

1
2ej



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO

PLANTEL TLALPAN

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**"LA APLICACION DE LA MERCADOTECNIA EN LAS
COMPAÑIAS FABRICANTES DE ESTRUCTURAS
METALICAS EN MEXICO"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A

FERNANDO CUADRA CASTILLO

MEXICO, D. F.

1989



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I. LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION....	4
1.1. LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION.....	5
1.2. LA MERCADOTECNIA.....	8
1.2.1. EL CONSUMISMO.....	12
1.2.2. LA ESCASEZ.....	14
1.2.3. LA INFLACION.....	16
1.3. CONCEPTOS BASICOS.....	18
A) PRODUCTO.....	20
B) PRECIO.....	21
C) PROMOCION DE VENTAS.....	22
D) DISTRIBUCION.....	25

	<u>PAGINA</u>
CAPITULO II. EL ACERO Y LAS ESTRUCTURAS METALICAS..	30
2.1. ANTECEDENTES.....	31
2.2. ANTECEDENTES DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO- Y SU DESARROLLO EN MEXICO.....	38
CAPITULO III. LAS RELACIONES PUBLICAS COMO FACTOR - DETERMINANTE.....	49
3.1. RELACIONES PUBLICAS.....	50
3.2. IMPORTANCIA DE LAS RELACIONES PUBLICAS...	50
3.3. AREAS QUE AFECTAN.....	55
3.4. ORGANIZACION DE EVENTOS COMO HERRAMIENTA- DE VENTAS.....	60
CAPITULO IV. LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION DE LA MERCADOTECNIA EN LAS INDUSTRIAS DE- ESTRUCTURAS METALICAS.....	63
4.1. LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION DE -- MERCADOTECNIA.....	64

	<u>PAGINA</u>
4.2. OBJETIVOS.....	65
4.3. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.....	66
GRAFICAS: PIB Y CONSTRUCCION.....	71
CONSTRUCCION, PERFILES Y VARI- LLA.....	72
4.4. HIPOTESIS.....	73
4.5. DETERMINACION DEL UNIVERSO Y DE LA MUES-- TRA.....	74
4.6. MUESTRA.....	75
4.7. CUESTIONARIO.....	79
4.8. RESULTADOS.....	82
COMENTARIOS.....	100
CONCLUSIONES.....	102
BIBLIOGRAFIA.....	105

INTRODUCCION

Cada día las compañías fabricantes de Estructuras Metálicas se enfrentan con mayor frecuencia a problemas como son: competencia cada vez más fuerte y cambios bruscos en el ciclo económico, de aquí que estas empresas necesitan estar cada vez mejor preparadas para enfrentar estos problemas. Considero a la mercadotecnia como una herramienta que permite a las empresas que hacen buen uso de ella, mejorar su capacidad para la solución de los problemas a los que se enfrentan.

El objetivo principal de esta Tesis, es el investigar si se utiliza a la mercadotecnia en las compañías fabricantes de Estructuras Metálicas y, de ser así, la forma en que se ha venido haciendo.

Para lo anterior, el trabajo está formado por cuatro Capítulos.

En el Primer Capítulo se desarrolla la importancia de la administración, así como los antecedentes históricos de la mercadotecnia y los elementos con que cuenta para su mejor aplicación.

El Segundo Capítulo nos da una idea general del desarrollo histórico del acero, hasta el momento en el cual -

fue adoptado por el hombre para edificar con él; asimismo se mencionan algunas de las obras más relevantes creadas por el hombre utilizando a las estructuras metálicas, y - asf, hasta llegar al caso específico de nuestro país.

El Tercer Capítulo nos indica la gran importancia -- que tienen las Relaciones Públicas para el logro de los - objetivos de este tipo de Compañías, asimismo, se mencio- nan los diferentes eventos que se podrán utilizar como he- rramienta de ventas.

En el Cuarto Capítulo se desarrolla la investigación de mercados, se muestra el análisis e interpretación de - los resultados obtenidos mediante la investigación de cam- po; se presentan también, las gráficas correspondientes a las respuestas de los cuestionarios aplicados.

La parte final de la Tesis muestra los comentarios y recomendaciones que se sugieren en base a los resultados- de la presente investigación.

CAPITULO I

LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION

1.1. LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION.

Para poder hablar de la importancia de la Administración se hace necesario definirla, y dado que existen múltiples definiciones, mencionaré algunas de las que han sido dadas por estudiosos de la materia como son:

- José Antonio Fernández Arena

- Agustín Reyes Ponce

- Para José Antonio Fernández Arena. "La administración es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado". (1)

- Agustín Reyes Ponce explica que: "La administración es la técnica que busca lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y personas que integran una empresa". (2)

(1) El Proceso Administrativo. Fernández Arena, Jose Antonio. Ed. Diana, pág. 33, 1977

(2) Administración de Empresas, Teoría y Prácticas, Reyes Ponce Agustín, Primera Parte, Ed. Limusa, 1979

En mi opinión, la administración se puede definir como un proceso que permite alcanzar los objetivos de una organización de la manera más eficiente en base a los recursos físicos, económicos y materiales con que se cuenta.

Como podemos ver, el concepto de lo que es la administración y su aplicación se sujeta a diversos puntos de vista, por lo que, dependiendo del enfoque que se le dé será definida; sin embargo, podemos notar que la administración es importante porque busca la "máxima prosperidad" (3), lo que permite alcanzar los objetivos que se fijan en cualquier organización de la manera más eficiente.

"Esto es que si los verdaderos intereses de unos y otros son los mismos, se asegura la prosperidad y, esto sería resultado de la máxima productividad que se obtiene por el adiestramiento en base a la formación de cada individuo en lo que es más hábil, para que cada uno haga la -

- (3) La palabra "máxima prosperidad" se emplea en el sentido más amplio, para dar a entender no sólo grandes dividendos para la compañía o el propietario, sino también el desarrollo de todas las ramas del negocio hasta su estado más elevado de excelencia, de manera que la prosperidad pueda ser general.

Principios de Administración Científica. Taylor, Frederick W.-
Ed. Herrero Hnos, Suc. S.A., pág. 19, 1983

clase más elevada en función de sus capacidades, disminuyéndose así el costo de producción de los mercados, lo que a su vez -aseguraría salarios más altos, acortaría jornadas de trabajo y haría posible mejorar las condiciones de trabajo y del hogar; esto es, mejorar el nivel de vida de todos".(4)

Entendiendo a la administración como una organización, podemos concluir que la organización se crea con el objeto de coordinar esfuerzos para alcanzar una o varias metas; esto es debido a que mediante un mecanismo social se pueden lograr éxitos mayores, que los más grandes que pueda alcanzar cualquier individuo en forma aislada; lo anterior, resulta de la eficiencia con que se obtengan y combinen los recursos ya sean estos humanos, técnicos o materiales dentro de la empresa u organización.

Toda empresa tiene múltiples funciones (producción, ventas, compras, distribución, etc.), enfocadas a conseguir la máxima eficiencia y rentabilidad de la misma. Para lograrlo, la ciencia administrativa cuenta con diversas técnicas, de entre las cuales, la mercadotecnia es la más importante para conocer las necesidades, hábitos y --

(4) Principios de Administración Científica, Taylor, Frederick W., Ed. Herrero Hnos. Suc. S.A. pp.20-21, 1983

gustos de los consumidores, así como la forma, lugar, --- tiempo, presentación y precio adecuado para el ofrecimiento de un producto o servicio.

La mercadotecnia se apoya principalmente en la inves tiguación de mercados; los estudios económicos; la planeación y desarrollo de productos, etc., para delinear el ca mino a seguir en la determinación de la marca, envase, po lítica de precios de los productos o servicios, garantías, canales de distribución, publicidad, relaciones públicas, etc.

La mercadotecnia es, por tanto, una materia de estudio de gran importancia dentro de la administración de -- una empresa, así, me parece muy interesante hablar del de sarrollo de la misma en el tiempo y, para esto, en el si-- guiente capítulo pretendo mostrar una panorámica de la -- evolución de la mercadotecnia desde sus inicios hasta la época actual.

1.2. LA MERCADOTECNIA.

Según evidencias históricas, aún en épocas remotas - como 2100 años A.C., las personas se dedicaban a la fabri

cación o elaboración de determinados artículos, de tal forma que cubrieran sus necesidades y en ocasiones había excedentes; poco a poco se fue dando la especialización y así las personas hacían intercambios de artículos que les faltaban, por aquellos que les sobraban, así los pueblos fueron creciendo y a su vez el desarrollo de los mercados, que eran zonas comunes en donde los miembros de la sociedad se reunían e intercambiaban utensilios y víveres.

Posteriormente, los mismos artesanos construyeron talleres en donde practicaban sus especialidades, trabajos ya fueran de: madera, cerámica, piel, lana, lino, etc. En poco tiempo salieron a relucir los beneficios de esa especialización y así la gente adquirió la seguridad de que esto contribuiría a su mejor satisfacción.

En la Edad Media hubo una demanda de artículos como jamás se había conocido y, al desarrollarse el comercio entre naciones, se dió el inicio de las industrias organizadas. Aunque los artesanos podían satisfacer las necesidades locales de un pueblo, al incrementarse la zona comercial aumentó la demanda de más artículos y una mayor variedad, por lo que la mano de obra fue todavía más necesaria para elaborar todo lo que se demandaba.

Se puede decir que la mercadotecnia moderna nació -- con la Revolución Industrial más o menos en el año de --- 1750, su impacto se sintió en todo el mundo civilizado.

La especialización de la mano de obra y las técnicas de producción en masa generaron una mayor productividad y más artículos a precios más bajos; así las industrias empezaron a desarrollarse (plantas textiles, fábricas de ta baco, empacadoras de carne, fábricas de armamento, etc.).

Con el crecimiento de las industrias se multiplica-- ron los mayoristas, quienes se establecieron cerca de los ríos y en las costas, ya que el transporte estaba limitado a las vías acuáticas que conectaban a las grandes ciudades con los pueblos y las comunidades de menor tamaño.

Con la llegada de los ferrocarriles, los artículos - se pudieron transportar con mayor rapidez y recorriendo - mayores distancias, y por ende, se desarrollaron nuevas - comunidades circunvecinas a las estaciones de los ferroca rriles. Así, hasta esta época los fabricantes sólo se ha bían interesado en la satisfacción de las necesidades bá sicas (alimentos, vestido, bebidas, etc.), hasta aquí el concepto de satisfacer los "deseos" de los consumidores -

no habfa nacido aún.

Posteriormente, los fabricantes ya no podfan limitar se a producir artículos con la seguridad de que alguien los comprarfa, ahora la competencia favorecfa a los consumidores, así en este periodo habfa más productos que demanda.

Las compañías seguían dando poca importancia a la atención que merece el satisfacer los "deseos" de los consumidores.

Hasta la década de los 50's fue cuando en verdad los fabricantes se interesan por descubrir aquellas necesidades y deseos de los consumidores, para así producir los artículos que generaran la máxima satisfacción a los mismos, esto para que los consumidores contentos con lo que compran no sólo repitan el intercambio, sino que aún más, lo comuniquen a sus amigos para que ellos también obtengan la misma satisfacción o aún más. Bajo estas circunstancias las compañías tienen mayor éxito y esto se incrementa con el transcurso del tiempo.

