

Zajala



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

“CUAUTITLAN”

EL MERCADO AUTOMOTRIZ
EN MEXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A

LEOBARDO INCLAN LEGORRETA

DIRECTOR DE TESIS: L. A. IGNACIO RIVERA CRUZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE GENERAL

Introducción Página

Capítulo Primero Marco Teórico Conceptual

| | |
|---|----|
| I.1 La Administración | 5 |
| a) Antecedentes | 5 |
| b) Concepto de Administración | 6 |
| c) Objetivos | 6 |
| d) Etapas de la Administración | 7 |
| e) Proceso Administrativo | 7 |
| f) La Administración en la Industria Automotriz | 8 |
| I.2 La Administración de Mercadotecnia | 9 |
| I.3 El Mercado | 14 |
| I.4 Las Variables de Mercadotecnia | 19 |
| I.5 Segmentación del Mercado | 22 |

Capítulo Segundo El Mercado Nacional Automotriz

| | |
|--|----|
| II.1 Oferta total de automóviles | 26 |
| II.2 Demanda de unidades | 32 |
| II.3 Fabricantes de Vehículos | 39 |
| II.4 Índice de Reposición de Vehículos | 45 |
| II.5 Índice de Precios | 48 |

| | | |
|------------------|---|-----|
| Capítulo Tercero | <u>Decreto para el fomento de la Industria Automotriz</u> | |
| | III.1 Antecedentes | 52 |
| | III.2 Objetivos | 56 |
| | III.3 Compensación de Divisas | 59 |
| | III.4 Contenido Nacional | 65 |
| | III.5 Presupuesto de Divisas | 67 |
| Capítulo Cuarto | <u>Vehículos a producir en México</u> | |
| | IV.1 La Tecnología | 72 |
| | IV.2 Tipo de vehículos a fabricar | 76 |
| | IV.3 Rendimiento de Combustible | 81 |
| | IV.4 La Contaminación | 86 |
| | IV.5 Exportaciones | 90 |
| Conclusiones | | 96 |
| Bibliografía | | 104 |

I N T R O D U C C I O N

En esta época en que han surgido una serie de fenómenos económicos, entre los que destacan los siguientes:

Déficit en la balanza comercial; incremento incontrolado en la deuda externa; retracción de la demanda; proceso inflacionario ascendente, etc.

Los fenómenos económicos anteriormente citados han causado graves problemas en la economía nacional, estos problemas se vieron agudizados con la devaluación del peso mexicano en el mes de Septiembre de 1976.

Antes de esta devaluación la economía nacional se vió seriamente perjudicada, por que no se podían exportar los productos de fabricación nacional, debido entre otras cosas a los altos costos de producción; ya que el productor nacional cuando compraba insumos en el extranjero tenía que pagarlos a un precio mayor por el cambio de paridad de nuestra moneda con respecto al dólar. Esto repercutía en un aumento en el costo de producción, con lo cual los productos nacionales quedaban fuera del mercado internacional. Esto trajo como consecuencia que las exportaciones disminuyeran y las importaciones se incrementaran, lo que originó un fuerte desequilibrio en la Balanza Comercial de nuestro país.

Por otro lado durante estos años, México se vió en la necesidad de recurrir a los préstamos del extranjero con el objeto de superar la situación crítica, resultado del gran número de préstamos solicitados al extranjero. Esto originó que la deuda externa se incrementara considerablemente llegando a límites prohibitivos.

Actualmente se esta complicando la situación, entre otras cosas - por las constantes devaluaciones del peso mexicano a últimas fechas, ya que en 1976 nuestra moneda estaba a \$ 12.50 por dólar;

mientras que para 1983 se cotizaba en 150.00 pesos por dólar, lo que significa que en seis años nuestra moneda se ha devaluado en 137.50 pesos con respecto al dólar, esto ha traído como consecuencia que el proceso inflacionario se acelere, provocando con todo esto un desajuste en la economía en general.

Ahora bien para poder superar esta difícil situación será necesario que se unifiquen los esfuerzos de todas las actividades económicas para poder superarla.

Una industria que puede colaborar a que la economía nacional mejore su balanza de pagos es la automotriz, que tiene gran importancia dentro de nuestra economía, ya que participa en el desarrollo económico del país incrementando constantemente su participación en la vida económica. Así podemos señalar que la industria automotriz terminal cada año participa en mayor grado dentro del sector manufacturero. "Para el año de 1970 participaba únicamente en 3.8%, mientras que para 1976 su participación dentro de este sector alcanzó el 4.7% y para 1982 su participación fue de 6.5% dentro del sector de manufacturas." (1)

Por otro lado, participa generando empleos, apoyando económicamente a las empresas de autopartes que le son de gran importancia para su producción; y por último generando divisas por medio de sus exportaciones.

El estudio del mercado automotriz es título del presente trabajo de investigación, el cual tiene como principales objetivos los -- que a continuación se señalan: (mismos que serán analizados más ampliamente en los capítulos siguientes).

a) Conocer los principales aspectos mercadológicos de la industria automotriz terminal en México.

b) Determinar las principales características que deben reunir los automóviles para la década de los 80's, según las condiciones y necesidades de nuestro país.

c) Establecer su mercado.

d) Conocer las perspectivas de las empresas de la industria automotriz terminal, para realizar las inversiones que se necesitaran para la producción de los nuevos tipos de vehículos.

e) Determinar las perspectivas reales para que la industria automotriz mexicana, este en posibilidades de competir en el mercado internacional.

f) Determinar en que forma afectan las disposiciones gubernamentales el crecimiento y desarrollo de esta industria.

En el presente trabajo de investigación, al hacer mención de la industria automotriz terminal únicamente se refiere a las empresas productoras de automóviles y camiones hasta 13,500 Kg. de P.B.V.

En el primer capítulo se expone el marco teórico del presente trabajo; con el objeto de introducirse dentro del contexto teórico administrativo en general. Entre otros aspectos que se estudian en este capítulo, destacan los siguientes: El Mercado, - Las Variables de Mercadotecnia (precio, plaza, promoción, producto); y la segmentación del mercado entre otras.

En el segundo capítulo se exponen las generalidades del mercado de automóviles y camiones con el objeto de conocer como esta constituido este mercado. Para lograrlo se analizó la oferta y demanda de automóviles y camiones, el índice de reposición de ve-

hículos, índice de precios etc. Se incluyen algunos cuadros estadísticos y gráficas para explicar mejor este mercado.

En el tercer capítulo se tratan los aspectos relacionados con el Decreto para el Fomento de la Industria automotriz, por considerarse de gran importancia para el desarrollo de este sector, se analizan sus aspectos más importantes como: Integración Nacional, Compensación de Divisas y El Contenido Nacional de Autopartes.

En el capítulo cuarto se tratan los aspectos tendientes a determinar, cuales serán los requisitos básicos que deben satisfacer los automóviles que se producirán en nuestro país; en este capítulo se estudian las características que deben reunir los vehículos a producir en el futuro; entre las que destacan las siguientes: rendimiento de combustible, contaminación, exportaciones, inversiones a realizar, etc.

Finalmente se presentan las conclusiones de esta investigación.

C A P I T U L O

P R I M E R O

M A R C O T E O R I C O C O N C E P T U A L

I.1 LA ADMINISTRACION.

Antecedentes:

El hombre por naturaleza ha buscado agruparse; al sentirse impotente de satisfacer algunas necesidades o actividades que por sí solo no podría realizar o que lograría en un lapso de mayor tiempo. Esto fue lo que dió origen a los fenómenos organizativos, -- que se remontan a los mismos orígenes del hombre; cuando los hombres perseguían el logro de un objetivo común, ejemplo: la cacería de animales; el mover una piedra pesada, etc.

Estos fenómenos organizativos se han estado modificando constantemente, de acuerdo con la época y con los cambios en los modos de producción.

La cuna de nacimiento de la administración, como la conocemos actualmente fue la revolución industrial; ya que los grandes avances tecnológicos que se dieron en ésta, acentuaron la diferencia de clases; entre quienes poseían únicamente su fuerza de trabajo y los que eran dueños de los medios de producción. Asimismo estos cambios hicieron que se buscará la forma de optimizar los recursos; como respuesta a esto surgieron trabajos encaminados a lograr la sistematización de la administración. Entre los iniciadores del movimiento se encuentran: Henry Fayol y Frederick W. Taylor - entre las aportaciones más importantes de ellos se pueden citar: Los principios administrativos de Fayol y el estudio de tiempos y movimientos iniciado por Taylor, mismos que son utilizados en la actualidad con algunas variantes.

CONCEPTO DE ADMINISTRACION

Las empresas de la industria automotriz como cualquier organismo social, para lograr cumplir con sus objetivos institucionales requieren de la utilización de procedimientos estructurados, que les permitan lograr el mejor aprovechamiento de los recursos (humanos, materiales y técnicos).

Al mencionar que la administración es un conjunto de principios - sistemáticamente estructurados, se le dá a está la categoría de - ciencia, y como la administración solo se dá dentro de un organismo social le daremos el carácter de ciencia social.

Para lograr el mejor aprovechamiento de los recursos, las empresas de la industria automotriz necesitan contar con personal preparado para aplicar las técnicas, procedimientos y métodos (experimental, analítico de experiencias y comparativo) de acuerdo con la - situación específica de que se trate.

OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACION EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

Los divide Fernández Arena en tres categorías (2)

Objetivo de servicio.- Proporcionar los automóviles y camiones - que requieren los usuarios para satisfacer la necesidad de transporte del hombre.

Objetivo social.- Proporcionar los medios (automóviles y camiones) que sirven al hombre, para transportar mercancías, objetos, - personas, etc., y que agilizan la distribución de bienes y servicios en la economía nacional.

2.- Fernández Arena, José A.

Proceso Administrativo, Editorial JUS, 1979, pp.44

Objetivo económico.- Las empresas de la industria automotriz terminal, hasta el momento han cumplido con este objetivo, al otorgarles a sus trabajadores un modo de vida digno; además de que están realizando los esfuerzos necesarios para que esta industria - se convierta en generadora de divisas, lo que ayudará al desarrollo económico del país.

Con el objeto de comprender mejor el estudio de la administración dentro de esta industria, analizaremos las etapas en que Agustín Reyes Ponce divide a la administración. (3)

MECANICA ADMINISTRATIVA.- Que es el estudio de la estructuración de un organismo social, además de como deben ser las relaciones - que se den en éste.

DINAMICA ADMINISTRATIVA.- Es el estudio de los problemas de índole funcional; es decir dentro de esta etapa se busca como manejar de la manera más provechosa los recursos de que se compone un organismo social.

PROCESO ADMINISTRATIVO.- Son las etapas necesarias para poder - resolver los problemas de índole administrativo que se presentan en las empresas automotrices; estas etapas están estructuradas, - lo que significa que para poder pasar a la siguiente etapa es necesario concluir primero la anterior. A continuación se mencionan las etapas del proceso administrativo según Reyes Ponce. (4)

4.- Obcit

PREVISION.- Anticipar los acontecimientos y situaciones.

PLANEACION.- Establecer el curso de acción.

ORGANIZACION.- Estructuración de las relaciones entre las funciones niveles y actividades.

INTEGRACION.- Articular adecuadamente los recursos humanos materiales y técnicos.

DIRECCION.- Realización efectiva de lo planeado.

CONTROL.- Medición de los resultados actuales en relación con los esperados.

DESARROLLO DE LA ADMINISTRACION.

El desarrollo que se ha logrado en esta actividad como en muchas otras; ha sido producto de la influencia que ejerce Estados Unidos sobre casi todas las actividades de nuestro país. Mismas que son introducidas a través de la gran cantidad de empresas extranjeras establecidas en México, por lo que el desarrollo de la administración mexicana se reduce a adecuar las técnicas y procedimientos a nuestras condiciones y necesidades. Para corroborar lo anterior baste mencionar las siguientes palabras: "Para lograr una administración con características propias y que nos sirva para resolver los problemas de la empresa mexicana, será indispensable lograr - primero una independencia económica y cultural" (5)

5.- Rios Adalberto, y Paniagua Andrés.

Orígenes y perspectivas de la Admón., Trillas, 1983, p.p.194

I.2 LA ADMINISTRACION DE MERCADOTECNIA.

Como se mencionó en el inciso anterior, uno de los principales objetivos de la administración en las empresas automotrices terminales, consiste en satisfacer la necesidad de transporte del usuario.

Aunque la necesidad sigue siendo la misma, el desarrollo que ha tenido esta industria y la aplicación de las técnicas mercadológicas, han detectado que existen diversos segmentos dentro del mercado automotriz. (mismos que serán analizados en capítulos posteriores) Con características, gustos, posibilidades económicas diferentes. Por lo que para poder cumplir satisfactoriamente con los requerimientos gubernamentales, la industria automotriz terminal cuenta con una gran variedad de automóviles y camiones de acuerdo con las necesidades específicas de cada segmento del mercado.

ADMINISTRACION DE MERCADOTECNIA.- "Es el análisis, planeación, ejecución y control de programas destinados a producir intercambios convenientes con determinado público." (6)

Todas las actividades tendientes a lograr intercambios deben estar estructuradas de acuerdo con el proceso administrativo antes mencionado, de modo que permita lograr los objetivos previamente establecidos por la empresa. La definición anterior por otro lado hace mención de la palabra intercambios, pero para que estos se den es necesario que existan las siguientes condiciones:

6.- Kotler, Philip

Dirección de mercadotecnia, Editorial Diana, 1975 p.p.30

- 1.- Dos o más partes potencialmente interesadas en el intercambio.
- 2.- Cada una de las cuales posee algo de valor para la otra.
- 3.- Cada una de ellas capaz de transferir ese algo.

Por lo que se refiere a la palabra "Convenientes", es indispensable que las condiciones sean favorables para las partes involucradas en el intercambio. Otro aspecto importante que merece un comentario, es el que se refiere a "Determinado público". Esto implica qué se debe seleccionar el público con el que se pretende lograr la relación comercial, para lograr buenos resultados existe una técnica mercadológica que es la segmentación de mercados, que nos proporciona la información necesaria para localizar, identificar y cuantificar los usuarios o consumidores de los productos y servicios.

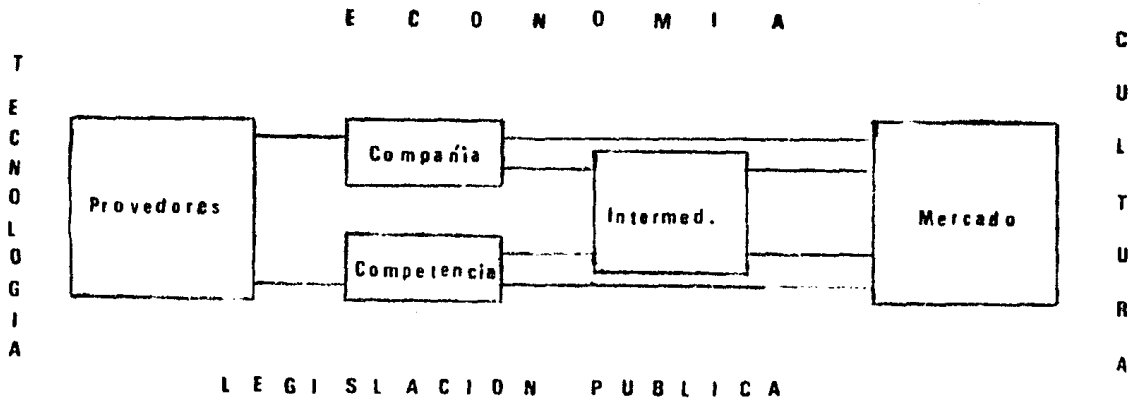
OBJETIVOS DE MERCADOTECNIA EN LAS EMPRESAS AUTOMOTRICES.

- 1.- Atraer a los diversos segmentos del mercado hacia sus vehículos.
- 2.- Llevar los automóviles y camiones hacia los centros de distribución; a fin de que siempre tengan en exhibición cuando menos una unidad de cada una de sus diversas líneas, para evitar con esto la pérdida de posibles clientes.
- 3.- Encontrar y crear compradores potenciales para sus distintas líneas de vehículos.
- 4.- Identificar cuales son los gustos, necesidades, características en general y posibilidades económicas para poder definir los mercados.
- 5.- Satisfacer completamente las expectativas ofrecidas a los compradores; esto resultará de gran beneficio para crear compradores fieles a la marca.
- 6.- Integrar las necesidades de los compradores potenciales, con la capacidad técnica de las empresas automotrices.

