Estratégico. Ed. Mc Graw Hill, 2da. Ed, México, 1990, 285 pp.
9. Margulies Newton y Wallace John. El Cambio Organizacional. Ed. Limusa, México, D.F, Agosto 1991, 325 pp.
10. NAFIN. El mercado de Valores. México, D.F, año III, No. 19 Octubre, 1992, p. 12

11. Ohmae Kenichi. La mente del estratega. Ed. Mc Graw Hill, México, 1990, 299 pp.
12. Reyes Ponce. Administración de Empresas, Tomo II, 13a. ed. 1980, pp. 120.
13. SECOFI. ABC del Tratado de Libre Comercio, México, D.F, Agosto, 1992.
14. SECOFI. Tratado Trilateral de Libre Comercio. México, D.F. Octubre, 1992, p. 81-116.
15. Secretaría de Relaciones Exteriores. Métodos y Técnicas de Investigación. México, D.F, Junio, 1991, p. 96-186.
16. Steiner, George. Planeación Estratégica. Ed. CECOSA, México, D.F, 1991, p. 1-150.

**A  
N  
E  
X  
O  
S**



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

SEMINARIO DE INVESTIGACION

CUESTIONARIO

1. DENOMINACION O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA

.....

2. ACTIVIDAD O GIRO

.....

3. EL ENTREVISTADO PARTICIPA EN LA EMPRESA COMO:

- PROPIETARIO                       GERENTE  
 DIRECTIVO DE UN SEGUNDO NIVEL       OTRO

4. ANTIGUEDAD DE LA EMPRESA:

.....

5. NUMERO TOTAL DE EMPLEADOS:

.....

6. EL TIPO DE MAQUINARIA QUE SE USA ES:

- MANUAL                       MECANICA                       ELECTROMECHANICA  
 AUTOMATIZADA                       OTRO

7. DE DONDE PROVIENE SU MAQUINARIA Y EQUIPO

- FABRICACION NACIONAL       DEL EXTRANJERO                       AMBOS

8. SU MERCADO DE VENTAS ES:

- LOCAL                       REGIONAL                       MULTIRREGIONAL  
 NACIONAL                       INTERNACIONAL                       OTRO

9. SU PRODUCTO ES:

- TERMINADO                       SEMITERMINADO  
 MAQUILADO                       OTRO

10. MENCIONE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS QUE FABRICA

.....

11. EN RELACION CON SUS COMPETIDORES, CUAL ES EL NIVEL DE CALIDAD QUE GUARDAN SUS PRODUCTOS ?

.....

12. QUIENES SON SUS PRINCIPALES COMPETIDORES, Y EN QUE POSICION SE SITUVA SU EMPRESA FRENTE A ELLOS ?

.....

13. ENFRENTA ALGUN TIPO DE DIFICULTAD PARA OBTENER LA MATERIA PRIMA QUE UTILIZA EN SU PROCESO PRODUCTIVO ?

- SI                       NO

CUALES ?

.....

14. UTILIZA ALGUN TIPO DE FINANCIAMIENTO ?

SI  NO

CUAL? \_\_\_\_\_

15. CUAL FUE EL PROPOSITO DE SOLICITAR EL FINANCIAMIENTO ?

SALARIOS  MATERIALES  EQUIPO  
 DEUDAS  OTROS \_\_\_\_\_

16. CUALES SON LOS ASPECTOS QUE CONSIDERA IMPORTANTES DEL TLC CON RESPECTO A SU INDUSTRIA ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. CUAL ES LA POSICION QUE SU EMPRESA ADOPTA ANTE EL TLC ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. QUE OPORTUNIDADES Y RIESGOS CONSIDERA QUE TRAERA EL TLC AL SECTOR INDUSTRIAL AL QUE PERTENECE SU EMPRESA ?

OPORTUNIDADES

RIESGOS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

19. HA CONSIDERADO LA FUSION (UNION) CON ALGUNA EMPRESA COMO MEDIO PARA HACER FRENTE AL TLC ?

SI  NO

POR QUE ? \_\_\_\_\_

20. HA CONSIDERADO LA SUBCONTRATACION COMO MEDIO PARA HACER FRENTE AL TLC ?

SI  NO

POR QUE ? \_\_\_\_\_

21. ES POSIBLE LA ADAPTACION DE SU MAQUINARIA PARA LA ELABORACION DE NUEVOS PRODUCTOS?

SI  NO

POR QUE? \_\_\_\_\_

22. EL ASESORAMIENTO PROFESIONAL PUEDE SER UNA OPCION FACTIBLE PARA LA SOBREVIVENCIA DE SU NEGOCIO ?

SI  NO

POR QUE ? \_\_\_\_\_

23. CONSIDERA IMPORTANTE ALGUN OTRO MEDIO PARA HACER FRENTE AL TLC ?

SI  NO

CUALES ? \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_