En un cambio violento en el decenio de los 60's, las compañías habfan estado reduciendo su mezcla de productos

al eliminar los productos de margen bajo y así concentrar los esfuerzos en aquellos de mayor utilidad. Pero conforme fue pasando el tiempo fue surgiendo un nuevo conjunto de factores que se oponían a algunos de los postulados -- principales de la práctica mercadológica, y que son: el consumismo, la escasez y la inflación constituyendo un -- nuevo medio mercadotécnico y que plantean cuestiones difíciles respecto al carácter adecuado de la mercadotecnia -- eficiente y socialmente responsable en los años futuros.

1.2.1. EL CONSUMISMO.

"De una manera sencilla es un movimiento organizado -- de ciudadanos y del gobierno que tienen por objeto proteger los derechos y el poder de los consumidores." (5)

Este problema surge por primera vez en los Estados -- Unidos a principios del Siglo y era un movimiento de consumidores organizado; los cuales argumentaban que el consumidor no tenía la suficiente información, ni la educación y protección necesaria para tomar decisiones acertadas frente a vendedores perfectamente preparados.

(5). Dirección de Mercadotecnia. Kotler, Philip, 3a. Edición, Ed. Diana p. 591, 1983

Es por esto que el consumismo exige la entrega total de la alta gerencia, la educación y participación de la gerencia media y nuevas directrices prácticas, investigación de mercados e inversión de las firmas comerciales.

Lo anterior implica que el gerente de producto se vea en la necesidad de proponer programas específicos de mercadotecnia, ya que con este movimiento tiene cambios muy considerables. Deberá de invertir más tiempo en los ingredientes de su producto y su diseño; así como preparar etiquetas informativas o nuevos envases y justificar sus afirmaciones publicitarias.

Todo esto deberá de generar una mayor satisfacción del cliente, así como de las ventas y utilidades para la empresa.

"Por otra parte, el consumismo es realmente la última y profunda expresión del concepto de mercadotecnia. Impulsa al gerente de producto a considerar las cosas desde el punto de vista del consumidor.

El gerente de iniciativa, tiene que buscar oportunidades positivas implícitas en doctrinas del consumismo --

sin limitarse a lamentar inútilmente sus restricciones".-
(6)

1.2.2. LA ESCASEZ.

"En períodos en los que la carestía de materias primas se hace alarmante por la escasez de las mismas, hace falta adoptar procedimientos alternos como la mercadotecnia estratégica que requiere de la designación de un comité de la alta gerencia que revise las normas básicas de la compañía respecto a la combinación del cliente, combinación de productos y combinación de mercadotecnia; y formule un conjunto de recomendaciones". (7)

Por lo que en un período así se buscará ayudar a sus clientes para resolver sus problemas, lo que hará que se conviertan en clientes leales.

Esta filosofía puede traducirse en tareas y actividades específicas de mercadotecnia como son:

- Los agentes de ventas verán disminuida su función --

(6) Dirección de Mercadotecnia, Kotler, Philip, 3a. Edición,
Ed. Diana, 1983

(7) Ibidem, pág. 594, 1984

vendedora, tendrán que aconsejar al cliente para -- sugerirles otras fuentes o sustitutos del material - escaso.

- La publicidad. Probablemente tenga que reducirse, - pero no abandonarse del todo y deberá de desempeñar - varios cometidos importantes. La firma puede volver a dedicar parte de su presupuesto publicitario a --- crear demanda por productos que tengan menor proble - ma de escasez.

- Investigación de mercados: deberá de mantenerse a un nivel que permita elevar los cambios producidos en - el mercado competitivo y la interpretación de las -- prácticas y necesidades de evolución de los comprado - res.

- El desarrollo del producto debe tener en cuenta las - oportunidades de nuevos productos creados por la mis - ma escasez.

- Las compras: deben ser reforzadas considerablemente - como función de la compañía. Algunas empresas han - trasladado a sus agentes de ventas al departamento - de compras para que atraigan con mayor eficiencia a -

sus proveedores y a sus suministros , para que éstos siempre puedan ofrecer alguna alternativa.

1.2.3. LA INFLACION.

"Se entiende por inflación el incremento sostenido y generalizado en el nivel general de precios." (8)

En México, el fenómeno inflacionario ha alcanzado cifras alarmantes, de tal modo que se ha convertido en un grave problema económico para la empresa en general y, en particular, para la dirección de mercadotecnia, ya que incide en los costos y en los precios de los productos.

Algunas empresas sólo requieren compensarlos con precios que excedan a los costos (fenómeno denominado: "pirámide de precios"). Es necesario mencionar sobre esto, -- porque algo del aumento en los precios anticipa futuros aumentos en los costos, posteriormente se realiza la misma operación cuando de antemano se cargó un porcentaje. - Esto fue fácil en la década de los 70's debido a la escasez y a la prisa por comprar, pero es algo más difícil --

(8) Macroeconomics. Gordon, Robert J. 2a. Edición, Ed. - Little Brown. International Student, p. 208, 1978

cuando declina la demanda.

En nuestros días, las firmas están menos capacitadas para subir sus precios, por lo que tendrán que buscar nuevos procedimientos para compensar el aumento de los cos--tos. Los consumidores tienden a recibir con complacencia las versiones de los productos que suponen economía y duración. Aquí de nuevo la gerencia orientada al mercado - tratará de ayudar a los consumidores, lo que se podrá traducir durante esta crisis, en la introducción de produc--tos más económicos que resulten accesibles.

Por último, cabe mencionar que la mercadotecnia ha - evolucionado al igual que otras técnicas con la aplica---ción de la computación dentro de sus sistemas de informa---ción, ya que con la computadora es posible almacenar y recobrar la información de una manera más eficiente. Esto es benéfico para la empresa en cuanto a que se podrán tomar decisiones más rápidas y con un amplio rango de opciones exactas.

1.3. CONCEPTOS BASICOS.

Al igual que la administración, se ha podido observar que la mercadotecnia tiene múltiples definiciones, y esto se debe a los diversos enfoques que se le han dado.

Por esta razón se muestran algunas definiciones que, en mi opinión, explican a la mercadotecnia de una manera más amplia.

Peter F. Druker, la conceptúa como la función que a través de sus estudios e investigaciones establecerá para el ingeniero, diseñador o el hombre de producción qué es lo que el cliente desea de un producto determinado, qué precio está dispuesto a pagar por él y dónde y cuándo lo necesitará.

Philip Kotler nos dice que la esencia de la mercadotecnia es una transacción (un intercambio), con la intención de satisfacer las necesidades o deseos humanos.

En mi opinión, la mercadotecnia es el conjunto de técnicas y actividades que nos permiten conocer qué producto o servicio se deberá de producir; que éste sea costeable para la empresa y la forma idónea de hacer llegar ese satisfactor en forma eficiente al consumidor.

Como se ha podido observar, en las definiciones antes mencionadas se engloban diversas actividades y técnicas, como son: la publicidad, promoción, planeación, canales de distribución, relaciones públicas, garantías y servicios, almacén y transporte. Sin embargo, se puede ver claramente que ninguna de las actividades mencionadas son por sí solas la mercadotecnia, sólo cuando todas ellas se combinan con otras, tales como: investigación de mercados (incluyendo investigación motivacional), desarrollo de productos y fijación de precios, se podrá llegar a lo que llamaremos "Mercadotecnia".

Los cuatro factores fundamentales que constituyen el sistema de mercadotecnia (mezcla de mercadotecnia) son:(9)

- A) PRODUCTO.
- B) PRECIO.
- C) PROMOCION.
- D) PLAZA.

Para poder hablar de los cuatro factores que constituyen la mercadotecnia se hace necesario definirlos para su mejor comprensión.

(9) Dirección de Mercadotecnia, Kotler, Philip, 2a. Edición, Ed. Diana, 1980, pág. 71

A) PRODUCTO.

En un sentido limitado es un conjunto con atributos físicos y químicos tangibles conformados de manera identificable; en el sentido amplio podemos decir -- que cada marca es un producto por separado. El nombre de la marca sugiere diferencias de producto para el consumidor.

Esto es porque aunque un producto contenga los mismos ingredientes y cantidades que otro, la marca es la que hace la diferencia.

Sin embargo, existe otra definición un poco más amplia y nos dice que es un conjunto de atributos tangibles e intangibles que incluyen la envoltura, el color, el precio, prestigio del fabricante, prestigio del detallista, etc., y que el comprador puede aceptar como un ofrecimiento de satisfacción de sus deseos o necesidades. (10)

Podemos ver que el éxito de muchas compañías no sólo siempre será el conjunto de los atributos físicos y químicos que ofrecen, sino también será el vender --

(10) Fundamentos de Marketing, Stanton, William J., Ed. Mc Graw-Hill, 5a. Edición, p. 191, 1980

los beneficios de éstos.

También es necesario mencionar que aparte de la marca, la etiqueta, etc., existen otros puntos que no-
debemos pasar por desapercibidos como son: la garantía, calidad, estilo, entre muchos otros.

B) PRECIO.

Una definición de precio será el valor expresado en moneda.

El precio recientemente está mereciendo un grado -- considerable de atención y esto debido a la infla--ción mundial. Los precios plantean un problema de satisfacción general; esto debido a:

- Es un problema cuando la empresa lo tiene que fi-jar por primera vez. (Esto es cuando desarrolla o adquiere un producto nuevo).
- También lo es cuando introduce un producto en un canal de distribución o una área geográfica nueva o simplemente un contrato nuevo.
- Cuando la competencia inicia un cambio de precios.

Al igual que la mercadotecnia, el precio se fija metas por cumplir y serán las siguientes:

- Lograr un porcentaje de retorno sobre la inver---sión o sobre las ventas netas.
- Estabilizar los precios.
- Mantener o mejorar la participación en el merca--do.
- Frenar o evitar la competencia.
- Maximizar las utilidades.

C) PROMOCION.

Se puede decir que la promoción serán aquellas acti--vidades comerciales (distintas a los anuncios o pu--blicitad) para estimular la eficiencia compradora --del consumidor y/o intermediario, no perteneciente - a la rutina ordinaria para identificar las ventas.

Las promociones suelen hacer uso de la publicidad pa--ra el logro de sus objetivos, ya que la publicidad - es el conjunto de medios que se utilizan para divul--gar noticias (11) y que a su vez se apoya en los ---anuncios para su mejor desempeño.

La promoción se diferencia de la publicidad ya que - son aquellos programas o actividades relacionadas --

(11) Nueva Enciclopedia Cultural, Tomo N° III, Ed. Ramón--Sopena, S.A., Barcelona, España, 1975, pág. 1825

con la mejor forma de ayudar a vender un producto - en el "punto de venta". (12)

Esta actividad, como ya se ha dicho, se usa frecuentemente cuando el producto sufre de una baja en el volumen de ventas.