Para lograr el cumplimiento de estos objetivos es necesario contar con un procedimiento estructurado, que permita a las organizaciones desarrollar, promover y distribuir los bienes y servicios que una sociedad requiere. Este proceso recibe el nombre de SISTEMA DE MERCADOTECNIA que abarca los siguientes aspectos:

- 1.- Investigación de Mercadotecnia.
- 2.- Análisis de Mercadotecnia.
- 3.- Mixtura de Mercadotecnia.
- 4.- Realización del Presupuesto Comercial.
- 5.- Ejecución y Control.
- 6.- Evaluación.

GRAFICA DEL SISTEMA MODERNO DE MERCADOTECNIA (7)



Los principales componentes de un sistema de mercadotecnia y su comportamiento dentro de la empresa son como a continuación se indican:

7.- Kotler, Philip

Dirección de Mercadotecnia Editorial Diana, 1975, p.p.56

PROVEEDORES. El comportamiento y las relaciones que tenga la empresa con sus proveedores produce efectos positivos o negativos, sobre el programa de mercadotecnia de la compañía y además sobre la capacidad de servir a la clientela.

COMPETIDORES. Son las instituciones que influyen fundamentalmente en las operaciones de la compañía. Por lo que resulta de gran -- importancia obtener datos esenciales de los principales competidores como son: Marcas presentes en el mercado, precios, fuerza de ventas.

INTERMEDIARIOS. La importancia de los diversos canales es otra de las estrategias con que cuenta la empresa para influir sobre las operaciones de la organización.

La valoración de los canales se puede determinar mediante:

1) Volumen de Ventas; 2) Volumen de Utilidades; 3) Aumento esperado de las Ventas; 4) Incremento esperado en las Utilidades.

FUERZAS AMBIENTALES. Es el conjunto de actividades que influyen en la demanda de los productos y servicios; aunque sobre de estos la empresa no tiene control. Entre estas fuerzas se pueden citar la legislación pública, la tecnología, la economía y la cultura.

Generalmente antes de iniciar el proceso mercadotécnico, se requiere un estudio del producto que se quiere llevar al consumidor. Esté estudio puede realizarse para un producto nuevo en el mercado o nuevo únicamente para la empresa; el producto debe de tener posibilidades de aceptación por parte del público y contar con características específicas para satisfacer una o varias necesidades.

Por otro lado se debe tener disponible información técnica acerca del producto, sobre todo lo que se refiere a materias primas que se necesitan en el proceso de producción, su selección, conservación, fabricación, métodos de control y calidad, presentaciones -- adecuadas.

Al contar con esta información procederemos a conocer los datos -- propios del mercado a través del proceso de mercadotecnia.

Una vez que se ha concluido con el proceso de mercadotecnia, se -- está en posibilidad de tomar una decisión estratégica para elaborar y vender sus productos. Esta estrategia deberá ser evaluada en determinado tiempo para ver si se están logrando los resultados esperados.

I.3 EL MERCADO

Dentro de la economía nacional existen muchos y muy diversos mercados, con grandes diferencias para lo cual es necesario tener un conocimiento general del mercado particular que se pretende estudiar; para lo cual resulta indispensable conocer las características más importantes del mercado, como pueden ser: necesidades de los compradores; canales de distribución; competencia, etc.

MERCADO: "Es el lugar donde se reúnen compradores y vendedores - interesados real o potencialmente en uno o varios productos y/o - servicios". (8)

Existen cinco tipos de mercados que se diferencian por los motivos y la función de los compradores; y no por las características de los productos que compran, ya que en muchas ocasiones un solo producto puede ser vendido en distintos mercados. (9)

Entre la gran diversidad de mercados que existen, y a pesar de las distintas características entre ellos, existe una estructura común para llegar a su conocimiento. Éste se logra mediante la respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué compra el mercado?, ¿Por qué compra?, ¿Quién compra?, ¿Como compra?, ¿Cuanto compra?, ¿Donde?.

De la respuesta a las preguntas anteriores se obtendrá la información necesaria para ubicarnos y determinar dentro de cual de los siguientes mercados estamos ubicados.

8.- Presenti, Antonio. Economía Política, F.C.E., 1972 p.p.67

9.- Kotler, Philip Obcit, p.p.166

- 1.- Mercado del Consumidor.
- 2.- Mercado del Productor o Industrial.
- 3.- Mercado del Distribuidor.
- 4.- Mercado del Gobierno.
- 5.- Mercado Internacional.

MERCADO DEL CONSUMIDOR.- En el presente mercado encontramos a la industria en estudio, por lo cual se hará un estudio más profundo de este mercado.

El mercado automotriz está formado por el conjunto de empresas automotrices terminales, que ofrecen una gran diversidad de automóviles y camiones para los distintos gustos y necesidades de los diferentes sectores del mercado.

Una de las principales características de los mercados de consumo, es que los objetos sujetos a compra (automóviles, camiones, jabones, ropa, alimentos, etc.), son comprados por los individuos y las familias para su uso personal (no de negocios).

Los mercados de consumo se dividen en dos grandes grupos: (10)

- a) Mercado de la Juventud
- b) Mercado de Ciudadanos Mayores

Estos dos grandes grupos son los que forman el mercado automotriz, incluso los fabricantes de vehículos han hecho una división en ese sentido; así podemos mencionar que existen automóviles que identifican a la juventud (ejemplo: mustang, super bee, etc.). Así mismo existen automóviles con los cuales se identifican a los ciudadanos mayores.

Por otro lado para determinar las dimensiones del mercado automotriz, deberá detectarse primero quienes son los consumidores potenciales. Estos serán en principio todas aquellas personas que económicamente esten en condiciones de comprar un vehículo, posteriormente será necesario utilizar algunos otros indicadores que nos sirvan para obtener información, que nos permitirá identificar mejor a los compradores potenciales. Uno de estos indicadores que resulta de gran importancia para el mercado automotriz es la división geográfica del mercado. En el sector de camiones ésta -segmentación servirá para conocer si existe alguna marcada preferencia en alguna zona geográfica, por algún vehículo con determinadas características. Además es importante determinar los cambios regionales de población rural a urbana, ya que esto afecta - la demanda de camiones.

OBJETOS DEL MERCADO AUTOMOTRIZ.

Los vehículos motrices que son objeto del presente trabajo (automóviles y camiones hasta 13,500 Kg. de P.B.V.), son considerados como bienes durables; es decir que por lo general pueden sobrevivir durante años al uso que normalmente se les va a dar.

OBJETIVOS DEL MERCADO DE CONSUMO.

Uno de los motivos básicos que impulsan al comprador a buscar la satisfacción de sus necesidades a través de numerosos productos - y servicios, está dado por la categoría de las necesidades humanas que trata de satisfacer; para entender mejor esto es necesario es tudiar la jerarquía de las necesidades de Abraham Maslow, que nos ayudará a comprender los motivos básicos que impulsan al consumidor a buscar satisfacción a través de numerosos productos y servi cios.

Pirámide de las Necesidades (Abraham Maslow) (11)

- 1.- Fisiológicas: Fundamentales para vivir (ejem. hambre, sed)
- 2.- Seguridad: Sentir la seguridad económica.
- 3.- Amor: Ser aceptado y pertenecer a otros grupos.
- 4.- Autoestima: Esfuerzo por alcanzar categoría y prestigio.
- 5.- Autorrealización: Dejar huella de su paso por este mundo.

Para Abraham Maslow el ser humano siente en determinado momento - las necesidades enunciadas anteriormente, y tiene que satisfacerlas según el orden de importancia enunciado líneas arriba; y hasta que no satisface completamente una necesidad, es que surge la otra y así sucesivamente.

MERCADO DEL PRODUCTOR (INDUSTRIAL)

Este mercado esta integrado por individuos y organizaciones que - adquieren bienes y servicios destinados a la producción de otros productos o servicios que se van a comercializar.

En estos mercados los compradores industriales adquieren productos y servicios, por que los necesitan en su proceso de producción, - con la finalidad de obtener utilidades.

MERCADO DEL DISTRIBUIDOR

Está formado por individuos y organizaciones llamados comunmente - distribuidores, que se dedican a comprar mercancías con el objeto

11.- Arias Galicia, Fernando

Administración de Recursos Humanos, Trillas, 1978. p.p.45

de revenderlas a fin de obtener utilidades.

Salvo en contadas excepciones las mercancías las vende directamente el productor al consumidor; ya que la inmensa mayoría llegan al consumidor a través de uno o más distribuidores.

Los distribuidores tienen que buscar comprar lo más barato posible, ya que de la diferencia en precios obtendrá una mayor o menor utilidad.

MERCADO DEL GOBIERNO.

Está integrado por unidades gubernamentales ya sean federales o estatales que compran bienes para llevar a cabo las funciones principales del gobierno.

Objetos del Mercado del Gobierno: Muebles, servicios, sanitarios, ropas, papelería, equipos de oficina, automóviles, camiones, etc.

El gobierno compra productos y servicios no con la finalidad de consumo ni ganancia, si no que compra lo que los contribuyentes juzgan necesario para el buen funcionamiento de la sociedad.

I.4 LAS VARIABLES DE MERCADOTECNIA

Hasta hace unos cuantos años, las empresas contaban con escasos - medios para influir en las ventas. Ya que todo lo que se produ- cia se vendía sin necesidad de marcas, publicidad, crédito, promo- ción, calidad del producto, etc.

Actualmente las ventas de cualquier compañía estan condicionadas por un conjunto de factores, algunos de los cuales pueden ser con- trolados por la empresa (variables controlables): mientras que -- otras estan fuera de su control (variables incontrolables). Cada una de estas variables debe ser estudiada en dos formas individual y colectiva, para ver su comportamiento en relación con las ventas. Los dos grupos de variables forman las variables de la demanda:-- mismas que se agrupan en cuatro categorías:

VARIABLES DE CONSUMO. Son factores que no pueden ser controlados por la compañía; dentro de este grupo estan considerados los as- pectos relacionados con el número de personas que forman el merca- do. Ejemplo: Ingreso per cápita, población rural y urbana, fre- cuencia de consumo. índice de reposición, etc.

VARIABLES AMBIENTALES. Este otro grupo también está formado por todos los factores que no estan bajo el control de la compañía, -- entre otros se pueden citar los siguientes: Economía, Tecnología, Condiciones Climatológicas, Legislación pública.

VARIABLES DE LA COMPETENCIA. Son todos aquellos elementos que -- influyen en las ventas y que solo pueden ser controlados por los competidores.

VARIABLES DE MERCADOTECNIA. Son todas las actividades que pueden ser manejadas libremente por las compañías para incrementar sus ventas. Las distintas maneras para afectar a las ventas se pueden agrupar en las llamadas cuatro "P" . (12)

- 1.- PRODUCTO.- Calidad, envase, etiqueta, marca, etc.
- 2.- PLAZA o MERCADO.- Tipo y ubicación de los canales, segmentación del mercado, exposiciones en el punto de compra.
- 3.- PROMOCION.- Publicidad, promoción de ventas, anuncios, etc.
- 4.- PRECIO.- Crédito, descuentos, condiciones de transporte.

Es importante destacar que cada una de las variables pueden ser manejadas de acuerdo con las necesidades específicas de cada empresa.

LAS VARIABLES DE MERCADOTECNIA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

PRODUCTO. Los productos sujetos a investigación son los automóviles y camiones hasta 13,500 Kg. de P.B.V., es importante hacer notar que para los productos sujetos a investigación, existen diversas compañías que ofrecen los vehículos con diferentes características. Para los distintos sectores sociales de nuestro país ya que sus necesidades y disponibilidad de dinero son distintas.

Por eso podemos observar que existen automóviles como son los "populares" (Volswagen, Datsún y Renault), que resultan los más usuales y apropiados para la gran mayoría de la clase media mexicana; además de que resultan los más apropiados a las características de la vialidad, por su reducido espacio de estacionamiento además de su economía en combustible.

12.- Mayoral, Claudio

Apuntes de la materia de Decisiones y estrategias de Mercadotecnia

Por todo lo anteriormente enunciado resultan los vehículos de mayor circulación en nuestro país.

Otro tipo de automóviles que ofrecen los productores con características distintas a los "populares", son los automóviles "deportivos" cuyo mercado generalmente se caracteriza por:

Los clientes en su mayoría son gente joven que les gusta la velocidad, además de que la gente ha identificado estos automóviles para gente joven; ya que al ver un automóvil deportivo la gente automáticamente lo relaciona con la juventud, es por esto que en algunas ocasiones gente de edad compra automóviles deportivos "para sentirse más joven".

Otro de los automóviles que merecen un análisis específico por sus características particulares es el segmento de automóviles de lujo. Este segmento está integrado por gente que pertenece a la clase - media - alta, y a la alta, ya que por los precios que actualmente alcanzan estos vehículos resultan prohibitivos para el grueso de la población. Estos automóviles se distinguen por lo siguiente: Dimensiones, espacio vehicular, comodidad, precio, distinción social, elegancia, etc.

Finalmente otro producto no menos importante que ofrecen los productores automotrices son los camiones, que responden a diversas necesidades de transporte de mercancía. De aquí la gran importancia para la economía nacional de este transporte.

PLAZA o MERCADO.- Tipo y ubicación de los canales, segmentación, exposiciones en el punto de compra.

Los automóviles y camiones generalmente con enviados a los centros de distribución, que son los que se encargan de realizar exhibiciones para la presentación de los vehículos en grandes escaparates, al mismo tiempo que se encargan de realizar las ventas al público.

Las empresas productoras se valen de un solo canal de distribución representado por la red de distribuidores en toda la república; de esta manera existe la posibilidad de que sean vistos por una mayor cantidad de gente, que representan a los clientes potenciales y - que en un momento determinado pueden ser compradores.

PROMOCION. Algunas formas que pueden ser utilizadas por las empresas automotrices para influir en las ventas son: Publicidad, Promoción de ventas, anuncios luminosos entre otros.

Actualmente el plan de autofinanciamiento es otro de los medios con que cuentan los productores de automóviles y camiones para incrementar sus ventas. Este plan resulta de provecho para las partes involucradas en la venta de automóviles; el comprador resulta beneficiado por que puede disponer de un vehículo nuevo sin tener que hacer un desembolso muy fuerte. El vendedor por su parte también resulta beneficiado por que de esta manera incrementa sus ventas.

1.5 SEGMENTACION DEL MERCADO

Concepto:

" Es la subdivisión del mercado en grupos homogéneos de clientes, cada uno de los cuales puede seleccionarse como mercado meta de una combinación distinta de mercadotecnia". (13)

13.- Kotler, Philip

Obcit, p.p. 244

La división del mercado se realiza para localizar a un grupo de clientes con deseos y necesidades semejantes, y una vez que es identificado un conjunto de clientes con características afines, será necesario disponer la combinación específica para ese mercado.

Cuando se trate de introducir un producto en el mercado, se deben de conocer sus características principales así como también a quien va dirigido.

Como consecuencia de la división del mercado, las empresas pequeñas tienen posibilidades de mantenerse en el mercado y competir en cierta forma con las grandes empresas; ya que por lo general estas últimas, cubren solo una parte del mercado dejando una parte a la pequeña y mediana empresa. Como ejemplo podemos citar la industria refresquera, donde de todos es conocido los grandes gigantes de esta industria se dedican exclusivamente a la venta de refrescos de cola; dejando sin satisfacer los deseos de gente que no le gusta esté tipo de refresco, derivandose de esto el surgimiento de un gran número de empresas refresqueras que se dedican a satisfacer a los clientes que prefieren refrescos de sabor.

REQUISITOS PARA UNA SEGMENTACION EFICIENTE (14)

MENSURABILIDAD.- Es el grado de información disponible sobre alguna característica particular del comprador.

ACCESIBILIDAD.- Es el grado en que la firma puede concentrar sus esfuerzos de mercadotecnia en los sectores seleccionados.

14.- Obcit.

Kotler, Philip. p.p. 222

MAGNITUD.- Es el grado en que los sectores merezcan la pena el ser considerados como un mercado meta, ya sea por su tamaño o por las utilidades que puede representar.

Existen gran número de variables que pueden ser utilizadas para segmentar el mercado, mismas que se agrupan en cuatro clases:

VARIABLES GEOGRÁFICAS, DEMOGRÁFICAS, SICOGRAFICAS Y VARIABLES DE LA CONDUCTA DEL COMPRADOR. Es importante destacar que no todas las variables pueden ser utilizadas en los distintos mercados; por ejemplo el mercado industrial suele segmentarse en base a: la importancia del cliente, su localización, uso del producto, etc.

Los mercados de consumo generalmente se segmentan de acuerdo a los ingresos, edades, tamaño de la familia entre otros.

DISTINTAS FORMAS DE SEGMENTAR EL MERCADO.

VARIABLES GEOGRÁFICAS:

Son aquellas que nos sirven para separar cuidadosamente las regiones en las cuales se puede operar con posibilidades de obtener más utilidades. Entre otras variables que se utilizan para dividir este mercado se pueden citar las siguientes: Estados de la república, zonas postales, densidad, clima, etc.

VARIABLES DEMOGRÁFICAS.- Los factores demográficos constituyen las bases más sencillas para diferenciar los grupos significativos del mercado. Entre otras destacan las siguientes: Edad, sexo, tamaño de la familia, ingresos, ocupación, religión, raza, nacionalidad.

VARIABLES SICOGRAFICAS.- Consiste en la diferenciación de las necesidades de los compradores según su; impulsividad, autonomía, - autoritarismo, aspiraciones, estilo de vida, personalidad.

VARIABLES DEL COMPORTAMIENTO DE COMPRA.- Entre otras variables - utilizadas en al segmentación del mercado tenemos las siguientes: Índice de consumo, nivel de disposición, ventajas que busca, usos, lealtad a la marca, etc.

Cuando no contamos con información previa, el mejor modo de segmentar el mercado es por volumen. Esto implica que habrá que distinguir entre grandes, medianos y menores usuarios del producto; además de distinguir también a los que no lo usan, ya que estos pueden pasar a formar parte del grupo de clientes.

C A P I T U L O

S E G U N D O

EL MERCADO NACIONAL AUTOMOTRIZ

II.1.- LA OFERTA TOTAL DE AUTOMOVILES

El mercado automotriz mexicano depende de ciertos factores que con condicionan su magnitud y desarrollo, entre estos factores se pueden citar los siguientes:

El nivel de ingresos y su distribución en la población, los precios de venta, el desarrollo de la red de carreteras nacionales y la influencia que tiene la intervención gubernamental en esta industria.

" La oferta de vehículos es la cantidad de estos que se presentan al cambio en un mercado, en un momento determinado y a un precio dado." (1)

La oferta total automotriz en éste trabajo de investigación se refiere únicamente a automóviles y camiones hasta 13,500 Kg. de P.B.V. por que son los sectores más importantes del mercado mexicano; no se incluye el de autobuses y tractocamiones por tener diferentes características y mercado.

OFERTA TOTAL DE AUTOMOVILES Y CAMIONES HASTA 13,500 KG.

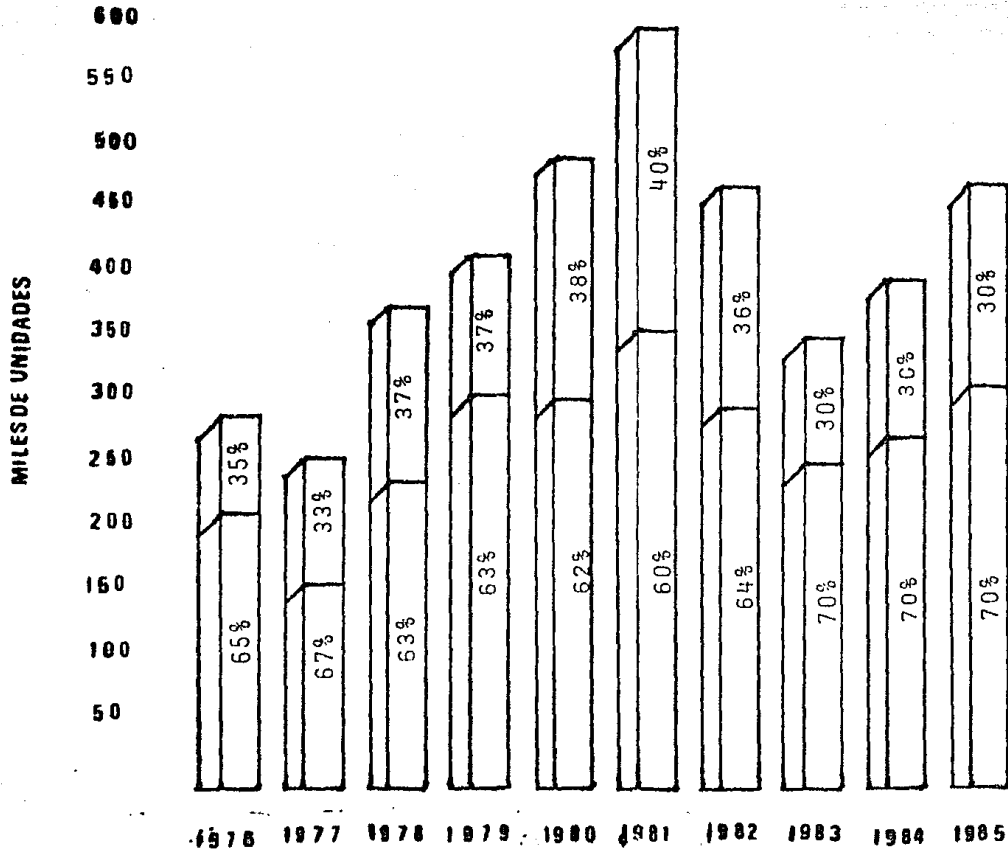
Cifras en miles de unidades

| Empresas | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | * 1983 | * 1984 | * 1985 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| Chrysler | 65 | 57 | 58 | 77 | 91 | 92 | 116 | 74 | 55 | 61 | 72 |
| Automóviles | 34 | 34 | 39 | 43 | 51 | 56 | 58 | 39 | 34 | 37 | 44 |
| Camiones | 31 | 23 | 19 | 34 | 40 | 36 | 58 | 35 | 21 | 24 | 28 |
| Ford Motor Co. | 56 | 46 | 51 | 68 | 74 | 77 | 112 | 89 | 62 | 69 | 80 |
| Automóviles | 33 | 22 | 26 | 32 | 35 | 35 | 55 | 37 | 32 | 35 | 41 |
| Camiones | 23 | 24 | 25 | 36 | 39 | 42 | 57 | 52 | 30 | 34 | 39 |
| General Motors | 36 | 38 | 35 | 49 | 54 | 54 | 67 | 45 | 37 | 42 | 48 |
| Automóviles | 17 | 19 | 18 | 22 | 25 | 26 | 27 | 21 | 19 | 21 | 24 |
| Camiones | 19 | 19 | 17 | 27 | 29 | 28 | 40 | 24 | 18 | 21 | 24 |
| Nissan Méx. | 31 | 34 | 37 | 40 | 51 | 51 | 72 | 68 | 52 | 58 | 63 |
| Automóviles | 24 | 24 | 25 | 27 | 36 | 37 | 47 | 49 | 41 | 45 | 53 |
| Camiones | 7 | 10 | 12 | 13 | 15 | 14 | 25 | 19 | 11 | 13 | 14 |
| V.A.M. | 24 | 25 | 19 | 23 | 25 | 27 | 34 | 14 | 10 | 12 | 14 |
| Automóviles | 22 | 22 | 16 | 20 | 20 | 22 | 24 | 7 | 6 | 7 | 9 |
| Camiones | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 10 | 7 | 4 | 5 | 5 |
| Volkswagen | 105 | 83 | 52 | 94 | 109 | 91 | 138 | 144 | 104 | 114 | 134 |
| Automóviles | 89 | 69 | 43 | 86 | 99 | 80 | 122 | 126 | 94 | 103 | 121 |
| Camiones | 16 | 14 | 9 | 8 | 10 | 11 | 16 | 18 | 10 | 11 | 13 |
| Diesel/Renault | 34 | 37 | 27 | 28 | 32 | 37 | 44 | 33 | 29 | 29 | 35 |
| Automóviles | 19 | 23 | 21 | 13 | 14 | 18 | 22 | 21 | 20 | 21 | 23 |
| Camiones | 15 | 14 | 6 | 15 | 18 | 19 | 22 | 12 | 9 | 8 | 12 |
| TOTALES | 351 | 320 | 279 | 379 | 436 | 429 | 583 | 467 | 349 | 385 | 450 |
| Automóviles | 238 | 213 | 188 | 243 | 280 | 274 | 355 | 300 | 246 | 269 | 315 |
| Camiones | 113 | 107 | 91 | 136 | 156 | 155 | 228 | 167 | 103 | 116 | 135 |

FUENTE: La Industria Automotriz de México en cifras A.M.I.A.

* Cifras Estimadas

PRODUCCION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
 Y SU ESTRUCTURA PORCENTUAL
 EN AUTOS Y CAMIONES 1976 1985



Del cuadro anterior se desprende que en el año 1975 la producción de automóviles y camiones fue de 351,000 unidades, de los cuales el 68.0% correspondía al mercado de automóviles, y el sector de camiones únicamente cubría el 32.0% de la producción total automotriz.

Si se comparan estos datos con los obtenidos en el año de 1979, se tiene que en ese año la oferta total automotriz llegó a 436,000 unidades de las cuales el 64.00% correspondió a automóviles y 36.00% a camiones.

De los datos anteriores se concluye que la oferta total automotriz se incrementó en 133.56% y que la producción de camiones aumentó su participación en el mercado automotriz, como consecuencia de los requerimientos económicos durante este período de 10 años.

En 1976 y 1977 disminuyó considerablemente con respecto a los años anteriores, siendo más notable esta baja, en 1977 como consecuencia de los problemas postdevaluatorios.

En el año de 1976 la producción de automóviles alcanzó un total de 212,549 en comparación con los 237,118 para 1975 que corresponden a una declinación de 10.4%.

La producción de camiones, a su vez alcanzó la cifra de 108,844 unidades en 1976, cifra inferior a la de 1975 en que se produjeron 115,075 unidades.

Esta caída en la producción de vehículos es consecuencia de la devaluación.

Para fines comparativos cabe mencionar que de acuerdo con las estadísticas propias de la industria.

" El valor de las ventas de autos, camiones, autobuses y tractocamiones en 1976 fue de aproximadamente 26,000 millones de pesos, cifra tan solo ligeramente superior a la obtenida en 1975 de 23,785 " (2)

Es importante considerar que en 1976 los precios eran considerablemente más altos en todos los tipos de vehículos.

En 1977 la oferta total de vehículos sufrió un decremento mayor que en 1976, ya que en ese año de 1977 se produjeron únicamente 279,000 unidades; de éste total 188,000 unidades correspondían al sector de automóviles que muestra un decremento de 20.85% con respecto a 1975, mientras que en el mercado de camiones se tuvo una baja de 21.09% con respecto a 1975, al producirse 91,000 - - camiones.

En este año los mayores precios de venta de los vehículos llevaron a una severa retracción del mercado automotriz.

2.- Primer Simposium de la Industria Automotriz

Editorial Regina, México 1976; pág. 248

Para 1978 la producción total alcanzó la cifra de 379,000 unidades de estas, al mercado de automóviles le correspondían 243,000 y para el sector de camiones 136,000 unidades, cifras superiores a las logradas en 1975.

Esto parecía ser un buen síntoma para la recuperación de la industria en estudio, ya que la buena marcha duró solo hasta 1981, -- pues a partir de este año la situación cambió radicalmente y según estimaciones realizadas, la situación no mejorará al menos hasta 1985.

Para el período comprendido entre 1980 se considera que la oferta tenderá a aumentar paulatinamente año tras año, hasta alcanzar en 1985 la cifra de 450,000 unidades.

Es conveniente destacar que del total de unidades para 1985 la producción de automóviles alcanzará, el 70.0% mientras que el -- segmento de camiones, se estima tendrá una participación de 30.0% del total del mercado.

II 2 LA DEMANDA DE UNIDADES

" La demanda tiene gran importancia debido a las cuantiosas inversiones, que tienen que efectuar los fabricantes para poner en marcha un programa de producción de automóviles y camiones." (3)

Las empresas que no coordinan en forma precisa sus programas de producción con los de ventas, corren el riesgo de producir una cantidad mayor a la que se requiere en el mercado y en consecuencia deben resolver posteriormente la forma de vender sus inventarios, sacrificando de manera importante precios de venta, sus utilidades, penetración en el mercado imagen, etc.

" La magnitud de la demanda de automóviles y camiones está determinada por variables de tipo económico social." (4)

Estas variables pueden influir en la demanda de manera estimulante o depresiva. Entre las fuerzas estimulantes se tiene por ejemplo, el incremento en el ingreso per cápita disponible, el aumento en la red carretera, el crédito, planes de financiamiento, etc.

3.- Arroyo Ma. Isabel

México Automotriz.

Revista Mensual, Diciembre 1980, Pág. 3

4.- OBCIT.

Las fuerzas depresivas son todos aquellos factores que tienden a reducir o frenar las ventas domésticas, entre estas se pueden citar las siguientes: Elevación de precios, internación de unidades importadas, el costo del dinero y la tasa de interés.

Entre las variables económicas más importantes se pueden citar las siguientes:

a) POBLACION. Este es un factor que nos puede servir, para determinar el total de clientes potenciales que estan en posibilidad de comprar un automóvil o camión, esta información posteriormente deberá ajustarse tomando en cuenta el ingreso personal, edad y otros factores.

b) PARQUE AUTOMOTRIZ. Está representado por la suma total de automóviles y camiones que circulan en un determinado territorio. Por ejemplo en México.

" El parque automotriz esta constituido por 5,707.970 unidades de las cuales 4,104,589 son automóviles y 1,603,381 camiones." (Diciembre de 1980) (5)

5. Revista mensual
Transporte Moderno en México, Interamericana
Febrero de 1982.

El comportamiento de este parque, su constitución y crecimiento son indicadores importantes a investigar.

- c) VENTAS DE AUTOS NUEVOS. La venta de vehículos esta estrechamente relacionada con: la estructura de la población, su ingreso la tasa de crecimiento del producto y otros factores que mencionaremos a continuación.
- d) PRECIO DE AUTOS NUEVOS AL MENUDEO. Este precio resulta ser - en muchas ocasiones, el factor que alienta o frena la demanda cuando se combinan con otros factores, como unidades disponibles, - - tasa de interés, variedad de la oferta, etc.
- e) VENTAS DE AUTOS USADOS. Tienen un papel muy importante ya que puede frenar o acelerar la demanda de autos nuevos, dependiendo - del precio que tengan los autos usados.
- f) CONDICIONES DE CREDITO. Actualmente y debido al precio de los automóviles, el crédito tiene una gran importancia, ya que entre mayores facilidades de pago se den al cliente se tiene posibilidad de lograr mayores ventas.
- g) COSTOS DE OPERACIONES DEL DISTRIBUIDOR. Estos costos cuando - son muy elevados repercuten directamente en el precio al público; por lo que se debe tener especial cuidado en lograr mantener estos costos dentro de un límite, que permita ofrecer un precio razonable en todas las unidades.

h) EXTENSION DE LA RED CARRETERA. Este resulta ser un punto de gran importancia, ya que ha medida que tengamos mayor número de carreteras, mayor será la necesidad del auto.

" En el año de 1977 la red carretera de México alcanzaba la cifra de 207,195 Km., y se contaba con un parque vehicular de más de 4,000,000 de unidades." (6)

Actualmente esta cifra, se ha incrementado considerablemente por lo que la Asociación Mexicana de Caminos, que es la que se encarga de seleccionar los caminos ha construir ha tenido que crecer al mismo ritmo.

6. Asociación Mexicana de la Industria Automotriz

La Industria Automotriz en Cifras

México, 1979 Pág. 183

LAS VARIABLES SOCIOLOGICAS. Son aquellos factores sociales que afectan las ventas de autos nuevos; conocer este tipo de variables nos permite determinar que factores afectan las ventas.

" Las variables sociológicas más importantes son las siguientes:
Edad del jefe de familia; status de empleo;
lugar de residencia; número de personas que trabajan en la familia, etc." (7)

De los factores anteriores el nivel de ingresos del consumidor y el crédito disponible constituyen los factores más importantes que determinan la demanda. Por esta razón el mercado automotriz se contrae en forma importante después de una devaluación. Es importante destacar que el cambio en la paridad del peso, deterioró -- considerablemente el poder de compra; aunado a esto la escases de créditos y la alza en las tasas de interés fueron entre otros factores los que originaron la caída en la compra de automóviles.