Actividades que incluyen las promociones de ventas:

- Medios audiovisuales en el punto de venta.
- Folletos u hojas sueltas para ayudar, junto con la presentación de la mercancía a la venta de la misma.
- Concursos entre intermediarios y consumidores.
- Catálogos, listas de precios u otras publicaciones.
- Películas que muestren el producto o servicio y al mismo tiempo traten de venderlo.
- Exhibiciones, exposiciones, demostraciones y muestra de artículos o servicios.
- Regalos u obsequios promocionales.

(12) Elementos de la Mercadotecnia. Aguilar Alvarez de Alba, Alfonso, Ed. CECSA, 17a. Impresión, p. 93, 1983

Pasos cronológicos para llevar a cabo una promoción de ventas.

Para llevar a cabo una promoción de ventas, el director de mercadotecnia deberá de hacer lo siguiente:

- Llevar a cabo una investigación de mercado para saber cuál es la actividad más adecuada al producto o servicio que se quiere ayudar a vender.
- Una vez efectuada la investigación de mercado se tendrá que consultar con otros funcionarios: Gerentes de Ventas, Gerentes de Publicidad y con Relaciones Públicas para la mejor coordinación de la campaña de promoción.
- Establecer un presupuesto.
- Preparar anticipadamente la promoción y efectuarla en el tiempo planeado y con los controles adecuados para asegurar su mejor aplicación.

Las promociones de ventas tienen características que son dignas de tomarse en cuenta:

- Cuando se usa constantemente la promoción de ventas en un producto, ésta pierde validez.
- Tiene la ventaja de llamar la atención, rompiendo los hábitos rutinarios de los compradores, sobre todo a los que buscan economía, aunque difícilmente logran una lealtad a la marca.
- Puede desprestigiar al producto, ya que el comprador supone que se está vendiendo más barato por su calidad o por su precio.

Por último, cabe hacer mención que la venta personal será la exposición verbal en forma de conversación con uno o más compradores en potencia.

D) PLAZA:

En términos generales se puede decir que las empresas tienen diversos caminos para llegar a su mercado objetivo; de aquí que las decisiones relativas a los canales de distribución son de las más complejas que debe tomar la firma, por lo que requiere de una selección y administración adecuada de los mismos para llegar al mercado correcto en el momento adecuado.

CANALES DE DISTRIBUCION.

Han de ser los conductos que cada empresa escoja para la distribución más completa, eficiente y económica de sus productos o servicios, de manera que el consumi--dor pueda adquirirlos con el menor esfuerzo posible.

Como se puede observar, la distribución juega un papel importantísimo dentro de lo que es la mercadotecnia, ya que el producto más innovador con el precio más atrac--tivo no tiene ningún valor si no se pone a la disposi---ción de los compradores.

La distribución no es una simple cuestión de trans--ferir los productos hasta las manos de los consumidores, sino que involucra el movimiento de los mismos a través--de todas las etapas del desarrollo; desde el abasteci---miento de recursos, pasando por la fabricación, hasta --las ventas finales.

Dentro de lo que es la distribución se conocen cua--tro canales, los cuales no tienen que usarse siempre: ---PRODUCTOR, MAYORISTA, MINORISTA Y CONSUMIDOR.

PRODUCTOR:

Es el que fabrica, elabora y/o crea un bien o servi--cio.

Como ya hemos mencionado, el medio de hacer llegar el producto al consumidor depende principalmente de la naturaleza de aquel y de la mejor forma de distribuirlo. Existen algunas formas que pueden dar la pauta para conocer el mejor modo de hacer llegar el producto al consumidor que son las siguientes:

- Investigación de mercados.
- Experiencia de la competencia.
- Estudio de los canales de distribución existentes.

Con las técnicas antes mencionadas, aunadas a la experiencia, el director de mercadotecnia estará en la posibilidad de determinar el medio más adecuado y, para ello, deberá de tener presentes las características de cada uno de los canales, que serán:

MAYORISTAS:

Son por lo general empresas grandes con capital y -

recursos elevados por lo que pueden almacenar gran cantidad de mercancías, tienen su propia fuerza de ventas y - publicidad para promociones, teniendo, además, capacidad para otorgar créditos.

MINORISTAS:

Son empresas pequeñas, las cuales, no teniendo recursos económicos, no pueden otorgar créditos y sus existencias son limitadas.

CONSUMIDOR:

Es el que utiliza los bienes o servicios para satisfacer sus necesidades o deseos.

FACTORES QUE DEBEN TOMARSE EN CUENTA PARA ESCOGER DISTRIBUIDORES:

- A) Naturaleza del producto.
- B) Precio del producto en el mercado para conocer si es posible establecer un canal de distribución.

C) Utilidad que deja la venta del producto o servicio.

Con relación al canal que se piensa escoger será ne
cesario evaluar lo siguiente:

A) Estabilidad económica.

B) Reputación.

C) Fuerza de venta con que cuenta.

D) Capacidad.

E) Organización que posee.

F) Servicio que da.

C A P I T U L O I I

EL ACERO Y LAS ESTRUCTURAS METALICAS

2.1. ANTECEDENTES.

Tomando en cuenta que el acero es el principal insumo para el desarrollo y funcionamiento de las compa~~ñ~~as cuyo giro es el de fabricantes de estructuras metálicas, es necesario hablar sobre los orígenes y diversos usos que se le han podido dar desde su descubrimiento hasta la fecha.

El hierro natural se conoce desde la más remota antigüedad, prueba de esto son los restos de hierro que se encuentran en el Museo Británico y que se piensa fueron utilizados por los egipcios, muy probablemente 1000 A.C.

Según algunos historiadores, la India fue el primer país en el que se inició la fabricación del acero mediante un procedimiento que consistía en recocerlo varias veces y enfriarlo con agua, lo que lograba una aceleración superficial del hierro.

Los griegos también utilizaron el acero, considerándolo de invención nacional; de allí pasa a Roma donde se usó para fabricar herramientas para minas, agricultura y armamento. Los romanos consideraban a los españoles como los mejores fabricantes de acero por las famosas ho-

jas de espada de "Damasco", y de las que se provefan los europeos.

En el siglo XI, se establecieron algunas fábricas - de acero en Alemania, Inglaterra e Italia, pues en este siglo pocos eran los que conocfan la fabricación del acero.

En la Edad Media el uso del acero se perfeccionó -- gracias a los alquimistas. En esta época se consideraba difamante la extracción del hierro, así, los siervos y - esclavos eran los encargados de la extracción de este material.

Hacia el siglo XVI el Dr. Monardez, médico de Sevilla, en su "Diálogo del hierro", hace notar la importancia que desde ese entonces el acero tenía en la construcción de edificios.

El Ing. Wolkmar, introduce el arte de trabajar el - acero en Europa; en el año de 1604, Camus establece en -- París el primer taller con el objeto de perfeccionar el - acero. Debido a que era muy costosa la fabricación del - acero sólo se usaba en piezas pequeñas hasta el descubri - miento del profesor Bessemer en 1865, mediante el cual -

el acero tiende a desplazar al hierro; dicho descubrimiento consistía en la introducción de una corriente de aire en una masa de fusión.

Posteriormente, este procedimiento tomó carta de naturaleza en Estados Unidos y en Alemania. M. Druppe le disputó a Messer la prioridad del invento. Poco tiempo después E. Martín siguiendo los trabajos de Le Chatelier, y utilizando la calefacción por gas con recuperación del calor que William Siemens había inventado, determinó el procedimiento Martín-Siemens que abriría nuevos campos para la producción del acero.

En 1804 la utilización de las armaduras Pratt y Howe realizadas con hierro, implicaron el nacimiento de las estructuras de acero, las que eliminaban totalmente el uso de la madera dentro de la construcción.

Más tarde, en el año de 1847, con la aparición del perfil laminado tipo "I" se establece el punto de partida para el desarrollo masivo de la construcción con acero; muestra de lo anterior son los puentes de grandes claros, y las naves para industrias y edificios que se construyen a partir de la segunda mitad del siglo XVIII hasta nuestros días.

El término "ingeniería estructural" se aceptó a fines del siglo pasado y está relacionado con la construcción de puentes. Como un ejemplo de esto tenemos el --- Puente Colgante de Brooklyn, el Ponty Pridd con M. ---- Edwards, el Sidney Harbour en Australia y el Golden Gate en San Francisco.

En la actualidad, la ingeniería estructural es precisamente la ingeniería dedicada a estudiar el acero como elemento de construcción y puede definirse como: "La ciencia y arte de aplicar los conocimientos teóricos de la estática, la dinámica, la mecánica de los materiales, el análisis estructural y las experiencias acumuladas para la creación de una estructura óptima". (13)

Es evidente que al aparecer los perfiles laminados se da un gran avance en el campo de las estructuras, lo que implica el diseño de marcos estructurales que reciben cargas verticales y fuerzas laterales de viento, lo que permite la construcción de rascacielos tales como la

(13) Ingeniería Estructural. Campos Domínguez, Francisco - Ing. Congreso efectuado en la ciudad de Guadalajara, Jal. México, 11 de mayo de 1973, p. 1

Torre Eiffel en 1889, el Edificio Chrysler y el Empire State en Nueva York hacia 1931.

Lo anterior se debe fundamentalmente al adelanto científico en la comprensión de los principios que gobiernan el comportamiento del acero.

Durante el largo período comprendido entre 1850 y 1935 se dieron grandes aportaciones para el adecuado tratamiento de estructuras destacando, entre otros, Barre de Saint-Venant con sus estudios de elasticidad (1855), William John M. Rankine en su "Manual of Applied Mechanics" (1858), James Clerk Maxwell, Clapeyron y E. Betti quienes en forma independiente sentaron las bases para el tratamiento de estructuras indeterminadas por métodos energéticos (1864-1872). Luis Cremona y su desarrollo al método gráfico iniciado por Maxwell para el análisis de estructuras (1866), Otto Mohr y sus estudios sobre la curva elástica, etc., llegando, finalmente, a Hardy Cross que en su método de distribución de marcos, publicado en 1930, revolucionó en alto grado el análisis de marcos continuos.

En el año de 1896, la empresa Carnegie Steel Company de Pittsburg publica el primer manual sobre perfiles-

de acero. Este es muy importante ya que anteriormente se fabricaban perfiles como el caso del tipo "I" que, -- con la demanda comercial y las contribuciones científicas, generaron la creación de una amplia gama de dimensiones y pesos en los mismos, por lo que en este manual se mostrarán los tipos y variedades existentes de secciones, así como sus espesores y recomendaciones para la utilización de éstos en la construcción. En este período, ya es clara la influencia de la teoría elástica, introduciendo por ejemplo, de manera formal, los términos "esfuerzo permisible", "factor de seguridad", "módulo de sección", etc.

Esto también hizo que evolucionara la ingeniería estructural en cuanto a edificios construidos con acero se refiere, ya que al poder saberse tanto las dimensiones exactas como los pesos muy aproximados de los perfiles laminados se condujo a la eliminación de muros de carga, reemplazándolos por columnas tipo "T" y traveses con muros soportados en cada nivel por el soporte correspondiente. En este tipo de estructuras el pionero fue William Le Baron Genny en el edificio de diez niveles en Chicago -- Home Insurance Building en 1885.

Otro aspecto que cabe señalar es la utilización de remaches en las conexiones de todas las estructuras de acero, aun cuando ya en el año de 1885 Elibu Thompson -- patentó sus primeros inventos para la utilización de la soldadura como elemento de resistencia, y, en 1887 la máquina de soldar fue demostrada aunque se siguieron empleando remaches en las estructuras. Los investigadores N.G. Slavinoff, A.P.S. Strohmeier, Thomas Fletcher, --- Fouche y Picard en forma independiente sentaron bases sólidas para el desarrollo de la soldadura como elemento de conexión en estructuras.

No fue si no hasta el período de 1903 a 1918, en -- que se dió el primer uso importante a la soldadura, si -- bien limitado exclusivamente como método de reparación, -- sobresaliendo ésta en la época de la Primera Guerra Mundial (1914-1918).

Los primeros pasos importantes para la utilización -- de tornillos de alta resistencia fueron dados por C. --- Balto y E.H. Bateman hasta 1934 en su reporte "Investigations on Bolts and Bolted Joint", excluyendo toda posibilidad de sustitución de los remaches por los tornillos de alta resistencia y la soldadura como elemento de conexión, simultáneamente con la aparición de los prime--

ros estudios formales para el tratamiento de estructuras de acero sobre la base de la teoría plástica se puede -- concebir el inicio de la etapa moderna de la construc--- ción en acero.

Por último, ya para 1960, múltiples adelantos se ha**u** bían manifestado en los aspectos anteriores, tales como la aceptación por parte de la mayoría de los códigos y - especificaciones para la utilización de tornillos de alta resistencia en sustitución de los remaches.

El nacimiento de gran variedad de procesos de solda dura y la aprobación en 1958, por parte del Instituto -- Americano de Construcción de Acero (A.I.S.C.), del método de diseño plástico para estructuras de acero.

2.2. ANTECEDENTES DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO Y SU DESA- RROLLO EN MEXICO.

Hablar sobre la historia de las estructuras de acero y su desarrollo en México es algo emocionante y a la vez aventurado, ya que en nuestro país pocas personas se han preocupado por plasmar sus experiencias y conociemien

tos adquiridos a través de los años. Es por esto que, - para elaborar este trabajo, tuve que recurrir a muy diversos medios para la obtención de la información que -- aquí presento (entrevistas personales a directivos de -- diversas empresas en este ramo, así como publicaciones y trabajos inéditos).

Es preciso hacer notar que el establecer una relación cronológica de acontecimientos en materia de ingeniería estructural con acero que nos lleve a una mejor comprensión de nuestro presente, es algo fascinante. -- Sin embargo, existe siempre la posibilidad de la omisión, el apasionamiento o la parcialidad, debido a la poca experiencia del autor; de caer en esto, de antemano deseo establecer lo involuntario de mi intención.

Es importante mencionar que en México existen "monumentos" fabricados con estructuras de acero que proveen del extranjero (Italia, Estados Unidos y Francia -- principalmente), tal es el caso de: El Palacio de Hierro en su edificio original, el Edificio Loeb que se montó en la esquina de Madero y Palma, el actual Monumento a la Revolución que formaba parte de la estructura que iba a ser destinada a El Palacio Legislativo, el Palacio de-

Bellas Artes, La Mutua, que posteriormente pasó a ser el Banco de México y el Edificio Bocker en la esquina de -- Isabel La Católica y 16 de Septiembre. También se recibió estructura de acero de importancia para el Banco de Londres y México, así como para el Edificio de Correos actual. Otra obra importante fue la del Toreo original en la Ciudad de México, que fue construido por uno de -- los hermanos Robles Gil y que ahora es la misma estructura que tiene la Plaza de Toros de Cuatro Caminos para so portar la gradería.

Poco tiempo después llegó a México la estructura -- que por muchos años fue el Museo de Historia Natural, la cual fue fabricada para un Pabellón en París, Francia y que como ya se dijo se trasladó a México.

El 5 de Mayo de 1900, en Monterrey, Nuevo León, se reunían un grupo de personas entre las que se encontraba el Sr. Isaac Garza, Sr. Adolfo Prieto y el Sr. Matías -- Elizondo para formalizar la creación de una empresa productora de acero, con un capital de \$ 10'000,000.00 de pesos.

A esta nueva empresa se le denominaría Compañía Fun

didora de Fierro y Acero de Monterrey.

Los trabajos se iniciaron de inmediato y el día 3 - de febrero de 1903 se efectuaba la primera vaciada del - alto horno que tenía una capacidad de 350 toneladas. No solamente se había terminado de instalar y hacer funcionar el alto horno, sino todo el equipo de aceración para lograr productos acabados con capacidad de 80 mil toneladas anuales.

Por primera vez en América Latina se producían rieles, perfiles estructurales que, en vigas de perfil estándar IPS, llegaban a medir hasta 381 mm (15") de paraleleto, canales hasta 305 mm (12") y perfiles angulares desde 51mm (2") hasta 152 mm (6").

Para el año de 1905 y en vista de la poca demanda de sus productos, esta empresa decidió instalar en Monterrey un taller para fabricar estructuras metálicas. El director general de la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey era en aquel entonces el Sr. Ing. --- Roberto Gayol, quien con el consentimiento del Consejo de Administración, dió la dirección y responsabilidad de la nueva fábrica de estructuras al Ing. Koch, técnico --

muy preparado y bien relacionado que de inmediato contrata los servicios de ingenieros europeos que vinieron a preparar a los pocos técnicos mexicanos que había en aquella época.

Con motivo de los problemas tan graves que hubo en nuestro país en el año de 1914, se paralizó totalmente la Planta en Monterrey.

La producción del último mes de trabajo en perfiles estructurales fue de 192 toneladas. No fue sino hasta el año de 1920, que se iniciaron nuevamente los trabajos de reacondicionamiento del horno de la planta productora de perfiles y de los talleres para la fabricación de estructuras.

La dirección de estos trabajos fue iniciada por el Ing. Meliton Ulmer y, posteriormente, por el Ing. Emilio Leonanz, ambos como directores de la empresa.

El taller de estructuras tenía para esa fecha como ingeniero en jefe al Sr. Ing. Roberto Rodríguez, graduado en Michigan, E.U.A.

En el año de 1918, se instaló en México un taller -

de estructuras bien equipado que se llamó "Los Industriales" y que sólo duró dos años. Estas instalaciones las adquirió el Ing. Elías Granja que tenía como proyectista al Ing. Alvarez Varela.

Para el año de 1921, el Ing. Raúl Campos Domínguez, fue solicitado por la Compañía Fundidora para trabajar - como detallista en sus oficinas en Monterrey, posteriormente, el Ing. Campos fue encomendado para ayudar en los dibujos del taller, de obras que habían contratado en la Ciudad de México y, es aquí, cuando empieza su carrera - como ingeniero estructurista.

En esta época y para fomentar el empleo del acero - en las construcciones, la Compañía Fundidora anunciaba y así lo llevaba a cabo, no cobrar por los diseños de las estructuras de acero, tanto para edificios comerciales - como edificios industriales.

Con este motivo, la necesidad de técnicos para la - realización de proyectos aumentaba día a día.

Para el año de 1923 el director de la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey era Don Federico -

T. de Lachica, quien a la muerte del Ing. Elfas Granja, compró el taller y después de complementarlo y ampliarlo dejó a su hermano Pedro Lachica, como director general y como ingeniero en jefe pasó el Ing. Luis Garduño, de la oficina de la Compañía Fundidora al nuevo taller que se llamó "Talleres Monterrey, S.A."

En esa época es cuando se puede decir que se inició en México la fabricación de estructuras metálicas.

La primera obra que se fabricó y montó en nuestro país fue la estructura para la Fábrica de Cementos de Monterrey en México, esta estructura fue fabricada por la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, la cual fue montada por un experto montador noruego de apellido Trebel, el cual fue instructor y maestro del primer montador que tuvimos en México, Don David Rodríguez, y a quien le siguió Don Salomé Farfas en Monterrey".

Simultáneamente, con el desarrollo de la empresa --- "Talleres Monterrey, S.A.", apareció la firma "Estructuras Roussen", al frente de la cual estaba un ingeniero mexicano de ascendencia francesa del mismo apellido.

Para el año de 1932, el Ing. Raúl Campos Domínguez-

deja la Compañía Fundidora y empieza a fabricar estructuras por su cuenta. Participa en las modificaciones que se le hicieron a la estructura del actual Monumento a la Revolución y a la de El Palacio de Bellas Artes.

En 1933 invita a su hermano Germán para formar la empresa Campos Hermanos, S.A., posteriormente, ingresan a la sociedad sus dos hermanos menores llamados Francisco y Arturo que terminaban sus estudios como ingenieros mecánicos electricistas a fines de 1934.

Para el año de 1942, se hacen nuevas instalaciones sin dejar de funcionar la planta anterior, la cual se encontraba en Avenida Popocatepetl.

Estas dos plantas tenían, para ese entonces, una producción mensual de 1 200 toneladas. En el año de 1945 se dejó de trabajar en Popocatepetl, pasándose a Tlalnepantla todo el equipo restante, pasando a ser ésta la -- compañía con mayor capacidad de producción en todo México y llegando a contar años más tarde con una superficie construida de 34,100 m², así como un terreno para almacenamiento de materiales y desperdicio de 8,200 m² y destacándose por ser Campos Hermanos, S.A., la que construyó-

obras de gran importancia como son: la Fábrica Chrysler de México, Aseguradora Anáhuac, tanques de grandes dimensiones, múltiples edificios, dentro de los más importantes se encuentran El Toreo de Cuatro Caminos, siendo esta la última obra, ya que debido a problemas sindicales en el año de 1971 tiende a abandonar la fabricación de estructuras.

A partir de 1940, en México tuvo un gran desarrollo la soldadura eléctrica con electrodos recubiertos. Simultáneamente con la creación de Altos Hornos de México, -- S.A. en la ciudad de Monclova, que producía perfiles planos (placa y láminas), empezaron a formarse un sinnúmero de empresas para la fabricación de estructuras metálicas de las cuales quedan solamente unas cuantas en operación.

La Compañía Fundidora dejó su taller exclusivamente para sus propias obras y se asociaron con el Ing. De la Vega en Monterrey, formando la empresa "Estructuras de Acero, S.A." que también sigue operando a la fecha.

El crecimiento de Altos Hornos de México, S.A., fue muy rápido y requería estructuras para sus aplicaciones, después de 1950, se formó, ahí mismo, un taller de es---

estructuras con el nombre de "La Sierrita" que en la actualidad es uno de los mejores equipados en todo México.

Para 1946, surge otra empresa de gran importancia - llamada "Estructuras Fabriles" que tiene como propietario al Sr. Luis Otero y que también opera en la actualidad ocupando en el mercado un puesto de gran importancia.