7. Kotler, Philip Dirección de Mercadotecnia
Regina, México,

VENTA DE AUTOMOVILES Y CAMIONES HASTA 13,500 Kg. de P.B.V.
(Miles de unidades)

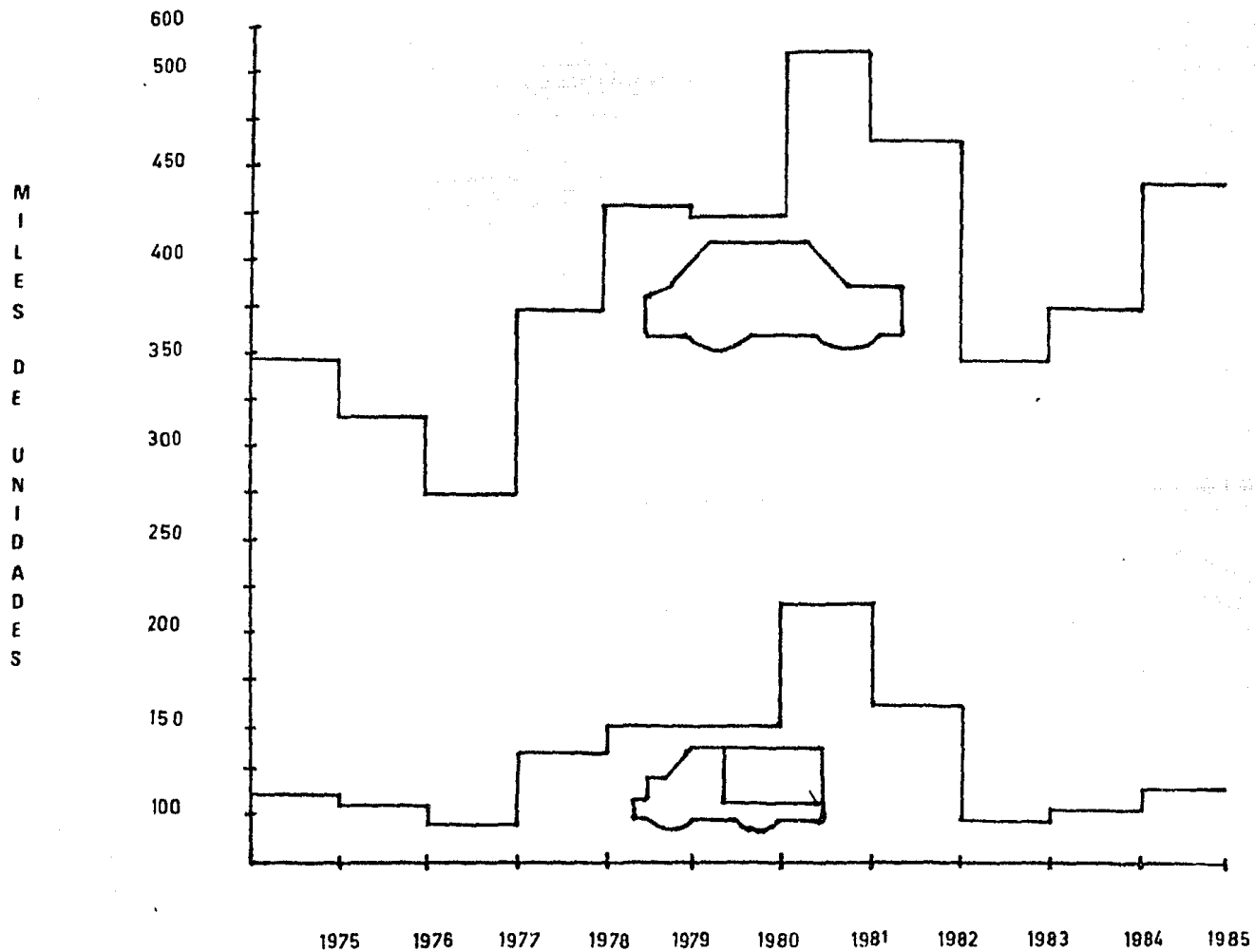
| Empresas | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | * 1983 | * 1984 | * 1985 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| Chrysler | 63 | 56 | 60 | 78 | 91 | 106 | 115 | 76 | 53 | 61 | 70 |
| Automóviles | 33 | 33 | 39 | 44 | 50 | 57 | 58 | 40 | 33 | 37 | 43 |
| Camiones | 30 | 23 | 21 | 34 | 41 | 49 | 57 | 36 | 20 | 24 | 27 |
| Ford. Motor Co. | 56 | 46 | 50 | 69 | 74 | 86 | 110 | 87 | 58 | 68 | 78 |
| Automóviles | 34 | 22 | 25 | 33 | 36 | 39 | 52 | 37 | 30 | 35 | 40 |
| Camiones | 22 | 24 | 25 | 36 | 38 | 47 | 58 | 50 | 28 | 33 | 38 |
| General Motor | 37 | 37 | 34 | 51 | 54 | 39 | 60 | 53 | 35 | 41 | 48 |
| Automóviles | 18 | 19 | 16 | 23 | 26 | 17 | 26 | 22 | 18 | 21 | 24 |
| Camiones | 19 | 18 | 18 | 28 | 28 | 22 | 34 | 31 | 17 | 20 | 24 |
| Nissan Mex. | 26 | 27 | 30 | 26 | 46 | 47 | 66 | 67 | 50 | 58 | 67 |
| Automóviles | 25 | 24 | 28 | 28 | 36 | 36 | 47 | 48 | 39 | 45 | 52 |
| Camiones | 1 | 3 | 5 | 8 | 10 | 11 | 19 | 19 | 11 | 13 | 15 |
| V.A.M. | 23 | 23 | 20 | 22 | 26 | 27 | 34 | 15 | 11 | 13 | 14 |
| Automóviles | 21 | 20 | 18 | 19 | 21 | 21 | 23 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| Camiones | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 6 | 11 | 7 | 4 | 5 | 5 |
| Volkswagen | 97 | 70 | 65 | 72 | 93 | 108 | 130 | 127 | 100 | 114 | 132 |
| Automóviles | 81 | 58 | 54 | 64 | 83 | 95 | 113 | 110 | 90 | 103 | 119 |
| Camiones | 16 | 12 | 10 | 8 | 11 | 13 | 17 | 17 | 10 | 11 | 13 |
| Diesel/Renault | 32 | 37 | 26 | 28 | 34 | 41 | 42 | 35 | 25 | 28 | 36 |
| Automóviles | 19 | 24 | 18 | 15 | 16 | 21 | 19 | 22 | 17 | 19 | 25 |
| Camiones | 13 | 13 | 8 | 13 | 18 | 20 | 23 | 13 | 8 | 9 | 11 |
| TOTALES | 334 | 300 | 285 | 356 | 418 | 454 | 558 | 460 | 332 | 383 | 445 |
| Automóviles | 231 | 200 | 195 | 226 | 267 | 286 | 339 | 287 | 234 | 262 | 312 |
| Camiones | 103 | 100 | 90 | 130 | 151 | 168 | 219 | 173 | 98 | 115 | 133 |

Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz

* Cifras Estimadas

VENTA TOTAL DE AUTOMOVILES Y CAMIONES

1975 _ 1985



FUENTE: LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE MEXICO

II.3 LOS FABRICANTES DE VEHICULOS.

" La industria automovilística se inició en México en 1925, con el establecimiento de una planta ensambladora montada por la Ford Motor Co. de E.U.A., para reducir el costo de transportación de los vehículos que se importaban totalmente armados." (8)

Posteriormente 10 años después, en 1935 se inician operaciones en la segunda planta de ensamble del país, de la compañía General Motors. En 1939 hizo su aparición en este mercado Fábricas Automex, que inició el ensamble de los vehículos de Chrysler Corporation.

Es importante resaltar el hecho de que las inversiones en esta rama se efectúan cuando las empresas estadounidenses tenían problemas; además de que nuestro país ofrecía la perspectiva de mano de obra barata, ventaja que aprovecharon los empresarios de Estados Unidos estableciendo plantas de ensamble. Cuando Ford se instala en México su posición de privilegio en el mercado norteamericano empieza a descender al grado de que cierra temporalmente en 1928. Los otros dos grandes se instalan en nuestro país cuando aún no se supera la gran crisis del 29, pues la producción que -- había alcanzado la industria en ese país en 1929, (5.3 millones de vehículos) no fue superada si no hasta 1949, (6.3 millones de vehículos).

8. Castañón, Jorge

Historia de la Industria Automotriz

Continental, México 1979. Pág. 38

Esta primera etapa llamada de ensamble permanece durante 40 años, en que la industria automotriz mediante un lento proceso de integración, alcanzó un 20% de incorporación de partes locales en el costo directo de producción; en esta época la oferta de automóviles y camiones depende de la importación, la que a su vez está -- determinada por la capacidad productiva del país importador. Ante esta circunstancia el Gobierno de la República Mexicana, intervino en esta actividad para ver la posibilidad de construir en México la mayoría de las partes de motores y otros conjuntos mecánicos -- de importancia. Para lograr esto se efectuaron estudios preliminares con el fin de trazar programas para el desarrollo de la industria automotriz. Dichos programas abarcaban; aspectos del mercado, asesoría técnica, capital requerido, condiciones de financiamiento y fundamentalmente aspectos relacionados con la integración de partes hechas en México.

Como consecuencia de estos estudios surgió el decreto de Agosto -- de 1962, mediante el cual el gobierno decidió que la industria -- automotriz se integrará nacionalmente, con este decreto prácticamente termina la etapa de ensamble. Sin embargo, la etapa de fabricación de hecho se inicia en el año de 1965.

Como se puede observar en el cuadro de la página 42 el mercado de automóviles populares se compone de tres marcas distintas, que en el año de 1980, alcanzaron ventas de 135,981 unidades que representan el 51% de las ventas totales. Según estimaciones realizadas, este mercado en 1983 alcanzará ventas alrededor de 180,000 unidades.

El sector de compactos es el segundo en importancia dentro del -- mercado automotriz mexicano, con ocho marcas distintas.

Las ventas de automóviles en éste segmento, en el año de 1980 fueron de 103,651 unidades que representan el 38% de las ventas totales. Si juntamos estos dos segmentos, del mercado, nos encontramos que el 89% de las ventas de automóviles corresponden a las categorías "popular y compacto".

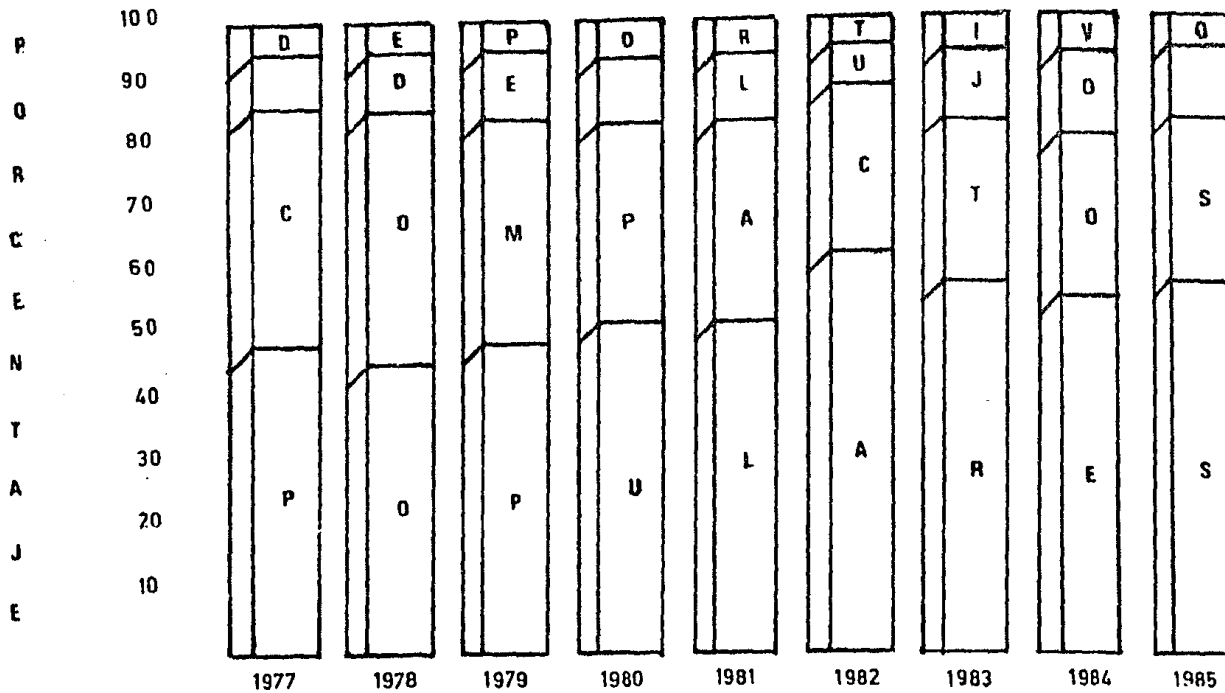
Por lo anterior se deduce que el gusto, condiciones económicas y necesidades del público consumidor mexicano son hacia estas categorías.

FABRICANTES Y TIPOS DE VEHICULOS
1970 - 1980 (UNIDADES)

| CATEGORIAS Y MARCAS | EMPRESA PRODUCTORA | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|---------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| POPULARES | | 59515 | 75030 | 88169 | 116165 | 141255 | 131729 | 116022 | 88420 | 126449 | 149028 | 135981 |
| DATSUN | NISSAN MEX. | 11667 | 14326 | 17480 | 17480 | 19797 | 23727 | 24082 | 24984 | 26571 | 35744 | 37351 |
| RENAULT | DIESEL/RENAULT | 12222 | 12610 | 15289 | 15149 | 17353 | 19151 | 23159 | 20602 | 13572 | 14366 | 18469 |
| VOLKSWAGEN | VALKSWAGEN DE MEX. | 35626 | 48094 | 55400 | 81642 | 104105 | 88851 | 68781 | 42834 | 86306 | 98918 | 80161 |
| COMPACTOS | | 36838 | 40210 | 44723 | 47970 | 67688 | 75229 | 73978 | 76623 | 88479 | 93370 | |
| AMERICAN | VEHIC.AUTOM.MEX. | 8118 | 9595 | 11544 | 12753 | 14190 | 14404 | 9910 | 9535 | 12619 | 13586 | 15082 |
| CHEVY NOVA | GENERAL MOTORS. | -o- | -o- | 1128 | 3204 | 7853 | 10912 | 15013 | 13826 | 12049 | -o- | -o- |
| DODGE PART | CHRYSLER DE MEX.. | 9520 | 10410 | 9903 | 12153 | 14505 | 14921 | 16237 | 23401 | 23949 | 28511 | 31650 |
| DOSTER/VOLARE | CHRYSLER DE MEX. | 5805 | 6738 | 8319 | 10822 | 14669 | 13209 | 12616 | 8023 | 7879 | 8463 | 9335 |
| MAVERIK/FAIRT. | FORD MOTOR CO. | 8400 | 8982 | 11077 | 8476 | 14311 | 16895 | 9751 | 14911 | 19495 | 16639 | 18471 |
| GREMLIN | VEHIC.AUTOM.MEX. | -o- | -o- | -o- | 562 | 2100 | 4037 | 7334 | 5682 | 6172 | 6204 | 6887 |
| PACER | VEHIC.AUTOM.MEX. | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- | 851 | 3117 | 1245 | 977 | 510 | 576 |
| OPEL | GENERAL MOTORS. | 5055 | 4485 | 2572 | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- |
| ESTANDAR | | | | | | | | | | | | |
| CLASIC | VEHIC.AUTOM.MEX. | 2419 | 1969 | 1252 | 1692 | 3883 | 2668 | 1686 | -o- | | | |
| CHEVELLE | GENERAL MOTORS. | 5523 | 7416 | 5249 | 7329 | 6704 | 2493 | -o- | -o- | 5339 | 19448 | 21589 |
| CORONET | CHRYSLER DE MEX. | 2796 | 909 | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- | -o- | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DE LUJO | | 16264 | 16574 | 16104 | 20299 | 20976 | 18734 | 15753 | 16815 | 22068 | 28099 | 20365 |
| MONACO | CHRYSLER DE MEX. | 3630 | 2450 | 3282 | 2204 | 4275 | 3849 | 3004 | 928 | -0- | -0- | -0- |
| GALAXIE | FORD MOTOR CO. | 9414 | 10912 | 10321 | 11587 | 13229 | 11714 | 9091 | 8716 | 8449 | 11455 | 10748 |
| CAPRICE | GENERAL MOTORS | 3220 | 3212 | 2501 | 6508 | 3412 | 3171 | 3658 | 4063 | 4364 | 5330 | 5001 |
| LE BARON | CHRYSLER DE MEX. | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | 3168 | 9255 | 11189 | 10499 |
| CORDOBA | CHRYSLER DE MEX. | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | 125 | 117 |
| DEPORTIVOS | | | | | | | | | | | | |
| MUSTANG | FORD MOTOR CO, | 4724 | 5566 | 4352 | 4582 | 5874 | 4726 | 2984 | 4503 | 3598 | 7187 | 7268 |
| JAVELIN | VEHIC.AUTOM.MEX. | 1320 | 1638 | 741 | 394 | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- | -0- |
| SUPER BEE | CHRYSLER DE MEX. | 2549 | 2129 | 1321 | 1681 | 2194 | 1539 | 2126 | 3216 | 1925 | 2365 | 2391 |

VENTA ANUAL DE AUTOMOVILES POR CATEGORIAS



FUENTE: LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE MEXICO

II.4. EL INDICE DE REPOSICION DE VEHICULOS.