En en esta misma época, probablemente por la escasez de perfiles estructurales en acero, que tuvieron --- gran auge las estructuras con concreto y quizá esta fue la razón para que Altos Hornos de México instalara un molino de perfiles rectangulares conocidos como IPR, que salieron al mercado en 1972. A partir de esta fecha se inició nuevamente una promoción para el empleo de estructuras de Acero en las construcciones proporcionada por Altos Hornos de México, S.A.

Con la fabricación de los nuevos perfiles, se complementa la gama necesaria para poder proyectar y construir estructuras de acero que llenen todos los requerimientos y normas. No hay que olvidar que la Ciudad de México está situada dentro de la zona de mayores riesgos sísmicos del país.

Las empresas fabricantes de estructuras metálicas - son ideales para promoverse en lugares así, dadas las características que posee el acero como elemento de resistencia en las construcciones, lo cual se puede traducir en construcciones más seguras.

Como muestra del comportamiento de las estructuras con acero tenemos edificios como son: la Torre Latinoamericana, El Hotel de México, el Monumento a la Revolución, el Edificio de Correos entre los más conocidos y - que han podido soportar movimientos telúricos como el -- que aconteció en 1957 y el pasado 19 y 20 de septiembre de 1985, los dos en la Ciudad de México.

CAPITULO III

LAS RELACIONES PUBLICAS COMO FACTOR DETERMINANTE

3.1. RELACIONES PUBLICAS COMO FACTOR DETERMINANTE.

Todas las empresas tienen hoy en día la necesidad de mantener los mejores contactos y las más estrechas relaciones con sus diferentes públicos, lo que le permite un ambiente favorable a la misma; quien como comunidad de trabajo orientada hacia una producción indiscutiblemente útil y que produce bienes y servicios para satisfacer las necesidades sociales.

3.2. IMPORTANCIA DE LAS RELACIONES PUBLICAS.

Las relaciones públicas representan un valor para todas las empresas, y es por eso que se consideran más que un gasto, una inversión, sin embargo, para los efectos de este trabajo es necesario auxiliarnos de algunas definiciones para su mejor entendimiento:

"Las relaciones públicas son un arte y una ciencia que se ocupa del difícil problema de cómo un indi-

viduo o una institución, pueden llevarse bien con -
 otros individuos u otras instituciones".

Rex F. Harlow and M. Black. (14)

- "Son la suma de todas las impresiones logradas en -
 una institución por sí misma y por las diversas per-
 sonas conectadas con ella".

W. Emerson Reck. (15)

- "Son el proceso continuo por medio del cual la ad-
 ministración trata de obtener la buena voluntad y -
 comprensión de sus clientes y sus trabajadores y fi-
 nalmente del público, internamente, por medio del --
 autoanálisis y la rectificación y, externamente, por-
 todos los medios de expresión".

J. C. Seidel. (16)

(14) Las Relaciones Públicas de la Empresa. Rodarte Fer-
 nández, F. Ed. Limusa, Quinta Reimpresión, 1983, pág.
 82

(15) *Ibidem*. pág. 82

(16) *Ibidem*. pág. 82

Por lo tanto, considero que las relaciones públicas le sirven a la empresa fundamentalmente para estar bien con toda la gente que le rodea y las empresas con las -- que se relaciona, de ahí entonces que, al principio, se habla de una inversión, por lo que a continuación expongo:

Normalmente las empresas se preocupan por incrementar sus stocks para lograr grandes volúmenes de producción y aunado a ésto, obtener utilidades; es decir, piensan en dos actividades: producción y ventas, olvidándose de la imperiosa necesidad de brindarle satisfacción al público.

Es cuando las relaciones públicas pasan a ser una importante herramienta de la mercadotecnia y, juntas, deben conocer si el producto o servicio está cumpliendo -- con sus objetivos, si la gente conoce a la empresa y si la empresa debe realizar algunos cambios, etc.

Asimismo, es importante implementar acciones para -
motivar a los empleados a dar su mejor esfuerzo y para -
esto se pueden utilizar por ejemplo:

- Organización de excursiones.
- Viajes.
- Eventos deportivos.
- Actividades culturales.
- Reuniones.
- Boletín Interno.
- Obsequios en días especiales.
- Obsequios por puntualidad.
- Obsequios por asiduidad, etc.

Es importante también generar una buena relación --
con las autoridades del gobierno y ésto se logrará con:

- Donaciones económicas o materiales para el servicio público.
- Invitaciones a la empresa.
- Colaboración para actividades culturales y deportivas en días festivos o conmemorativos.

Como se puede observar, el utilizar lo que se ha mencionado puede ocasionar grandes beneficios a cualquier empresa que, a corto, mediano o largo plazos será el resultado de un esfuerzo conjunto, por lo que insistimos, no será un gasto, más bien una inversión redituable.

Por lo que a estructuras metálicas corresponde, es recomendable el desarrollo de las funciones mencionadas, pues está claro que la aplicación es general sin importar el ramo, ni giro o sector empresarial.

3.3. AREAS QUE AFECTAN.

Las relaciones públicas afectan todas las áreas de la empresa, ya que es necesario para su buen funcionamiento el mantener una comunicación estrecha con todos los departamentos.

Me atrevo a sugerir a las relaciones públicas como un órgano rector "staff" de cualquier empresa; si se parte de la base de las tres funciones principales de una empresa, estaríamos hablando de la siguiente organización: (Figura N° 1).

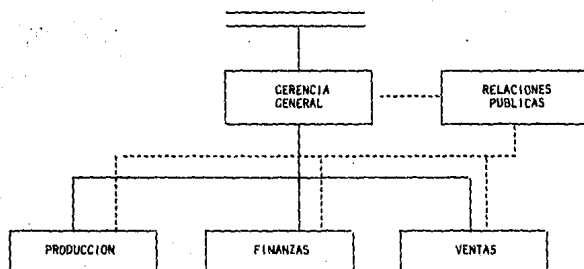


FIGURA N° 1

De acuerdo al tamaño de la empresa, es su organización, inclusive, algunas de ellas, se presentan en forma compleja, sin embargo la intención es mostrar su ubicación en el organigrama.

En la industria de estructuras metálicas, por ejemplo: Industrial Técnica, S.A. se mantiene la siguiente organización que se muestra en la Figura N° 2.

Por lo que se sugeriría la adecuación del departamento "Staff" de Relaciones Públicas, de tal forma que el funcionario implique su relación con los demás departamentos, de la siguiente manera, tal como lo vemos en la Figura N° 3.

Entiendo que cada empresa, de acuerdo a su especialidad se rige en su organización por diferentes departamentos, sin embargo, como ya lo mencionamos, las Relaciones Públicas estarán estrechamente ligadas a ellos.

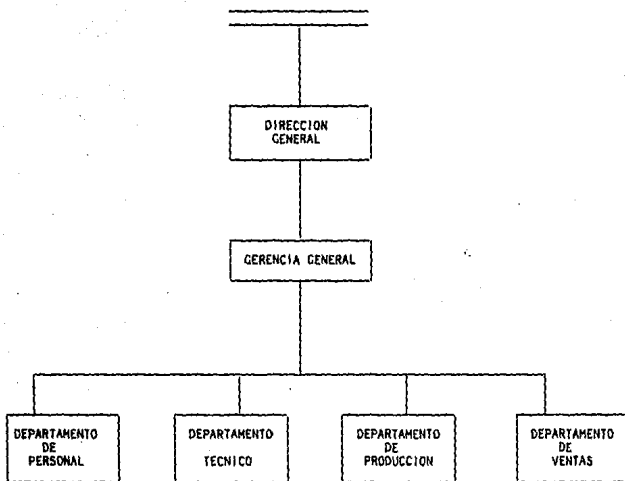


FIGURA N° 2.- ORGANIGRAMA

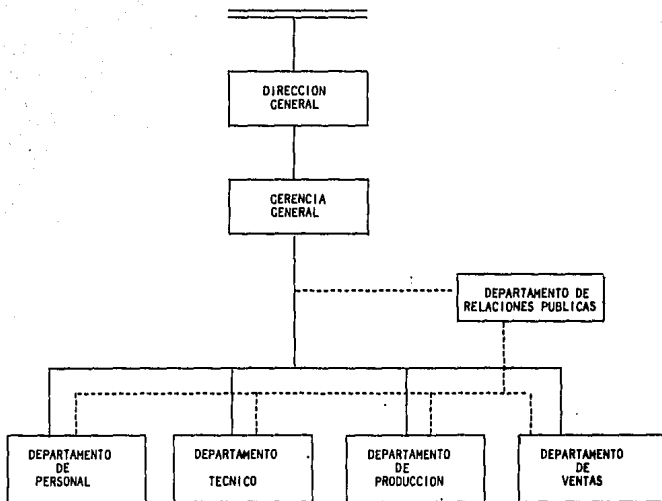


FIGURA N° 3.- ORGANIGRAMA

3.4. ORGANIZACION DE EVENTOS COMO HERRAMIENTA DE VENTAS.

Dado que las estructuras metálicas se pueden considerar dentro del terreno del mercado industrial, deben ser manejadas como un producto, es decir, muy diferente a los productos de consumo, por lo tanto, se debe buscar un apoyo de ventas que, junto con otras técnicas que se utilizan en esta industria, provoquen el incremento.

Los eventos que pudieran realizarse entre otros serían:

- Organización de los cocteles :

En lugares céntricos o de prestigio, organizar --- cocteles e invitar al personal de constructoras, - asociaciones, funcionarios del gobierno, etc., para mostrarles con material filmográfico maquetas, - folletos, fotografías de la situación actual de es

ta industria.

- Organización de visitas escolares:

Se invitará a maestros y alumnos de universidades e institutos de carreras relacionadas, para que visiten las instalaciones y así mostrarles nuevas -- técnicas, así como los avances de éstas.

Haciéndose lo mismo con los compradores potencia-- les y habituales.

- Ferias y exposiciones:

Es otra forma de presentar adelantos tecnológicos, por lo que son muy recomendables tanto a nivel nacional como internacional.

- Organización de clínicas:

Cuando se esté construyendo algo sobresaliente, -- hay que invitar a grupos de ingenieros, arquitectos y otros profesionales de la construcción para mostrarles los nuevos usos del producto, después, se les pedirá su opinión para obtener conclusiones de beneficio para la empresa.

CAPITULO IV

LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION
DE MERCADOTECNIA EN LAS INDUSTRIAS
DE ESTRUCTURAS METALICAS

4.1. LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION DE MERCADOTECNIA.

Como ya se ha podido observar, la importancia de la administración de mercadotecnia radica principalmente en su capacidad para la solución de problemas y la identificación de oportunidades de mercado para la empresa.

Los problemas que más frecuentemente enfrentan las compañías fabricantes de estructuras metálicas son:

1. El desconocimiento por parte de los consumidores potenciales de las ventajas que ofrecen las estructuras metálicas en la construcción.
2. La costumbre generalizada de construir con concreto.
3. La elevada y persistente alza de precios en los materiales.
4. Escasez de los materiales.
5. Ciclo económico.

6. Necesidades insatisfechas de los consumidores.
7. Necesidad de altos niveles de producción para la reducción de sus costos.

Estos problemas tienen soluciones diversas, sin embargo, el buen uso de la administración de mercadotecnia podría aliviar en gran parte los problemas antes mencionados.