" El índice de reposición de vehículos permite reconocer en que tiempo se renueva la población automotriz de un país." (9)

La fórmula para llegar a determinarlo, consiste en dividir el promedio anual de unidades substituidas en un período de " x " años, entre el promedio anual de vehículos en circulación de ese mismo período.

Para determinar el número de unidades que se substituyen anualmente, al incremento de la población de vehículos en circulación de un período determinado, debe restarsele la suma de la oferta total de vehículos de ese mismo período y dividirse entre el número de años considerados.

Para mayor claridad con los datos de la siguiente tabla, se calculará a continuación el índice de reposición para el período de -- 1970 a 1980.

9. Benítez, Manuel, La Industria Automotriz

Edit. La nueva época, México 1980, Pág. 68.

| | | |
|-------------------------------|-------------------|----------------|
| Incremento de vehíc. en circ. | 1970 - 1980 | 3,949.161 |
| (menos) oferta total acum. | 1970 - 1980 | 3,455.455 |
| | DIFERENCIA | 493,706 |

VEHICULOS EN CIRCULACION
(Unidades)

| <u>Año</u> | <u>Automóviles</u> | <u>Camiones</u> | <u>Totales</u> |
|------------|--------------------|-----------------|----------------|
| 1970 | 1,233,824 | 524,985 | 1,758,809 |
| 1971 | 1,338,404 | 554,497 | 1,892,901 |
| 1972 | 1,520,144 | 592,772 | 2,112,916 |
| 1973 | 1,766,504 | 645,323 | 2,411,827 |
| 1974 | 2,053,241 | 728,965 | 2,782,206 |
| 1975 | 2,400,930 | 887,912 | 3,288,842 |
| 1976 | 2,580,426 | 987,144 | 3,568,421 |
| 1977 | 2,829,110 | 1,057,144 | 3,886,254 |
| 1978 | 3,359,973 | 1,278,419 | 4,638,392 |
| 1979 | 3,818,548 | 1,433,050 | 5,251,598 |
| 1980 | 4,104,589 | 1,603,381 | 5,707,970 |

Fuente: La Industria Automotriz de México en Cifras.

Según los resultados obtenidos en 11 años se repusieron en nuestro país 493,706 unidades; por lo tanto el promedio anual de reposición de éste período fue de 44,882 unidades.

Si dividimos está cifra entre la cantidad de 3,390,921 que es el promedio de vehículos en circulación del período 1970 - 1980 se obtiene que el índice general de reposición fue de 10.4% -- anual.

Aplicando la misma fórmula, se obtiene que el índice de reposición anual de camiones fue de 2.02%, y el número de camiones que se substituyeron anualmente en este período fue de 2,975 camiones.

11.5 INDICE DE PRECIOS.

" Los índices de precios son una serie de números que sintetizan el comportamiento en el tiempo de los precios de los bienes y servicios de la economía de cada país." (10)

Su elaboración requiere de una muestra representativa del conjunto de bienes y servicios en estudio.

Los cambios en el nivel de precios de los automóviles y camiones, tienen importantes repercusiones en todos los sectores de la actividad económica nacional.

Debido al gran número de variables que intervienen en la modificación de los precios, es necesario realizar un análisis de cual es el comportamiento de éstas variables, la elaboración de un índice de precios nos permite conocer el comportamiento final de las variables de los precios en forma conjunta.

Es indispensable analizar la tabla siguiente, para observar el comportamiento de los precios en las diversas marcas de automóviles, en la que se considerarán diversas marcas de automóviles con el objeto de observar su comportamiento.

10. Rodríguez, Alfredo. Los Indicadores Económicos.

Ediciones Machi, Buenos Aires, Pág. 18.

INDICE DE PRECIOS DE AUTOMOVILES

AÑO BASE 1976 = 100%

| EMPRESAS | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CHRYSLER | 100 | 132 | 160 | 417 | 509 | 556 | 694 | 1203 | 1997 | 2546 |
| FORD MOTOR | 100 | 124 | 164 | 425 | 520 | 590 | 715 | 1220 | 2015 | 2650 |
| GENERAL MOTOR | 100 | 134 | 161 | 445 | 535 | 600 | 720 | 1235 | 2010 | 2210 |
| V. A. M. | 100 | 129 | 155 | 425 | 509 | 520 | 650 | 1150 | 1900 | 2350 |
| NISSAN MEX. | 100 | 120 | 140 | 435 | 530 | 580 | 720 | 1225 | 1950 | 2240 |
| VOLKSWAGEN | 100 | 130 | 165 | 430 | 520 | 570 | 700 | 1200 | 1890 | 2180 |
| RENAULT | 100 | 128 | 165 | 435 | 510 | 550 | 710 | 1180 | 1910 | 2150 |

Fuente: Indice Nacional de Precios al Consumidor

Banco Nacional de México.

Si observamos el precio de los automóviles de lujo como son (Ford LTD, Caprice, Le Barón, Cordoba, etc.), tomando como base el año de 1976, el incremento que han tenido los precios de los autos - a 1980 en este segmento del mercado, en promedio ha sido de - - 34.7% anual.

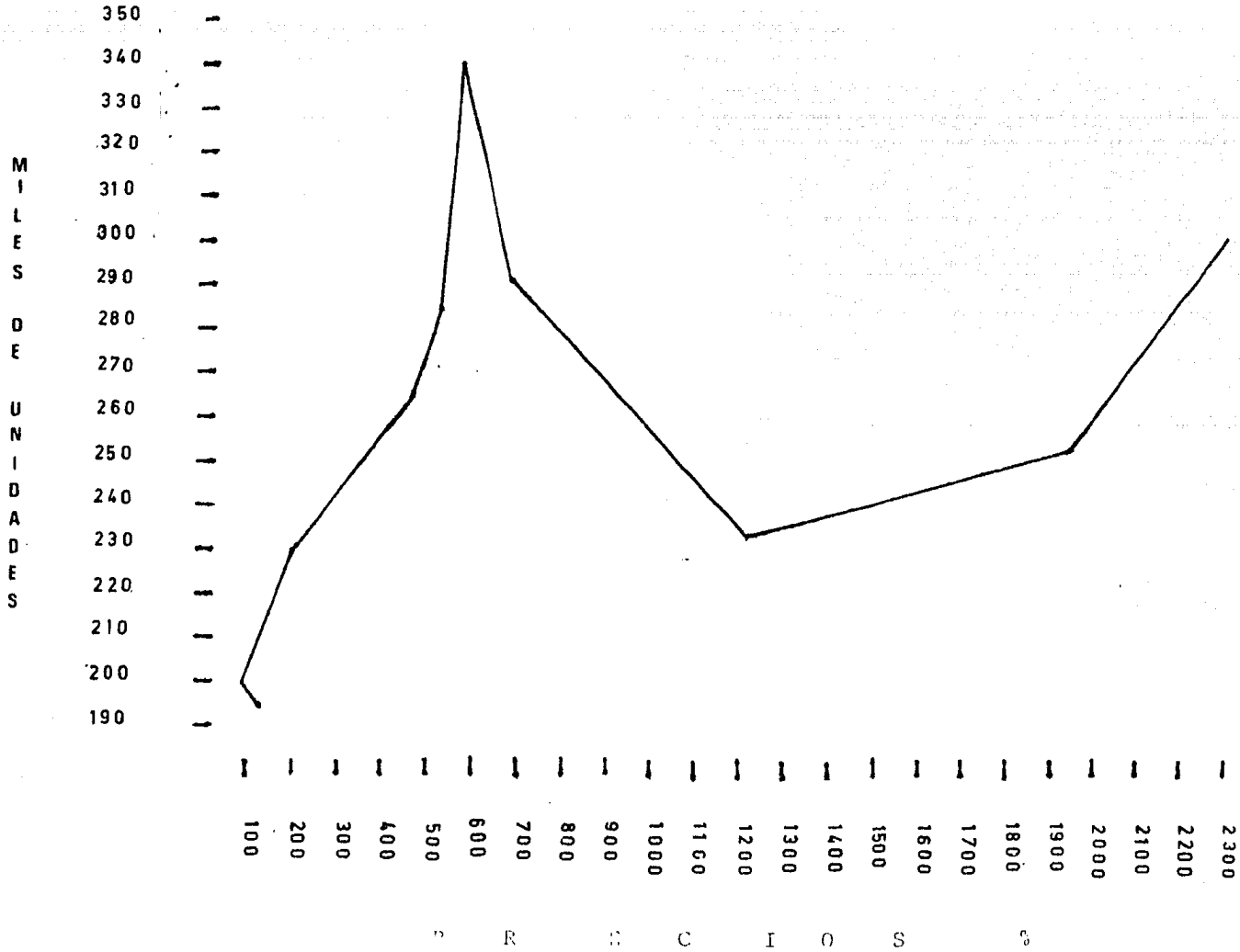
En lo que al segmento de automóviles populares se refiere (Volkswagen, Datsún, Renault), el incremento ha sido de 39.8% anualmente durante el período de 1976 - 1980.

Cabe destacar que entre los factores que afectaron el índice de precios en forma notable en un período de sólo 6 años, se pueden citar las siguientes:

LA DEVALUACION DEL PESO MEXICANO.- Está fue la principal causa para que se tuvieron los resultados que se describen en líneas arriba; ya que este fenómeno afectó los costos y las operaciones no solo de la industria en estudio, sino de la economía en general; esta situación fué la que originó que los distribuidores de automóviles fijaran una restricción a los créditos, haciendo con esto más difícil la compra.

Además de los factores anteriores, la paulatina inflación interna y externa afectó el comportamiento de los precios de los vehículos. Finalmente el costo de la integración nacional que veremos más adelante, también incidió en este incremento.

COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS DE AUTOMOVILES
EN RELACION AL INCREMENTO EN LOS PRECIOS
AÑO BASE 1976



C A P I T U L O

T E R C E R O

D E C R E T O P A R A E L F O M E N T O A U T O M O T R I Z

III. 1 ANTECEDENTES.

Entre las industrias más afectadas por la devaluación del peso, se encuentra la industria automotriz, así vemos que la situación real de esta industria debe analizarse en dos etapas la primera antes de Septiembre de 1976, y la segunda después de la devaluación del peso mexicano.

A lo largo de los primeros ocho meses de 1976, la industria automovilística tuvo una lenta recuperación, debido en gran parte a la falta de liquidez dentro de la economía en general, lo que -- originó que los créditos a los consumidores fueran más difíciles y costosos de obtener en relación con el año anterior; otra de las razones para que la recuperación de esta industria fuera lenta, fue el problema de la escasez y demora en el abastecimiento por parte de la industria de autopartes.

Pero estos problemas de la industria fueron nada en comparación a los que surgieron posteriormente a los primeros ocho meses de - - 1976, en que se pueden citar entre otros los problemas siguientes:

Costo de producción más elevados, el 40% de los componentes automotrices tenían que importarse, la fuerte elevación en los costos de la mano de obra; la desaparición prácticamente de la noche a mañana de los créditos; la notable baja en la demanda, ocasionada antes que nada por la imposibilidad de llegar a un acuerdo en materia de precios y posteriormente la fuerte elevación de estos, - de esta manera se presentaban negras perspectivas para el desarrollo del mercado automotriz mexicano.

A finales de 1976, todas las empresas de la industria automotriz pasaban por serios problemas, debido a los cuales las perspectivas para el año de 1977 no eran halagadoras, ya que persistían los problemas postdevaluatorios.

Como consecuencia de todo lo anterior la demanda de automóviles, - se vió estancada ya que el costo promedio por unidad se incrementó con respecto al año anteriormente descrito, y se tuvo una elevación en el impuesto sobre la tenencia de automóviles, agregandose además el aumento en el precio de la gasolina fijado hacia fines de 1976. Estos factores impactaron el mercado automotriz, incluyendo el de los automóviles populares. Como ejemplo se puede -- citar el de:

" Volkswagen de México, S.A. de C.V., que en el transcurso de 1976 buscó la manera de salir del mercado, y negoció con el gobierno federal que se hiciera cargo de sus operaciones, o - que se convirtiera en el socio mayoritario de ésta empresa." (1)

-
1. Segundo Simpsium de la Industria Automotriz
Editorial Regina, México 1980, Pág. 98.

Es necesario hacer resaltar que esta empresa en 1976 detentaba, el primer lugar de ventas de automóviles y contaba con una participación de casi el 25% del mercado total de autos.

Para el año de 1977 la situación no mejoro, lo cual puede comprobarse con el cuadro estadístico de la venta anual de vehículos, en el cual las ventas totales de la industria automotriz disminuyeron 16.03% con respecto al año de 1976; en cuanto al mercado de los automóviles las ventas descendieron 15.9% con respecto a 1976, y los camiones disminuyeron 16.4% tomando como base este mismo año.

La industria automotriz que conocemos ahora tuvo sus orígenes fundamentales en el decreto presidencial del 25 de Agosto de 1962, que entre sus puntos relevantes destacaban los siguientes:

Fijaban un grado mínimo de integración nacional del 60% del costo de fabricación, con el fin de fomentar el establecimiento de una industria horizontal; la compensación de las importaciones necesarias para la fabricación y ensamble y la mayor concurrencia con vehículos nacionales a los mercados de las zonas libres y fronterizas del país.

Es importante destacar que el cumplimiento de los aspectos antes citados, permitiría a la industria automotriz alcanzar los objetivos de mayor generación de empleos, sustitución de importaciones y propiciar una industria que genere sus propias divisas necesarias para su importaciones.

El 20 de Junio de 1977, el Presidente de la República Mexicana, a iniciativa de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial aprueba el DECRETO PARA EL FOMENTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ; - como un estímulo a la industria automotriz, en virtud de la situación tan crítica por la que estaba atravesando esta industria y para colaborar a que saliera del bache en que había caído en - 1976.

III.2 OBJETIVOS.

El Decreto para el fomento de la Industria Automotriz entró en vigor, a partir del día 20 de Junio de 1977 a iniciativa de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Este decreto es la respuesta dada por el gobierno federal a la industria automotriz para encauzar su desarrollo, y lograr los objetivos de política económica que serán vistos a continuación.

Entre los principales objetivos que establece el decreto anteriormente citado, se pueden citar los siguientes:

- 1.- " Lograr en la industria automotriz niveles internacionales de productividad, para consolidar los logros alcanzados." (2)

Hasta la fecha esta industria únicamente ha logrado niveles internacionales de productividad en las empresas fabricantes de partes automotrices. Estas nuevas plantas por su alto volumen productivo y tecnológico, producen artículos capaces de competir en los mercados internacionales.

En cambio los vehículos por su baja escala productiva y tecnológica no cumplen este requisito.

2. Diario Oficial de la Federación

Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial

20 de Junio de 1977. Pág. 4.

- 2.- " Que las empresas de la industria automotriz racionalicen el uso de divisas, de acuerdo con la prioridad de esta rama industrial y las -- exportaciones que realicen." (3)

El primer paso para lograr un equilibrio en la balanza de pagos - del país; es racionalizar las importaciones de cada una de las -- empresas de la industria terminal para frenar las importaciones. Esta racionalización se está logrando paulatinamente a través del presupuesto de divisas que anualmente les asigna el gobierno de México, y que resulta como veremos más adelante de la relación - existente entre importaciones y exportaciones de cada una de las empresas.

- 3.- " Es necesario que esta industria se convierta a mediano plazo en generadora neta de divisas, con el fin de contribuir al equilibrio de la - balanza de pagos." (4)

3. Diario Oficial de la Federación
Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial
20 de Junio de 1977. Pág. 4.

4. IBIDEM.

Es importante destacar que por primera vez el gobierno de México impone esta restricción a una actividad económica; originado -- por la necesidad de superar el déficit comercial automotriz, que en el año de 1979 alcanzó la suma de 683,547 (miles de dólares).

Para convertir a esta industria en generadora neta de divisas, - es necesario realizar programas de exportación que permitan a -- largo plazo, que esta industria se convierta en fuente de divisas. Actualmente las empresas de éste sector han logrado un importante avance, mediante el establecimiento de empresas dedicadas a la - producción de partes automotrices para exportación. Las plantas fabricantes de motores ejemplifican éste esfuerzo .

- 4.- " Racionalizar aún más la fabricación de auto móviles, camiones y tractores agrícolas, para aprovechar eficientemente nuestros recursos y aumentar la productividad de esta rama." (5)

Para cumplir con éste objetivo las empresas están realizando esfuerzos que les permitan reducir sus líneas de vehículos y adaptarlas - a la realidad y necesidades de nuestro país; como ejemplo se puede citar el de Chrysler de México, que a partir de 1983 se lanzará a producir su nueva línea de cuatro cilindros con una sola platafor- ma básica; esto implica que en el futuro tendrá un solo vehículo -- básico; lo que le permitirá alcanzar una comunización de partes, esto le servirá para operar con importantes economías de escala.

III.3 LA COMPENSACION DE DIVISAS.

El gobierno de la república mexicana, como respuesta a la situación totalmente adversa por la que atravesaba nuestro país en lo que a importaciones se refiere; incluyó en el DECRETO PARA EL -- FOMENTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, el punto referente a la compensación de divisas, como una medida para reducir el deficit -- comercial automotriz.

La compensación de divisas significa, que cada una de las empresas de la industria terminal deberá compensar el valor de sus -- importaciones con exportaciones de partes automotrices. Estas -- empresas deberán generar, por lo menos 50% de las divisas netas necesarias para su presupuesto de divisas, con la exportación de componentes fabricados por empresas de la industria de autopartes que cumplan con un programa de fabricación aprobado por la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Esto significa que la industria de autopartes deberá crecer bastante para poder abastecer oportunamente a la industria terminal, ya que de lo contrario está industria se verá precisada a realizar sus propios programas de exportación; el otro 50% de las exportaciones puede ser generado directamente por las empresas terminales.

Como se apuntó en líneas arriba la industria de autopartes tiene - ante sí la perspectiva de lograr un amplio desarrollo, si es capaz de cubrir el gran aumento en la demanda de partes automotrices; - para lograrlo será necesario que la industria de autopartes realice grandes inversiones, que le permitan producir autopartes capaces de competir en cuanto a calidad, tiempo de entrega y precio - con las partes automotrices fabricadas en el extranjero.

El siguiente cuadro nos muestra claramente la magnitud del problema que deberá resolver la industria automotriz a mediano plazo.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ

Enero - Diciembre de 1982

(Miles de Dólares)

IMPORTACIONES AUTOMOTRICES:

| | |
|--|------------------|
| Automóviles para transporte de personas | 80,090 |
| Automóviles para usos y con equipos especiales | 16,216 |
| Camiones de carga excepto de volteo | 52,749 |
| Camiones de volteo | 9,086 |
| Chasises para automóviles | 642 |
| Material para ensamble de automóviles | 538,046 |
| Motores y sus partes | 51,063 |
| Refacciones para automóviles y camiones | 127,643 |
| | <hr/> |
| Total de importaciones | 875,535 ===== |

EXPORTACIONES AUTOMOTRICES:

| | |
|---|------------------|
| Automóviles para transporte de personas | 89,034 |
| Automóviles para transporte de carga | 19,143 |
| Chasises para toda clase de vehículos | 1,529 |
| Motores para automóviles | 42,107 |
| Muelles y sus hojas para automóviles | 1,017 |
| Partes sueltas para automóviles | 133,074 |
| Partes o piezas para motor | 12,458 |
| | <hr/> |
| Total de exportaciones | 298,362 ----- |

Déficit comercial automotriz 577,535
=====

Del cuadro anterior hay que hacer resaltar que los renglones que más afectan la balanza comercial automotriz son los siguientes:

| | MILES DE DOLARES |
|---|------------------|
| MATERIAL DE ENSAMBLE PARA AUTOMOVILES | 538,036 |
| REFACCIONES PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES | 127,643 |
| AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE PERSONAS | 80,090 |
| | <hr/> |
| | 745,779 |

Ahora bien, si ya se descubrió cual es el origen del exceso de importaciones, es necesario realizar las acciones necesarias para frenar las importaciones, por lo que resulta indispensable impulsar a la industria automotriz en su conjunto para incrementar las exportaciones.

Por otro lado entre los años de 1979 a 1982 la industria automotriz terminal, desarrolló la plataforma básica que le permitirá a largo palzo compensar al total de sus importaciones. Esté esfuerzo formidable se ha orientado hacia el establecimiento de una importante capacidad productiva orientada hacia la exportación, y que básicamente incluye la operación de cuatro nuevas plantas para la fabricación de motores, estas plantas operan con la maquinaria y equipo más completo.

" Los sistemas de maquinado utilizando maquinas transfer, permitirán tener una operación masiva de alta productividad. Asimismo los sistemas - de control de calidad de tipo electrónico." (5)

Actualmente son cuatro las empresas que han desarrollado una capa cidad productiva con posibilidades de exportar.

| | Cap. Instalada |
|-----------------------------|-------------------|
| Crysler de México | 400,000 |
| Ford Motor Co. | 400,000 |
| General Motors S.A. de C.V. | 400,000 |
| Volkswagen de México. | 400,000 |
| | <hr/> |
| | 1,600,000 Motores |

Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

5. Segundo Simpsium de la Industria Automotriz.

Editorial Regina, México 1980 Pág. 248

Sí la industria automotriz mexicana es capaz de exportar el total de motores que producirán estas cuatro nuevas plantas. Esto repercutirá directamente sobre la Balanza de Pagos ya que las divisas que se generen por este concepto, ayudarán a reducir el déficit comercial, a mediano plazo.

Si por otro lado suponemos que cada motor fabricado, genera aproximadamente mil dólares de divisas netas generadas, tenemos que - anualmente las exportaciones de éstas empresas originarán divisas por un total anual aproximado de 1,600 millones de dólares.

Simultáneamente la industria de autopartes ha incrementado su capacidad de producción de piezas para motores destinados a esos -- proyectos; principalmente en piezas fundidas, cigueñales, pistones y otros componentes automotrices.

III.4 EL CONTENIDO NACIONAL.

El grado de integración nacional se define como: " El porcentaje de componentes y partes de fabricación nacional que como mínimo - deben de contener, las unidades fabricadas por la industria automotriz terminal." (7)

El gobierno mexicano se ha preocupado por que el grado de integración nacional, se esté renovando constantemente conforme a las -- condiciones y necesidades del mercado automotriz mexicano.

" El grado mínimo de integración nacional que deberán tener los - automóviles que produzca la industria terminal, a partir de los - modelos 1983 serán los siguientes:" (8)

| | |
|-------------------------------|-----|
| Automóviles | 50% |
| Camiones | 65% |
| Tractores y Autob. Integrales | 70% |
| Tractores agrícolas | 65% |

Actualmente los grados de integración nacional, se calculan por - modelo y en base a la fórmula costo-partes; considerando los si-- guientes elementos:

7. Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

8. Diario Oficial de la Federación.

1.- El valor del Material de Importación (VMM) utilizado en la -
fabricación de cada modelo.

2.- Valor total de las partes (VTP) que integran la unidad típi-
ca.

La fórmula para llegar a determinar el grado de integración nacio-
nal es el siguiente :

$$GIN = \left(1 - \frac{VMM}{VTP} \right) 100$$

De acuerdo con la fórmula arriba citada se llegó al grado de inte-
gración nacional recomendado, que es aquel que la Secretaría de -
Patrimonio y Fomento Industrial considera que las plantas de la -
industria terminal pueden alcanzar.

III.5 EL PRESUPUESTO DE DIVISAS.

Uno de los objetivos fundamentales del decreto automotriz es el - de convertir a éste sector en fuente generadora de divisas, mediante la aplicación del presupuesto de divisas que significa la obligación de las empresas terminales de compensar las importaciones - con exportaciones automotrices.

CONCEPTO: Es un mecanismo de control mediante el cual el gobierno de la República Mexicana, pretende controlar las importaciones y - exportaciones de la industria automotriz, con el objeto de ejercer una vigilancia más estrecha a fin de que las empresas de la industria terminal cumplan con el presupuesto que se les fije.

El presupuesto que se hace mención en líneas arriba, entró en vigor a partir del año modelo 1978, mismo que será revisado anualmente - por la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, tomando como base las resoluciones de la Comisión Intersecretarial.

El presupuesto se asignará a las empresas de la industria terminal en base a una cuota inicial autorizada y las exportaciones netas - que realicen.

Para el cálculo de la cuota inicial se tomará en consideración la balanza de divisas históricas de cada empresa, así como la participación mexicana en su capital y al grado de integración nacional.

Renglones del Presupuesto de Divisas.

- a) Cuota Inicial
- a.1) Saldo obtenido durante el ejercicio 1978
- b) Ingreso neto de divisas por exportación realizadas
- b.1) Inversiones realizadas. (activos fijos)
- c) Contenido importado del vehículo
- d) Gastos indirectos de divisas
- e) Valor del material importado para repuesto
- f) Valor de aut. nuevos import. a la zona y franjas libres
- g) Valor de los vehíc. nuevos importados con equipo espec.

Las empresas de la industria terminal deberán generar por lo menos el 50% de las divisas netas necesarias para su presupuesto de divisas, con la exportación de componentes fabricados por las empresas de la industria de autopartes; el otro 50% puede ser generado directamente por la industria terminal.

Cabe destacar que las exportaciones indirectas en 1980, con las que tenía que contribuir la industria de autopartes, representaron el 47.7% del total de divisas netas generadas por las empresas terminales, que en ese mismo año alcanzaron la cifra de -- 9.067 millones de pesos a precios de 1981.

" Para 1984 la generación neta de divisas ascenderá a 27,600 millones de pesos, de las cuales 13,277 millones serán exportados por la industria de autopartes." (9)

Como se puede observar de los datos anteriores la industria de autopartes no ha podido alcanzar, el 50% de exportaciones que debe generar la industria de autopartes para lograr un presupuesto equilibrado de divisas. Una de las razones fundamentales para no alcanzar esté equilibrio tan necesario es; la falta de capacidad para poder satisfacer las necesidades del mercado, por lo que en muchas ocasiones es necesario realizar importaciones de emergencia de partes automotrices.

Como medidas para solucionar esta falta de capacidad, se están realizando fuertes inversiones en la industria de autopartes para lograr que esta alcance a generar las divisas necesarias para cumplir con el Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz.

9. Banco Nacional de México, Indicadores Económicos.

SALDO REAL DEL PRESUPUESTO DE DIVISAS

Ejercicio Automotriz 1982

(Millones de pesos)

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL

| | | | |
|-----|----------|----------|---|
| | | 17,035.6 | c |
| a | 10,283.3 | 2,541.7 | d |
| a.1 | 4,646.0 | 1,454.3 | e |
| b | 9,867.0 | 319.7 | f |
| b.1 | 658.1 | 2.3 | g |
| | <hr/> | | |
| | 25,364.4 | 21,356.6 | |
| | <hr/> | | |
| | 4,010.8 | | |

CHRYSLER DE MEXICO

| | | | |
|-----|-------|-------|---|
| | | 218.2 | c |
| a | 34.6 | 29.9 | d |
| a.1 | 1.1 | 5.9 | e |
| b | 75.1 | 2.0 | f |
| b.1 | 20.7 | --- | g |
| | <hr/> | | |
| | 131.5 | 256.0 | |
| | <hr/> | | |
| | 124.5 | | |

DIESEL NACIONAL

| | | | |
|-----|-------|------|---|
| | | 20.1 | c |
| a | 70.7 | 1.9 | d |
| a.1 | .8 | 12.4 | e |
| b | 1.8 | ---- | f |
| b.1 | --- | ---- | g |
| | <hr/> | | |
| | 73.2 | 34.4 | |
| | <hr/> | | |
| | 38.9 | | |

Fuente: Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial.

FORD MOTRO COMPANY

| | | | |
|-------|-------|-------|---|
| | | 183.6 | c |
| a | 80.2 | 29.4 | d |
| a.1 | 30.4 | 11.4 | e |
| b | 117.8 | ---- | f |
| b.1 | 4.0 | ---- | g |
| <hr/> | | | |
| | 234.4 | 234.1 | |

.3

NISSAN MEXICANA

| | | | |
|-------|------|------|---|
| | | 48.1 | c |
| a | 21.6 | 9.8 | d |
| a.1 | 24.4 | 2.1 | e |
| b | 32.1 | --- | f |
| b.1 | ---- | --- | g |
| <hr/> | | | |
| | 78.1 | 60.0 | |

18.1

GENERAL MOTORS

| | | | |
|-------|-------|------|---|
| | | 78.6 | c |
| a | 42.5 | 10.8 | d |
| a.1 | 63.2 | 3.5 | e |
| b | 52.0 | 4.1 | f |
| b.1 | ---- | ---- | g |
| <hr/> | | | |
| | 157.7 | 97.9 | |

60.7

VEHIC. AUTOM. MEX.

| | | | |
|-------|------|------|---|
| | | 40.8 | c |
| a | 27.1 | 1.6 | d |
| a.1 | 26.0 | 2.3 | e |
| b | 23.9 | .1 | f |
| b.1 | ---- | ---- | g |
| <hr/> | | | |
| | 77.0 | 44.8 | |

32.2

VOLKSWAGEN DE MEXICO

| | | | |
|-------|-------|-------|---|
| | | 186.9 | c |
| a | 150.1 | 38.5 | d |
| a.1 | 81.9 | 34.0 | e |
| b | 215.4 | ---- | f |
| b.1 | ----- | ---- | g |
| <hr/> | | | |
| | 447.4 | 259.4 | |

188.1

RENAULT DE MEXICO

| | | | |
|-------|-------|-------|---|
| | | 128.5 | c |
| a | 256.0 | 7.8 | d |
| a.1 | 98.0 | 14.3 | e |
| b | 36.7 | ---- | f |
| b.1 | ---- | ---- | g |
| <hr/> | | | |
| | 320.7 | 150.6 | |

110.1

C A P I T U L O

C U A R T O

VEHICULOS A PRODUCIR EN MEXICO

IV.1 LA TECNOLOGIA

La industria automotriz mexicana há llegado a una etapa de su crecimiento, en la que se hacen necesarios una serie de cambios tecnológicos que tienen su origen en: La escasez mundial de combustible; cambios en los gustos del público usuario; y en la penetración cada véz más creciente de los autos japoneses y europeos en los principales países desarrollados. Esto ha motivado que se inicie una verdadera revolución en el mundo automotriz en el aspecto tecnológico; lo que traerá como consecuencia la obsolescencia de algunas materias primas que actualmente se utilizan, dando lugar al empleo de otras nuevas como; plásticos, aluminio, aceros de baja aleación, etc., para la fabricación de componentes automotrices que permitan producir unidades terminadas de menor peso. Para lograr esto será necesario la utilización de una nueva tecnología.

La industria automotriz mexicana depende tecnológicamente del exterior, ya que como se dijo en párrafos anteriores generalmente son las plantas extranjeras las que determinan los productos a fabricar y la tecnología a utilizar.

Actualmente nuestro país no esta preparado para producir su propia tecnología; por lo que su dependencia con el exterior seguirá hasta que no seamos capaces de producir nuestra propia tecnología y se este en posibilidades de realizar fuertes inversiones, por lo que el desarrollo de la industria automotriz en México esta supeditada a la importación de tecnología; que en muchos de los casos no es la más avanzada a nivel mundial. Esto ha originado que nuestro país apenas este alcanzando los niveles tecnológicos necesarios para la fabricación de partes automotrices que cumplan con las medidas de funcionalidad y confiabilidad requeridas.