4.2. OBJETIVOS.

GENERAL: Determinar las posibilidades de la utilización de la mercadotecnia en las industrias fabricantes de estructuras metálicas.

- ESPECIFICOS:
- Saber si funcionarios y ejecutivos conocen y aceptan la utilización de la mercadotecnia.
 - Medir las consecuencias que traería esta utilización.

4.3. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.

En la actualidad existen aproximadamente 100 compañías bien estructuradas en México que se dedican a fabricar estructuras con acero, de las cuales, el 5% se consideran empresas grandes; el 70% medianas, y el resto, 25%, pequeñas. (17) La clasificación anterior se hace con base a la participación de las compañías en el mercado, la cual resulta principalmente de la capacidad de producción de cada una de ellas.

En México, dentro de las compañías más importantes destacan: Estructuras Fabriles, S.A., La Sierrita, S.A., Industrias del Hierro, ILIDEM Industrial Técnica, S.A., y Acero Industrial, S.A., en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

(17) Datos proporcionados por la Cámara Nacional de la Industria del Acero. Directorio Interno de Socios.

Dentro de los principales problemas que enfrentan -- hoy en día este tipo de compañías encontramos los siguientes:

- La insuficiencia de materias primas conforme a la demanda del mercado.

Esto es, si un proyecto "X" requiere de un tipo específico de materiales, que en ese momento escasea o no se produce, nos orillará a buscar un sustituto que muy probablemente incrementará los costos planeados.

- El poco interés que han dado al desarrollo de las estructuras los Centros de Enseñanza Superior.

La mayor parte de las instituciones de enseñanza superior no promueven la difusión de materias relacionadas con nuestro sector de interés, una prueba es que las materias en cuestión han pasado a ser optativas en los programas de ingeniería, por lo que los estudiantes que las cursan no son suficientes para el desarrollo de las mismas. Por lo anterior, la mayoría de los recién egresados y futuros profesionales carecen de los conocimientos necesarios en el ramo.

- El poco personal capacitado.

Es claro que la mayoría de las personas que colaboran dentro del Sector Construcción se inclinan por las -- construcciones de concreto, esto como consecuencia de que carecen de los conocimientos para construir con estructuras de acero y todo esto aunado a que los obreros en su mayoría conocen más de construcciones de concreto que de -- acero.

- La falta de investigación sobre nuevas técnicas para la construcción con acero.

No existe actualmente motivación para investigar sobre los usos del acero en la construcción, ya que por tradición la mayoría del esfuerzo se encamina hacia las técnicas para la edificación con concreto.

Como consecuencia tenemos que la participación de -- las estructuras con acero, son del 2% del total de la --- construcción, mientras que las construcciones con concreto cubren el otro 98%. (18)

(18) Macroeconomía, Dornbush, Rudiger; Fischer, Stanley .1a. edición, Ed. Mc Graw Hill

- La sensibilidad del Sector, ante cambios en el Producto Interno Bruto (PIB). (19)

Como se puede observar en las Gráficas 1 y 2, los cambios que sufre la actividad económica general inciden fuertemente en el Sector Construcción y, por lo tanto, en los perfiles estructurales.

Si observamos los datos de 1980 (indican el crecimiento de 1980 respecto a 1979). El PIB creció 9.2%, la construcción 13.0%, los perfiles 38.1% y la varilla 38.2%, en 1981 los incrementos fueron: PIB 8.8%, construcción 14.4%, perfiles 21.7% y varilla 16.2%; de aquí podemos deducir que si la economía crece, la construcción se afecta positivamente y los perfiles se benefician aún más, esto lo podemos confirmar (al menos históricamente) al ver la tendencia de los datos correspondientes a 1984, 1985 y los estimados para 1987. (20)

(19) PIB: el valor de todos los bienes y servicios finales de productos en la economía durante un período de tiempo dado.

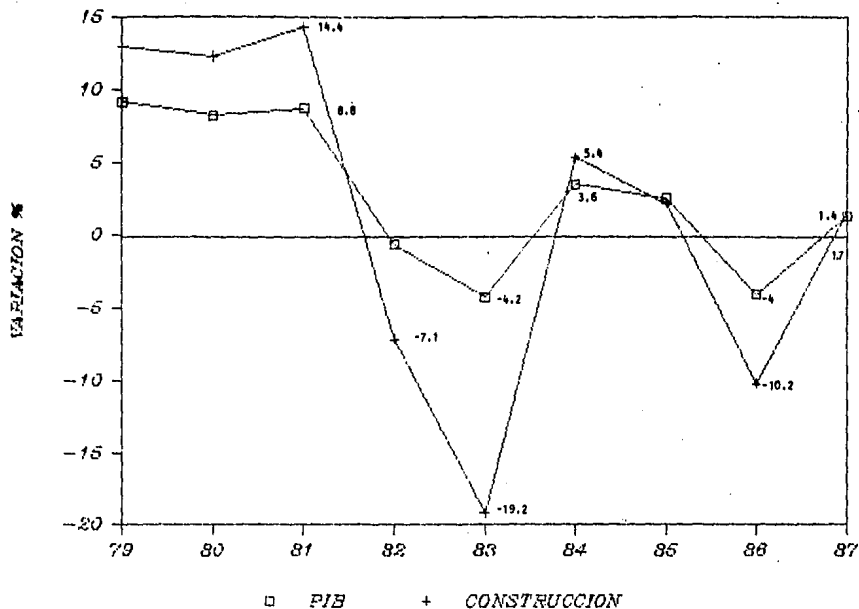
(20) Indicadores Económicos Banco de México. Febrero/1989.

En contraposición, en períodos en que la economía baja su ritmo de crecimiento, la construcción y los perfiles se afectan negativamente en mayor magnitud.

Lo anterior es claro si nos detenemos en los datos que se presentaron en 1982, en donde el PIB cayó -0.6%, la construcción -7.1%, los perfiles se contrajeron -40.25% y la varilla -27.7%; hacia 1986, observamos la misma tendencia aunque no tan drástica: al caer el PIB -4% la construcción disminuyó -10.2%, los perfiles -18.2% y la varilla 0%.

Cabe mencionar que el conocimiento de las tendencias históricas de variables relevantes al sector de interés, permite a los administradores una visión más amplia de su entorno y, por lo tanto, su toma de decisiones y planeación mercadológica tendrán mejor fundamento.

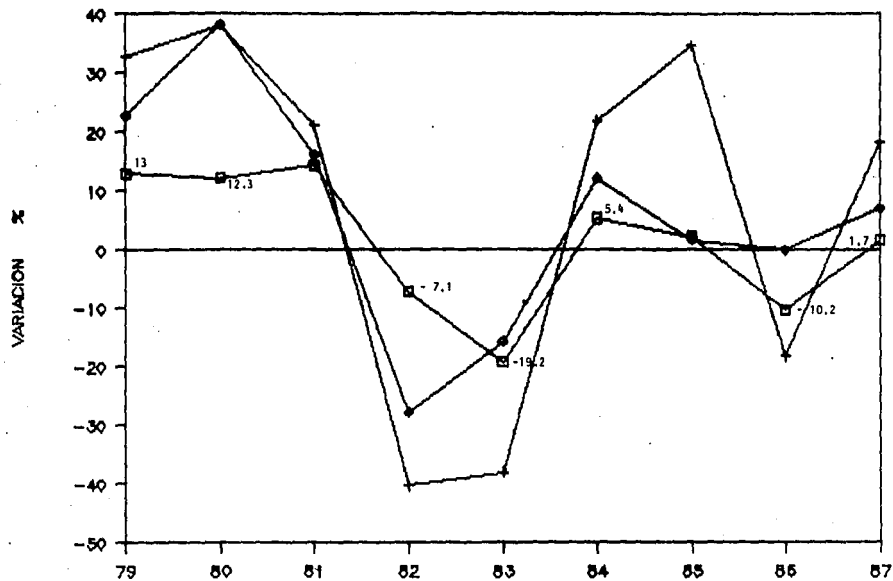
PIB Y CONSTRUCCION



GRAFICA N° 1

Fuente: Indicadores Económicos de Banco de México, Febrero de 1989.

CONSTRUCCION, PERFILES Y VARILLA



□ CONSTRUCCION

+ PERFILES
GRAFICA N° 2

◇ VARILLA

Fuente: Indicadores Económicos Banco de México, Febrero de 1989.

4.4. HIPOTESIS.

Los Funcionarios y Ejecutivos de estas Industrias --
desconocen a la Mercadotecnia como una herramienta para -
el logro de sus objetivos.

Es necesaria la utilización de la Mercadotecnia en -
las empresas fabricantes de estructuras metálicas.

4.5. DETERMINACION DEL UNIVERSO Y DE LA MUESTRA.

UNIVERSO.

Para efectos de este Estudio se consideraron 100 --
empresas, las cuales son las que la Cámara Nacional de -
la Industria del Acero tiene como dedicadas a la fabricaci
ción de estructuras metálicas.

Esto representará nuestro universo y se considerará
a un Ejecutivo por empresa.

4.6. MUESTRA.

Para la determinación del tamaño de la muestra (n), se aconseja la siguiente fórmula: (21)

$$n = \frac{4 PQ}{s^2}$$

NOMENCLATURA:	VÁLORES
n = Tamaño de la muestra	X
S = Error permitido	5%
P = Probabilidad de éxito	70%
Q = Probabilidad de rechazo	30%

(21) Introducción a la Investigación de Mercados; López Altamirano, Alfredo y Osuna Coronado, Manuel. Ed. Diana, 10a. Impresión, p. 120

ENTONCES:

$$n = \frac{(2)^2 \times .70 \times .30}{(.05)^2} = \frac{.84}{.0025} = 336$$

$$n = 336$$

Sin embargo, como existe un universo finito, que como ya se mencionó son 100 empresas, se aplica la fórmula siguiente: (22)

$$n = \frac{4PQN}{S^2 (N-1) + 4PQ}$$

DONDE:

VALORES

n = Tamaño de la muestra	X
S = Margen de error	5%
P = Probabilidad de éxito	70%
Q = Probabilidad de rechazo	30%
N = Universo finito	100

(22) Introducción a la Investigación de Mercados; López - Altamirano, Alfredo y Osuna Coronado, Manuel. Ed. -- Diana, 10a. Impresión. p.124

$$n = \frac{4PQN}{S^2 (N-1) + 4PQ}$$

$$n = \frac{4 (.70) (.30) (100)}{(.05)^2 (100-1) + 4(.70)(.30)} =$$

$$n = \frac{.84 (100)}{(.0025) (99) + 4 (.70) (.30)} = \frac{84}{.2475 + .84} = \frac{84}{1.0875} =$$

$$n = 77.24$$

Por lo tanto $n = 77$

De lo anterior se puede concluir que se visitaron un total de 77 empresas, aplicándose el cuestionario en cada una de ellas.

4.7. CUESTIONARIO.

El cuestionario que se aplicó al entrevistarse con estas compañías fue el que a continuación se muestra:

ES MUY IMPORTANTE CONOCER SU OPINION PARA PODER ESTABLECER LAS POSIBILIDADES DE UTILIZAR A LA MERCADOTECHIA COMO UNA HERRAMIENTA DE VENTAS EN LAS COMPANIAS FABRICANTES DE ESTRUCTURAS METALICAS, POR LO QUE AGRADECERE SU SINCERIDAD EN EL PRESENTE.

CUESTIONARIO

Nº _____

FECHA: _____

NOMBRE: _____

EMPRESA: _____

PUESTO: _____ PROFESION: _____

TIEMPO DE TRABAJAR EN EL RAMO: _____

1.- ¿EXISTE EN ESTA EMPRESA UN DEPARTAMENTO DE MERCADOTECHIA?

SI _____ NO _____

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

2.- ¿ CUAL DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES REALIZAN EN SU EMPRESA?

_____ ANALISIS CONTINUO DE LA
COMPETENCIA.

_____ ANALISIS CONTINUO DEL
MERCADO.

_____ PUBLICIDAD.

_____ PROMOCIONES.

_____ ADMINISTRACION DE UNA
FUERZA DE VENTAS
(VENDEDORES).

_____ DISTRIBUCION OPORTUNA
Y EFICAZ DEL PRODUCTO.

_____ SEMINARIOS.

_____ PRESENTACIONES.

_____ EXPOSICIONES.

_____ CONFERENCIAS.

_____ CAPACITACION EN CUANTO A
USOS.

_____ CLINICAS EXPERIMENTALES.

_____ NINGUNA.

SI CONTESTO NINGUNA, APEGUESE A LA SIGUIENTE PREGUNTA, DE LO CONTRARIO,
PASE A LA PREGUNTA Nº 4.

3.- ¿CREE USTED CONVENIENTE QUE SE LLEVEN A CABO EN SU EMPRESA TODAS O ALGUNA DE -
ELLAS?

_____ SI, ¿CUALES? _____

_____ NO, ¿POR QUE? _____

4.- LOS RESULTADOS QUE SE HAN OBTENIDO AL REALIZAR ESTAS ACTIVIDADES SON:

___ EXCELENTES ___ BUENOS ___ REGULARES ___ MALOS.

¿POR QUE? _____

5.- ACEPTARIA QUE EN SU EMPRESA (SI ES QUE NO EXISTE), SE IMPLANTARA UN DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA QUE SE ENCARGUE DE ESTRUCTURAR Y APLICAR ESTAS FUNCIONES MERCADOLOGICAS.

___ SI

___ NO, ¿POR QUE? _____

6.- MENCIONE ALGUNOS DEPARTAMENTOS O ACTIVIDADES QUE CONSIDERE NECESITEN DE ESTAS FUNCIONES MERCADOLOGICAS.

MUCHAS GRACIAS

4.8. RESULTADOS:

Cuadro N° 1

Los que contestaron son:	N°	%
Ingenieros Civiles	46	60%
Licenciados en Administración	16	21%
Otros	15	19%
	<u>77</u>	<u>100%</u>

Esto significa que cuando menos el 81% de los que --
contestaron son profesionistas, y su nivel intelectual --
ayudaría a la comprensión de los beneficios que proporció
na la mercadotecnia.

PROFESION DE LOS ENTREVISTADOS

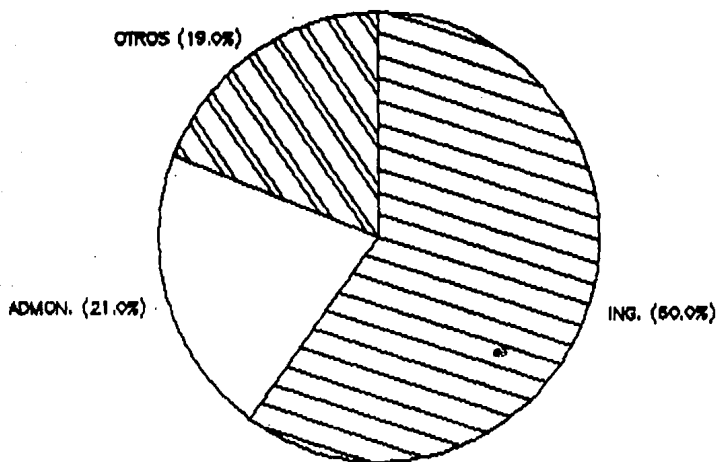


Figura del Cuadro N° 1

Cuadro N° 2

Pregunta N° 1:

¿Existe en esta empresa un Departamento de Mercado
tecnia?

SI

NO

Del total de las empresas encuestadas, el 100% ---
(77%) aseguraron que en sus empresas no existe un
Departamento de Mercadotecnia como una herramienta
para el logro de sus objetivos.

DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA
(EN EMPRESAS DE ESTRUCTURAS)

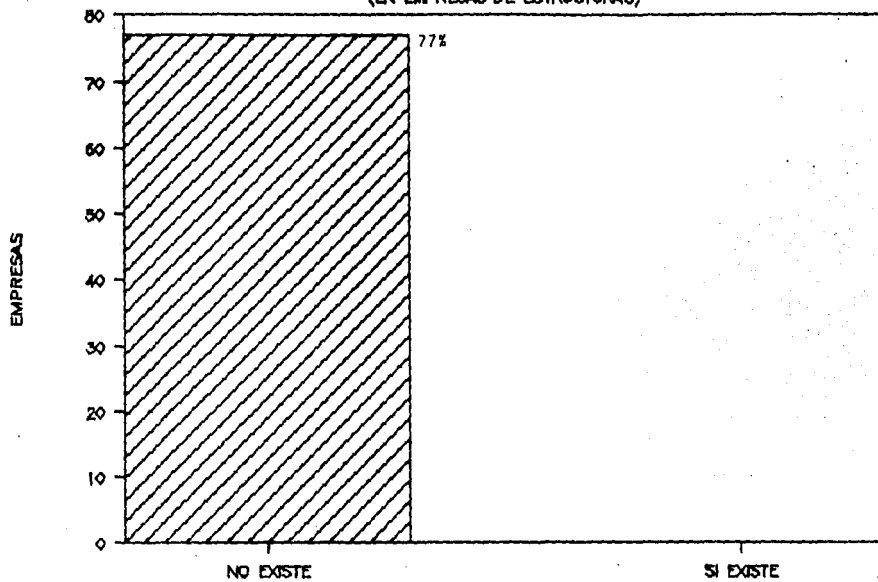


Figura del Cuadro N° 2

Cuadro N° 3

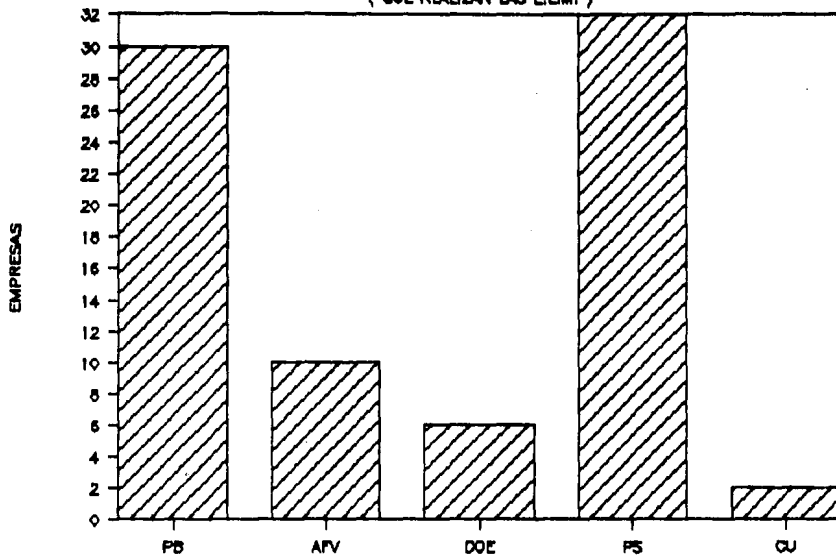
PRÉGUNTA N° 2

Actividades mercadoténicas que realizan actualmente en la Industria de Estructuras Metálicas.

	<u>N°.</u>
Presentaciones-----	32
Publicidad-----	30
Admón. de una fuerza de ventas-----	10
Distribución oportuna y eficaz del produc to-----	6
Capacitación en cuanto a usos-----	2
Análisis continuo de la competencia-----	0
Análisis continuo del mercado-----	0
Promociones-----	0
Clinicas experimentales-----	0
Seminarios-----	0
Exposiciones-----	0
Conferencias-----	0
Ninguna-----	0

Como se puede observar en los resultados expuestos, existen empresas que realizan más de una función, es por esto que en ocasiones se repiten éstas, pero hay empresas que han podido detectar que su información es más confiable que aquéllas que no le prestan interés a la mercadotecnia, a pesar de esto no se han preocupado por implantar un departamento de esta área, o en su defecto, utilizar la ayuda profesional de una agencia, la cual les pueda realizar un programa mercadológico.

ACTIVIDADES MERCADOTECNICAS (QUE REALIZAN LAS E.E.M.)



E.E.M. = Empresas de Estructura Metálica.

PB. = Publicidad.

AFV = Admón. de una fuerza de ventas.

DOE = Distribución oportuna y eficaz del producto.

PS = Presentaciones.

CU = Capacitación en cuanto a usos.

ACTIVIDADES

Figura del Cuadro N° 3

Nota: Debido a que las otras actividades no se mencionaron por lo menos en una ocasión, no se graficaron.

Cuadro N° 4

Pregunta N° 3

¿Cree usted conveniente que se lleve a cabo todas o alguna de ellas?

Resultados:

Ya que todas las compañías de las entrevistadas con sideró que por lo menos una de las actividades mencionadas en la pregunta anterior realizaba, este as pecto no obtuvo ningún resultado.

Cuadro N° 5

Pregunta N° 4		
Los resultados que se han obtenido al realizar estas actividades son:		
	N°	%
Excelentes-----	5	6.49
Buenos-----	5	6.49
Regulares-----	28	36.36
Malos-----	39	50.64
	<u>77</u>	<u>100.00</u>

- Los que contestaron que sus resultados eran excelentes se refirieron a que estas compañías como son las que más participación tienen en el mercado y de las primeras en estos negocios, saben que el mandar a sus vendedores a visitar clientes, hacer publicidad y dis

tribuyendo oportuna y eficazmente sus productos, sus resultados son excelentes.

- Los que contestaron que sus resultados son buenos (5-empresas), se concretaron a decir que su cuerpo de --vendedores era eficaz y que su publicidad era buena.

- Sin embargo, los que dijeron que eran regulares sus --resultados, ya sea porque efectivamente alguna vez --han logrado obtener beneficios de sus Relaciones Pú--blicas con base a que han localizado clientes por su publicidad, o porque alguna que otra persona se ha enterado de sus promociones.

- Mientras que las otras empresas que por lo general --eran pequeñas y que contestaron que han sido malas, --dijeron que eran gastos inútiles ya que habfan utilizado, ya sea la publicidad o las promociones, y sólo--habfan hecho gastos inútiles que generalmente no ha--bfan tenido resultados.