Según estimaciones realizadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se prevé un avance tecnológico anual del 8% durante los próximos cinco años. (1)

De resultar ciertas estas estimaciones, será necesario que la industria terminal y la de autopartes trabajen muy de cerca para desarrollar nuevas técnicas de fabricación que reduzcan costos, pero más que nada deben tener especial cuidado para mantenerse al tanto de lo que ocurra mundialmente en lo que a tecnología se refiere, para evitar que el avance de la tecnología nos deje atrás.

Por otro lado los cambios tecnológicos que se prevén para esta industria serán drásticos, debido a la necesidad de incorporar un mayor número de partes automotrices que utilicen el aluminio y el plástico para su fabricación, a fin de lograr automóviles de un menor peso vehicular. Entre las principales innovaciones tecnológicas se pueden citar las siguientes:

- a) Los automóviles básicamente (Chrysler, Ford, General Motors) tendrán transejes automáticos y manuales de 4 y 5 velocidades, que substituirán el uso de transmisiones convencionales de 3 -- velocidades manuales y automáticas, la flecha cardán y el eje trasero.
- b) Se usarán plásticos forrados para defensas en lugar de partes de acero.
- c) Frentes de plástico inyectado y reforzado, que también substituirán a las partes de lámina de acero.

d) Se utilizarán aceros de baja aleación y alta resistencia en partes como soportes, bisagras, refuerzos, etc.

e) Los modelos cambiarán de 8 a 4 y 6 cilindros, buscando una mayor eficiencia, menor consumo de combustible y también menor grado de contaminación.

f) Se incorporarán componentes ligeros de aluminio, tales como las cabezas de los cilindros que serán de aluminio en lugar de hierro fundido.

g) Se usarán sistemas de ignición y afinación para obtener mejor consumo de combustible.

h) La carrocería por otro lado tendrá paneles con espesores más delgados, consiguiendo importantes reducciones de peso sin disminuir la resistencia de la carrocería. La estructura de los asientos será más ligera.

i) Se utilizarán cristales más delgados para conseguir reducción de peso. Se sustituirá una amplia gama de partes metálicas por partes de plástico.

Para la incorporación de estos cambios tecnológicos serán necesarias importantes inversiones por parte de la industria terminal. Para tener una idea del monto de las inversiones a realizar, baste mencionar que tan solo la producción de un nuevo motor se requieren inversiones superiores a 300 millones de pesos.

Estos cambios por otro lado demandarán de la industria de autopartes lo siguiente:

- 1.- Fuertes inversiones para desarrollar y satisfacer la demanda.
- 2.- Nuevas fuentes de abastecimiento.
- 3.- Utilización de la tecnología más avanzada.
- 4.- Elaboración de componentes que cumplan con las especificaciones de calidad, precio y entrega oportuna; que le permitan competir en el mercado internacional.

Finalmente es necesario hacer resaltar que el uso de la nueva -- tecnología, traerá consigo una serie de problemas para todas las empresas del ramo automotriz; pero el más importante sin lugar a dudas será la obsolescencia de maquinaria y equipo.

IV.2 TIPO DE VEHICULOS A FABRICAR

En este inciso se tratará lo relacionado con las características que deben llenar los automóviles de la década de los 80's.

El mercado automotriz en México se encuentra actualmente en gran competencia, por lo que es necesario que las empresas de la industria automotriz terminal, pronostiquen los cambios que pueden surgir en ésta industria para poder subsistir en el mercado.

En la actualidad se hace necesario un cambio profundo en los automóviles de los 80's, que responda a las necesidades y gustos del público usuario, además de considerar la realidad económica de nuestro país; como una muestra de los cambios que se esperan en ésta década en lo que a producción de automóviles se refiere, tenemos que;

" Hay que recordar que en 1981 el mercado automotriz ofrecía 20 modelos de cuatro cilindros; 24 de seis y 29 de ocho. En 1982 las cifras eran de 30, 21 y 21, respectivamente. Pero para 1983 habrá 38 modelos de cuatro -- cilindros, 18 de seis y sólo 12 de ocho cilindros." (2)

2.- Revista del consumidor

Revista mensual, Diciembre de 1982, p.p. 36

Estó es saludable en momentos en que es importante reducir los gastos de mantenimiento y el consumo de combustible. Asimismo es importante resaltar que la empresa Chrysler, únicamente fabricará en 1983 modelos de cuatro cilindros y que la General Motors, apenas fabricará un solo modelo de ocho cilindros.

Lo anteriormente descrito, implica que el cambio que se espera en ésta industria a corto plazo como ya se ha mencionado en éste trabajo; será un cambio profundo en los automóviles de los 80's para lo cual la industria automotriz, deberá realizar mayores inversiones y proyectos de expansión que le permitan mantener un ritmo -- constante de desarrollo, para poder ofrecer al mercado un tipo de vehículo de acuerdo a las condiciones del mercado interno y luchar por conquistar mercados extranjeros con productos de calidad.

CARACTERISTICAS DE LOS AUTOS DE LA DECADA DE LOS 80'S

PESO DEL VEHICULO.- Esta será una de las principales características de los autos durante ésta década, por lo que los fabricantes tendrán que poner especial cuidado en este sentido, y ofrecer un vehículo con menor peso de los que se fabrican actualmente. Es importante destacar que los vehículos que fabricará Chrysler de México para 1983, en promedio pesan 200 Kg., menos que los que -- está misma empresa fabricó al iniciar la década.

Para lograr esta reducción notable en peso las empresas de la industria terminal y la de autopartes, tendrán que realizar cambios en los vehículos; al utilizar materiales más ligeros en la producción de partes automotrices, entre los que destacan; plástico, -- aluminio, acero de baja aleación, cristales más delgados, etc.

Cabe destacar que el peso resulta ser un factor de gran importancia, si se conciderá qué entre menor sea el peso del automóvil más facilidad tendrá para desplazarseñ lo que trae como consecuencia un ahorro de combustible.

CARROCERIA Y DIMENSIONES.- La carrocería resulta ser otro de los aspectos que resultan de gran importancia, y en ésta los fabricantes han estado trabajando constantemente buscando encontrar nuevos componentes para la carrocería de los autos de los 80's. Entre estos nuevos componentes se pueden citar los siguientes; fibra de vidrio, aceros más blandos, plástico inyectado y refor-- zado.

En lo que ha dimensiones se refiere estas también variarán mucho ya que los automóviles serán más pequeños. Para 1983 estarán en el mercado algunos fabricantes con modelos más pequeños. " Se -- espera que a partir de 1985 el mercado de automóviles pequeños - cubra el 80% del mercado." (3)

Entre otros cambios significativos en esta era en los automóviles, además de los ya apuntados anteriormente tenemos que; el mercado automotriz mexicano se verá cubierto casi en su totalidad por un nuevo automóvil compacto de cuatro cilindros, con tracción delantera, motor transversal esto con el objeto de aprovechar mejor al espacio vehicular.

Además por su parte la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial exige que los fabricantes de automóviles incorporen en sus modelos algunos dispositivos de seguridad; entre los que se destacan los siguientes: (4)

- a) Espejos retrovisores.
- b) Doble cerradura en el cofre
- c) Limpia y lava parabrisas
- d) Luces intermitentes
- e) Luces de reversa
- f) Desempañador, etc.

4.- Diario Oficial de la Federación

Secretaría de Patrimonio y Fomento, 21 de Diciembre de 1981.

Por otro lado existe otra alternativa; aunque ésta no se vislumbra como una solución inmediata si no más bien a largo plazo. - Desde hace algún tiempo las compañías automotrices y algunos centros de investigación, han puesto su atención en un nuevo invento: el automóvil eléctrico ya que en su opinión éste puede ser el vehículo más adecuado para satisfacer la demanda de transporte urbano. Esta opinión se fundamenta en la necesidad de economizar - hidrocarburos, recurso natural no renovable, que obliga a buscar vehículos que aprovechen mejor los recursos energéticos disponibles, por lo antes descrito los vehículos eléctricos pueden convertirse en una opción real, aunque considero que estos no sustituirán a los sistemas de transporte de gasolina, por lo menos durante la década de los ochentas.

Una de las principales limitaciones que impiden la proliferación de estos vehículos es la dificultad que representa el almacenamiento de energía; además de que se recargan muy lentamente y no permiten recorrer grandes distancias.

" Actualmente en México existe una compañía que se dedica a la fabricación de vehículos eléctricos desde 1976 y hasta la fecha ha vendido más de 800 unidades." (5)

Los expertos en el mundo opinan que hace falta un fuerte apoyo económico para producir los vehículos eléctricos; ya que se tiene la tecnología suficiente como para producirlos, pero debe trabajarse arduamente para que el público confíe en ellos y los considere como una forma de suplir a los automóviles que consumen gasolina.

5.- Bennet, D y Sharpe, K

Transformación de la Industria Automotriz
Editorial Tecnos, México 1981, p.p. 158

IV.-3 RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Como ya se ha establecido en los capítulos anteriores, el aprovechamiento al máximo del combustible y el menor grado de contaminación son los objetivos centrales del presente trabajo; mismos a través de los cuales giran las necesidades de un cambio radical en la producción de nuevos automóviles, todo ésto ocasionado por la necesidad de encontrar la forma de que el combustible sea mejor aprovechado ya que la crisis mundial de energéticos así lo exige.

El gobierno de la República Mexicana conciente de la escasez de combustible, ha tomado cartas en el asunto y por medio de la Subsecretaría de la Industria Automotriz junto con los fabricantes de esta industria, estan buscando la forma de lograr un mayor rendimiento de combustible. Como resultado de esto se está buscando fijar los consumos mínimos de combustible para las nuevas unidades. Aunque todavía no se llegan a determinar los límites, la siguiente tabla nos muestra los posibles rendimientos de combustible. (6)

CONSUMO MINIMO DE COMBUSTIBLE

| VEHICULO DE: | CONSUMO DE COMBUSTIBLE | |
|----------------------------------|------------------------|-------------|
| | CIUDAD | CARRETERA |
| 1200 - 2800 cc de desplazamiento | 9 Km/litro | 14 Km/litro |
| 2801 - 4700 cc de desplazamiento | 6 Km/litro | 9 Km/litro |
| 4701 - en adelante | 4 Km/litro | 7 Km/litro |

Actualmente además se esta llevando a cabo la realización del -- "Programa de evaluación de combustibles alternos". Que es un - programa en el cual se está evaluando el comportamiento de los - vehículos que existen en el país utizando diversos combustibles como: gas natural, gas LP y una mezcla de gasolina metanol con el objeto de encontrar un combustible que permita un menor grado de contaminación y un mayor rendimiento de combustible, pero sin olvidar que aparte de satisfacer estas dos premisas; el combustible a utilizar en las nuevas unidades deberá ser costeable.

Otra alternativa a considerar es la utilización de diesel en automóviles y camiones ligeros, inclusive hay en el mercado automóviles y camiones que trabajan a base de este combustible, aunque esta posibilidad podría quedar descartada ya que este es un combustible que resulta mucho más contaminante que la gasolina; aun que tiene la ventaja de que resulta más económico.

Según pláticas sostenidas con el Ingeniero Mario Medina de Ingeniería del producto de Chrysler de México difícilmente en los -- próximos 10 años habrá un cambio que desplace a la gasolina como principal fuente de combustible.

Por lo que el problema a resolver será encontrar algunos dispositivos o mecanismos que permitan cumplir con las dos hipótesis del presente trabajo.

Actualmente se esta dando una verdadera revolución con el plan de ahorro de energéticos, que ha sido anunciado en forma terminante por la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial para acabar con el tremendo consumo interno de gasolina a nivel nacional, como se puede observar en la siguiente tabla:

CONSUMO DE GASOLINA

| AÑO | MILLONES DE LITROS |
|--------|--------------------|
| 1976 | 8,113 |
| 1977 | 8,702 |
| 1978 | 9,404 |
| 1979 | 10,435 |
| 1980 | 10,790 |
| 1981 | 11,060 |
| 1982 | 11,905 |
| 1983 | 12,494 |
| 1984 * | 13,640 |
| 1985 * | 15,805 |

FUENTE: BANCO NACIONAL DE MEXICO.

* Cifras Estimadas.

Algunas medidas que han tomado las autoridades para poder aliviar en algo éste problema son las siguientes:

- a) Terminar con la fabricación de automóviles de ocho cilindros en México en 1984.
- b) Adecuar los precios de las gasolinas, con los precios del -- mercado internacional; ya que estan 90% abajo de los internacionales. Desafortunadamente estos incrementos en los precios de las gasolinas no han podido hacerse paulatinamente, ya que en Diciembre de 1982, el precio de la gasolina " NOVA " era de \$ 2.80 y para ese mismo mes en 1983, el precio de esta misma había aumentado a \$ 20.00 por litro, colaborando con esto a acelerar el proceso - inflacionario.
- c) No permitir que salgan al mercado vehículos que no den un -- rendimiento promedio de 11 kilómetros por litro.
- d) Racionar el uso del automóvil.

PROBLEMAS QUE IMPIDEN EL RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

1.- La altura de la ciudad de México; La altura afecta directamente el rendimiento de combustible, ya que se requiere una mayor cantidad de combustible para compensar la impureza del aire de nuestra ciudad.

Para resolver éste problema se deberá encontrar la forma de reducir la cantidad de combustible en la mezcla, de lograrse esto se habrá dado un gran paso para por un lado reducir el grado de contaminación; y al mismo tiempo lograr que el motor opere en forma eficiente con menor cantidad de combustible en la mezcla.

2.- Gasolinas de bajo octanaje: El bajo octanaje de las gasolinas impide un mejor aprovechamiento del combustible por lo que -- para compensar ésta deficiencia de la gasolina, es indispensable una mayor cantidad de combustible. Por lo que si en México se -- tuvieran gasolinas de mayor octanaje se podría empobrecer la mezcla.

3.- Vaporización excesiva: Otro problema que impide el rendimiento de combustible es éste; ocasionado por las altas temperaturas de los comportamientos del motor.

Es necesario hacer resaltar que estos efectos serán mayores para los vehículos del futuro por su reducción de peso y tamaño.

IV.4 LA CONTAMINACION.

La contaminación se define: (7)

Como la presencia o la variación importante de alguno de los componentes del aire; y que puede provocar efectos perjudiciales para la salud pública.

Agentes Contaminantes:

Son las sustancias extrañas que provocan la contaminación atmosférica y pueden presentarse en forma sólida o en forma de gases.

La contaminación es uno de los problemas más graves actualmente - por la amenaza que constituye para la salud pública, ya que provoca la degradación del medio ambiente y trae como consecuencia - la proliferación de enfermedades.

Las principales causas para que el problema de la contaminación ambiental se encuentre en condiciones alarmantes son las siguientes:

1.- El avance tecnológico: El alto grado desarrollo que ha tenido México en todas las actividades industriales.

7.- La Contaminación, Editorial Salvat, p.p. 32

2.- La densidad poblacional: El gran incremento poblacional -- que há tenido nuestro país en los últimos años, superior al de -- cualquier país en el mundo.

Por lo anteriormente descrito es urgente regular adecuadamente los diferentes agentes contaminantes para evitar que se siga perjudicando el bienestar y la salud pública.

En el presente trabajo se estudiará únicamente a los vehículos de motor como fuente de origen de la contaminación atmosférica.

Los vehículos automotores, en regiones altamente urbanizadas, determinan un elevado volumen de la contaminación ambiental; actualmente los 2'183,000 vehículos que circulan en el Distrito Federal arrojan diariamente 6'375,000 Kg., de gases tóxicos a la atmósfera. (8)

La composición de ésta masa es la siguiente: (9)

| | |
|---------------------|----------------|
| Monóxido de carbono | 5780 toneladas |
| Hidrocarburos | 425 " |
| Oxidos de Nitrógeno | 110 " |
| Partículas | 41 " |
| Acidos Orgánicos | 12 " |
| Aldheidos | 7 " |
| | <hr/> |
| | 6375 Toneladas |

8.- Excelsior, La contaminación del auto, 22 de Junio 1983.

9.- IBIDEM.