Con esto último y siendo la mayoría los que contesta--ron que no les habfan resultado sus intentos de utilizar a

la mercadotecnia, podemos comprobar que la misma no son -- funciones aisladas, y que no pueden rendir buenos resultados por sí solas, sino hasta que se coordinan con otras, - como pueden ser: la inversión de mercados, análisis de la- competencia, análisis de precios, etc., y no obstante es-- tos resultados tendrán que ayudar a la empresa, con la --- buena toma de decisiones.

ACTIVIDADES MERCADOTECNICAS
(RESULTADOS OBTENIDOS AL SER APLICADAS)

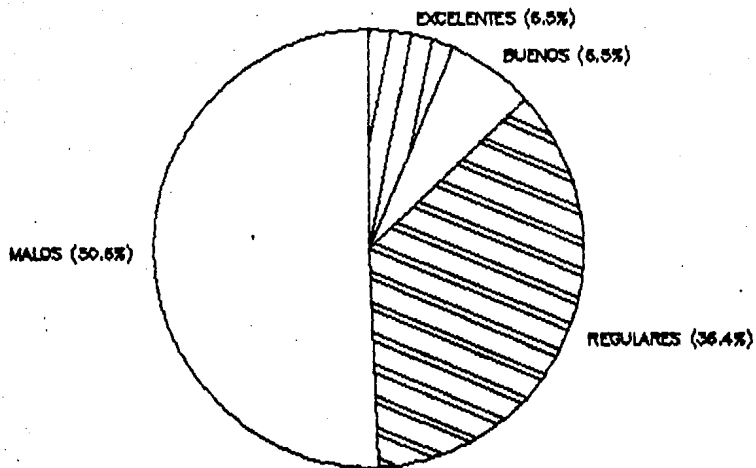


Figura del Cuadro N° 5

Cuadro N° 6

Pregunta N° 5

¿Aceptaría que en su empresa (si es que no existe), se implantara un Departamento de Mercadotecnia que se encargue de estructurar y aplicar estas funciones mercadológicas?

	EMPRESAS	%
SI-----	8	10.38
NO-----	69	89.62
	<hr/>	<hr/>
	77	100.00

- Las empresas que contestaron que "si" es porque se encuentran convencidas de que sí resulta la administración de mercadotecnia y que la necesitan.
- Los que contestaron que "no", lo hicieron argumentando que en estos negocios no resultaría, ya que todo lo ---

mueven por medio de las Relaciones Públicas.

- Otros dicen que no les es rentable el implantar un -- Departamento de esta clase y por eso no lo implantarían.

En realidad estas compañías desconocen el alcance de la mercadotecnia y, por lo mismo, no la utilizan en su totalidad, ya que aunque realizan algunas funciones, no comprenden sino una parte de lo que la mercadotecnia es, por esto también obtienen una porción pequeña de los benefi--- cios y por ende, no saben los beneficios que traería la -- utilización de la misma a la empresa.

DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA

OPINION DE LAS E.E.M SOBRE IMPLANTARLO

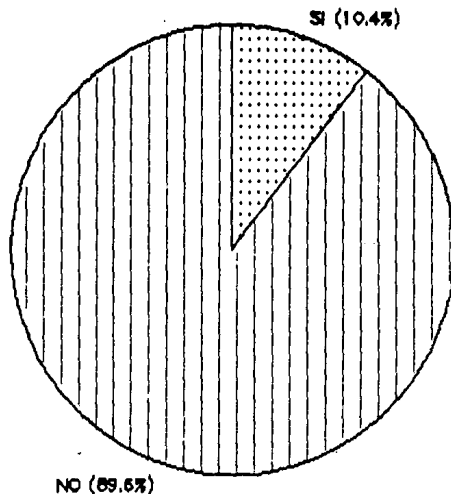


Figura del Cuadro N° 6

E.E.M. = Empresas de Estructuras Metálicas.

Cuadro N° 7

Pregunta N° 6.

Mencione algunos departamentos o actividades que considere necesiten de estas funciones mercadológicas.

Resultados:

EMPRESAS (N°)	%	DEPARTAMENTOS O ACTIVIDADES
75 -----	97.40	----- Ventas
1 -----	1.30	----- Compras
1 -----	1.30	----- Distribución

Como se observa, la mayoría (75 empresas) identifican al Departamento de Ventas como el necesario de funciones - mercadológicas para un mejor desempeño en su labor.

Varias de estas compañías no tenían Departamento de -

Ventas, ni vendedores; sin embargo, identificaron a este Departamento como necesario para estas funciones.

En una sola ocasión se mencionó al Departamento de -- Compras, argumentando que es necesario identificar a sus - proveedores para obtener los mejores precios posibles y -- así disminuir sus costos.

Y, al igual que el Departamento de Compras, una sola vez se mencionó el Departamento de Distribución, diciendo que es muy necesaria la entrega oportuna.

NECESIDAD DE ACTIVIDADES MERCADOTECNICA (POR DEPARTAMENTO EN OPINION DE E.E.M.)

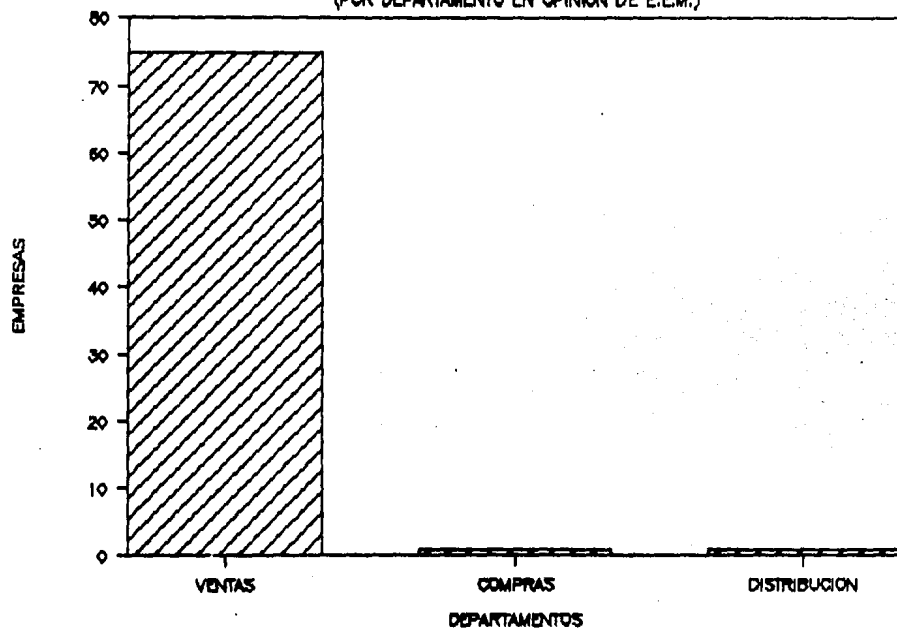


Figura del Cuadro N° 7

COMENTARIOS

COMENTARIOS

- 1) La difusión de los conocimientos sobre las actividades que comprenden a la mercadotecnia, servirán para su mejor aplicación en las empresas, de manera que se podrán identificar:
 - a) Competidores en el Sector Industrial (Rivalidad).
 - b) Competidores potenciales.
 - c) Proveedores.
 - d) Consumidores.
 - e) Sustitutos.

Y en base a esto se podrán tomar mejores decisiones.

- 2) En mi opinión, aquellas empresas que sean capaces de aplicar eficaz y eficientemente a la mercadotecnia, tendrán mayores oportunidades para el logro de sus objetivos.

CONCLUSIONES

- 1) La mercadotecnia en toda su extensión no es utilizada en las Industrias de Estructuras Metálicas.
- 2) Un bajo porcentaje de los entrevistados llega a utilizar más de una función mercadológica (Ver - Figura del Cuadro N° 3).

Razones:

- a) No han obtenido buenos resultados debido a su falta de conocimientos sobre la mercadotecnia.
 - b) No aplican eficientemente las funciones -- mercadológicas.
 - c) Convicciones personales.
- 3) Dado que ninguna empresa cuenta con departamento de mercadotecnia puede beneficiarse de la misma, mediante la contratación de una agencia especializada.
 - 4) Todas las funciones mercadológicas son neces---

rias de implementar en esta industria.

- 5) Existe la necesidad en el Sector de conocer todas las actividades que comprende la mercadotecnia, para su mejor entendimiento y aplicación.
- 6) La falta de programas de capacitación para su personal es perjudicial. La capacitación y actualización de acuerdo a la administración moderna, es necesaria, tanto para los niveles superiores como en los inferiores.
- 7) De las funciones mercadológicas, las relaciones-públicas son las que más se utilizan en las Compañías Fabricantes de Estructuras Metálicas.
- 8) Se observó un gran interés por la utilización de las Relaciones Públicas en la mayor parte de las compañías entrevistadas, por lo que se recomienda el uso de la mercadotecnia en este Departamento.

BIBLIOGRAFIA

- **Administración Contemporánea**
Hampton, David R.
San Diego State University
Ed. Mc Graw Hill
1983

- **Administración de Empresas**
Teoría y Prácticas
Reyes Ponce, Agustín
Primera Parte
Ed. Limusa
México, D.F.
1979

- **Boletín Informativo N° 2,**
Cámara Nacional del Acero (CANACERO)
Fecha: 16/Nov/88

- **Dirección de Mercadotecnia**
Análisis, Planeación y Control
Kotler, Philip
Segunda Edición
Ed. Limusa
Enero de 1983

- Enciclopedia de México
Tomo I
1977

- Fundamentos de Marketing V
Stanton, William J.
Quinta Edición (Segunda en Español)
Ed. Mc Graw Hill
1980

- Fabricantes de Estructuras Metálicas (FEMAC)
Folletos y Revistas

- Indicadores Económicos Banco de México
Febrero/1989

- Introducción a la Investigación de Mercados
López Altamirano, Alfredo y Osuna Coronado, Manuel
10a. Impresión
Ed. Diana
Nov. de 1982

- La Empresa y sus Relaciones Públicas
Rodarte Fernández, F.
Quinta Reimpresión
Ed. Limusa
1983

- La Industria Siderúrgica en México
Martínez Salazar, César Jesús
Iesis, I.P.N. E.S.E.
México, D.F.
1972

- Macroeconomía
Dornbush, Rudiger y Fischer, Stanley
1a. Edición
Ed. Mc Graw Hill

- Memoria del Congreso efectuado en la
Ciudad de Guadalajara, Jal.
Ingeniería Estructural
Campos Domínguez, Francisco
11 de mayo de 1973

- Mercadotecnia (Conceptos y Aplicaciones)
Schewe, Charles D. y Smith, Reuben M.
Ed. Mc. Graw Hill
1982

- Nueva Enciclopedia Cultural
Tomo N° III
Ed. Ramón Sopena, S.A.
Barcelona, España
1975

- Principios de la Administración Científica
Taylor, Frederick W., y Fayol, Henry
23ava. Edición
Ed. Herrero Hnos, Sucs., S.A.
México
1983

- Sistemas de Costos en la Industria de Estructuras
de Acero
Aguirre Velázquez, Ramón
Tesis, U.N.A.M.
1962