Si comparamos el volumen de gases tóxicos que actualmente arrojan los automóviles, con el volumen que depositaban en la atmósfera - en el año de 1971, se puede apreciar un notable aumento, pues en aquel año se arrojaban 3750 toneladas de gases tóxicos al día; -- actualmente esta cantidad se ha incrementado un 200%; éste aumento se debe a:

- 1.- Al aumento de vehículos en circulación.
- 2.- Constantes embotellamientos, en los que los paros y arranques son más frecuentes y lo es también la expulsión de gases.
- 3.- La inoperante falsa y desorganizada compañía anticontaminante.

En virtud de las dimensiones que ha alcanzado el problema de la contaminación ambiental, el gobierno mexicano ha decretado una serie de disposiciones que afectan a la industria automotriz, con el objeto de prevenir y controlar la contaminación atmosférica producida por vehículos automotores.

Entre las reglamentaciones se cuentan las siguientes:

- 1.- Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental.
- 2.- Reglamento para la prevención y control de la contaminación ambiental originada por la emisión de polvos y humos.
- 3.- Decreto que fija los límites permisibles de los gases de escape de los vehículos automotores.

Debido a este último decreto los fabricantes de automóviles deberán sujetarse al cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de gases de escape de los vehículos, para los años modelo 1981 - 1983 que serán: (*)

3 gr/Km de Hidrocarburos

33 gr/Km de Monóxido de Carbono

(. *) Fuente: Secretaria de Patrimonio y Fomento Industrial

IV.-5 EXPORTACIONES

Este resulta ser un renglón de gran importancia para todos los fabricantes de vehículos, por la obligación que tienen estos de cumplir con las disposiciones que al respecto fija " El Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz ", del cual se trato ampliamente en el tercer capítulo de éste trabajo.

Como uno de los aspectos principales de éste decreto se puede citar el presupuesto de divisas: cuya finalidad principal es lograr que la industria terminal logre un equilibrio entre lo que se exporta, con lo que se importa; ya que como se puede apreciar en el siguiente cuadro, el porcentaje de contribución de la industria automotriz al déficit de la balanza comercial resulta alarmante; y considero que esta fue la causa principal para que las autoridades gubernamentales impusieran ciertas restricciones a la industria automotriz con la finalidad de lograr un equilibrio en la balanza comercial.

CONTRIBUCION AUTOMOTRIZ
AL DEFICIT DE LA BALANZA COMERCIAL
(Miles de dólares)

| | 1981 | 1982 |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Déficit total de la Balanza Comercial | 2,316.400 | 2,280.000 |
| Déficit comercial Automotriz | 663,528 | 683,547 |
| Porcentaje de Contribución | 28.6% | 30% |

Fuente: Indicadores Económicos del Banco de México, S.A.

Por otro lado es importante destacar que para que un producto de la industria automotriz mexicana pueda competir en el mercado internacional tendrá que cumplir las siguientes condiciones:

- * Calidad requerida
- * Precios competitivos
- * Evitar demoras en las entregas
- * Programar inversiones
- * Tecnología adecuada
- * Control de la inflación

Calidad requerida.- Hay que considerar que a éste mercado concurren un gran número de países a ofrecer productos que son objeto de un control de calidad muy estricto, para así poder ofrecer un producto final capaz de competir en este mercado.

Precios Competitivos.- La fijación del precio adecuado resulta ser otro factor de gran importancia, ya que a este mercado concurren países con volúmenes muy altos de producción que les permite abatir sus costos y fijar precios más bajos al producto final: por lo que la posibilidad de México para competir en cuanto a precios con fabricantes mundiales está en función directa del volumen de producción.

Evitar Demoras en las Entregas.- La entrega oportuna de los requerimientos de partes automotrices y unidades terminadas, es vital importancia para poder cumplir con los requerimientos en cuanto a grado de integración nacional y al presupuesto de divisas; por que de otra forma sería necesario realizar importaciones de emergencia lo que impediría cumplir con las disposiciones gubernamentales al respecto.

Programar Inversiones.- Un programa adecuado de inversiones es indispensable para poder hacer frente al cambio que se prevee en un futuro próximo para la industria automotriz, ya que estos cambios requerirán de rediseños completos y la utilización de nueva tecnología.

Control de la Inflación.- El establecimiento de un control de los niveles de inflación le permitirá a la industria fijar precios competitivos y no perder su poder de competitividad en el mercado internacional.

Como se podrá ver todos los puntos anteriormente listados están relacionados y el productor de automóviles en México deberá tomar en cuenta cada uno, si desea colocar sus productos en el exterior.

PROBLEMAS QUE PUEDEN FRENAR LAS EXPORTACIONES

- a) Demora en la autorización de aumento de precios en los artículos sujetos a control.
- b) Condiciones Económico-política de nuestro país.
- c) Escasez de acero y materia prima.
- d) Caída en la actividad económica de otros países.

Los mercados de exportación de autopartes se encuentran normalmente distantes de los centros de producción, esto hace que el precio de los productos aumente al tener estos que transportarse grandes distancias; no obstante esto. " La industria de autopartes realiza actualmente exportaciones anuales de los 5,500 millones de los cuales el 78% de estas las hace a través de la industria terminal y el 22% directamente. " (10)

10.- Transporte Moderno de México.

Ediciones Interamericanas, Septiembre de 1982, p.p. 33

Pero para poder cumplir con el presupuesto de divisas será necesario que las exportaciones alcancen una cifra superior a los --- \$ 30,000 millones anuales por lo que surge la pregunta ¿Estará la industria automotriz mexicana en condiciones de cumplir con esta cifra?.

Considero que la industria mexicana estará en posibilidad de poder cumplir siempre y cuando se planeen las inversiones; se cuente con tecnología adecuada, se reduzca la brecha inflacionaria, se ofrezca un producto que cuente con la calidad y precios requeridos por el mercado internacional; y se cuente con gente preparada y capaz de hacer frente a las exigencias de la industria automotriz.

Como se podrá observar se tiene ante si una tarea bastante difícil pero con la participación completa de todos los involucrados en - esta industria se pueden tener grandes posibilidades de salir bien libradas de éste reto.

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL
 NUEVAS INVERSIONES Y ACTIVOS FIJOS TOTALES
 1980 - 1985 (Millones de Pesos)

| Empresas y Conceptos | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Valor Total | 23,479 | 23,239 | 23,048 | 15,889 | 8,275 | 15,509 |
| Activo Fijo Total | 17,928 | 11,365 | 14,677 | 11,636 | 4,787 | 9,275 |
| Total de Empleos | 17,432 | 10,282 | 10,112 | 3,358 | 2,028 | 9,732 |
| FORD MOTOR CO. | | | | | | |
| Valor Total | 1,700 | 3,853 | 7,091 | 9,034 | 3,018 | 1,242 |
| Activos Fijos | 1,240 | 3,303 | 6,268 | 7,447 | 1,960 | 1,242 |
| Nuevos Empleos | 1,440 | 920 | 1,100 | - o - | - o - | 2,600 |
| VOLKSWAGEN DE MEXICO | | | | | | |
| Valor Total | 8,036 | 2,200 | 2,308 | 2,699 | 1,617 | 927 |
| Activos Fijos | 6,982 | 1,923 | 1,490 | 1,779 | 1,242 | 310 |
| Nuevos Empleos | 1,440 | 1,445 | 837 | 1,284 | 578 | 639 |
| NISSAN MEXICANA | | | | | | |
| Valor Total | 754 | 1,388 | 1,915 | 985 | 750 | 750 |
| Activos Fijos | 754 | 1,388 | 1,915 | 985 | 750 | 750 |
| Nuevos Empleos | 200 | 815 | 1,000 | 520 | 500 | 500 |
| RENAULT / DINA | | | | | | |
| Valor Total | 5,316 | 6,213 | 6,653 | - o - | - o - | 1,000 |
| Activos Fijos | 2,283 | 2,387 | 2,147 | - o - | - o - | - o - |
| Nuevos Empleos | 902 | 1,400 | 1,600 | - o - | - o - | 5,300 |
| CHRYSLER DE MEXICO | | | | | | |
| Valor Total | 2,083 | 1,600 | 1,300 | 1,000 | 400 | 200 |
| Activos Fijos | 2,083 | 1,600 | 1,300 | 1,000 | 400 | 200 |
| Nuevos Empleos | 900 | 1,600 | 900 | 600 | 300 | 20 |

| VEHICULOS AUTOM.MEX. | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valor total | 190 | 957 | 153 | - 0 - | - 0 - | - 0 - |
| Activos fijos | 190 | 957 | 147 | - 0 - | - 0 - | - 0 - |
| Nuevos Empleos | 288 | - 0 - | 1,000 | - 0 - | - 0 - | - 0 - |

GENERAL MOTORS DE MEX.

| | | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valor total | 4,371 | 6,042 | 2,457 | 1,644 | 1,956 | 2,045 |
| Activos fijos | 3,631 | 4,601 | 502 | 150 | 175 | 200 |
| Nuevos Empleos | 471 | 2,025 | 2,155 | 325 | 125 | 150 |

Fuente: Subdirección de la Industria Automotriz y del Transporte

Precios: 1980

C O N C L U S I O N E S

El mercado automotriz en México esta sufriendo una fuerte contracción, como consecuencia de la baja del poder adquisitivo de nuestra moneda; esto originado por las fuertes devaluaciones que ha tenido el peso mexicano que en la década pasada comenzaron en 1976 y que hasta 1982, nuestra moneda no ha logrado estabilizarse. Esto ha traído como consecuencia que el proceso inflacionario se -- acelere. Aunado a lo anterior, se dieron durante éste período algunos acontecimientos que afectaron la economía de nuestro país.

Lo anterior coloca a la industria automotriz ante el reto más -- importante de su historia. LA REVOLUCION TECNOLOGICA AUTOMOTRIZ, oportunidad única quizás irrepetible, motivada por la búsqueda de una optimización energética.

ADMINISTRACION.

Como ya se mencionó, la administración es una ciencia que esta sufriendo constantes cambios; y las empresas automotrices que no -- evolucionaron de acuerdo con las necesidades, requerimientos y - condiciones de nuestro país, cedieron terreno ante algunas empresas que si previeron oportunamente los cambios en la producción - automotriz; como es el caso de Chrysler de México, S.A., empresa que utilizó las diversas etapas del proceso administrativo en forma eficiente, esto les dió la ventaja y les ganaron terreno a sus competidores al adelantarseles y lanzar al mercado antes que Ford Motor y la General Motors, automóviles de cuatro cilindros por -- que así lo exigían las condiciones y el momento por el que atravesaba nuestro país.

Las variables de mercadotecnia han afectado las ventas de automóviles y camiones; el factor precio actualmente ha influido en forma directa sobre la disminución de las ventas de la industria terminal, debido a sus constantes incrementos y se espera que esta caída en las ventas se agudice en los próximos años de seguir el incremento de los precios al mismo ritmo.

La escasez de créditos por parte de los distribuidores es otro de los factores que han influido sobre las ventas; ya que las condiciones otorgadas por los concesionarios han variado considerablemente (enganche más alto, tasas más elevadas de interés, etc.).

Como respuesta a la caída de las ventas las empresas de la industria terminal junto con los concesionarios adoptaron el plan de autofinanciamiento para poder superar esta difícil etapa.

PRODUCCION.

La industria automotriz terminal ha realizado su mejor esfuerzo en el aspecto producción, pero este esfuerzo debe ser en conjunto con la industria de autopartes para que se den los resultados esperados.

Por lo que la industria de autopartes debe abastecer oportunamente las necesidades del mercado, tanto de automóviles como de camiones para así evitar las importaciones de emergencia y al mismo tiempo coadyudar a que la industria automotriz terminal cumpla con las disposiciones gubernamentales.

MERCADO

En lo que a éste aspecto se refiere, lo más relevante es el hecho de que se hará una reducción en la producción de líneas automotrices. Ya que anteriormente existían muchas líneas de automóviles cuyo volúmen de producción no justificaba su fabricación; ya que para que una línea de vehículos permanezca en el mercado, es necesario que cubra un mínimo de ventas.

Al reducirse las líneas de automóviles, los niveles de producción de los vehículos que permanescan en el mercado tendrán que aumentar sus volúmenes, lo que traerá como consecuencia grandes beneficios como son: aprovechar las economías de escala; el costo de producción tenderá a disminuir al aprovechar los descuentos por volúmenes de compras. Esto a su vez hará a los vehículos automotrices más competitivos en el mercado internacional.

Por otro lado de acuerdo con los resultados que arrojó esta investigación en lo que se refiere a: rendimiento de combustible, mejor aprovechamiento de los energéticos, menor grado de contaminación ambiental, utilización de nuevos materiales, etc. Los fabricantes de automóviles deberán de tomar en cuenta los factores antes mencionados para lograr satisfacer las necesidades del mercado.

ABASTECIMIENTO DE AUTOPARTES

El propio ritmo de crecimiento de la industria ha creado problemas en el abastecimiento de autopartes, problemas de oferta para satisfacer las necesidades del mercado. Hasta ahora estos problemas se habían solucionado, en base a importaciones de emergencia; mismas que ya no se podrán realizar por que de lo contrario no se lograría un equilibrio entre importaciones y exportaciones, y no se cumpliría con las disposiciones del decreto a éste respecto; - por lo que la industria de autopartes deberá lanzarse a la producción en masa de volúmenes a nivel competitivo internacional en -- calidad, precio y tiempo de entrega.

PRECIOS

En este renglón encontramos el aspecto más importante, para el desarrollo de esta industria; nos referimos al incremento de los -- precios de los automóviles y camiones, mismos que actualmente se han incrementado considerablemente como consecuencia del proceso inflacionario por el que atraviesa el país; pero cabe hacer la -- aclaración de que el incremento en los precios deberá ser gradual y adecuado a las condiciones económicas del país, por que de lo -- contrario perjudicará grandemente el desarrollo automotriz.

Por otro lado el control de precios en camiones sin un mecanismo de aplicación ágil y flexible, limita a la industria a cumplir con los objetivos del Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz; estos objetivos a su vez dependen directamente de las inversiones que se realicen, mismas que no podrían generarse si no hubiese utilidades a través de operar en condiciones de una redituabilidad adecuada.

DISPOSICIONES GUBERNAMENTALES.

En lo que se refiere a éste aspecto; se ha aumentado la integración nacional medida como señala el decreto automotriz, costo - parte y todos los productos de la industria terminal están por encima de la integración obligatoria.

Se está realizando un esfuerzo decisivo para lograr una compensación de divisas, tan necesarias en esta industria; aunque se espera que el equilibrio entre importaciones y exportaciones se vea cristalizado en tres o cuatro años.

Las disposiciones gubernamentales deberán ser flexibles; esto no implica no cumplir con estas si no en cumplirlas en el plazo que el desarrollo de proyectos vaya exigiendo.

OCUPACION

La industria automotriz terminal en 1979 daba ocupación a, 47,000 personas entre obreros y empleados con remuneraciones de 11,700 millones de pesos; mientras que entre 1981 y 1982 esta industria invertirá 50 mil millones de pesos para la creación de 85,000 nuevos empleos.

CARACTERISTICAS DE LOS AUTOS DE LOS 80'S

En una situación cambiante de tecnología automotriz, en una situación en que la industria terminal por exigencias de la escasez --

mundial de combustible, y por la necesidad de un rediseño de sus modelos, esta llevando a cabo una verdadera revolución en el campo automotriz.

Por los factores arriba mencionados, creo que el automóvil en esta década tendrá que ser un automóvil más eficaz en su relación - de uso de combustible; además de ser un vehículo menos contaminante.

TECNOLOGIA

Muchos de los cambios tecnológicos en los automoviles durante la presente década, tienen como origen el mejor aprovechamiento del combustible y reducir el grado de contaminación para lograr estos cambios será necesario la utilización de menos acero, más plásticos, aluminio y magnesio; y en general encontrar sustitutos para las partes más pesadas.

Muchos de los cambios que se pensarón hace años y que por diversas razones no se llevarón a cabo; en esta década tendrán que llevarse a la practica principalmente por que el uso de los energéticos es cada vez más difícil, y se requiere de una mayor eficiencia de éste, es por ello que la industria de autopartes debe estar preparada para que en su momento pueda producir los nuevos componentes automotrices. Así como dejar de producir aquellos componentes que técnicamente ya no convenga hacerlos.

RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Por lo menos durante los próximos 10 años no se volverán los combustibles alternos en una fuente importante de abasto. El combustible se volverá más y más caro; por lo que el aumento en el precio de la gasolina deberá ser gradual para que la gente se adapte a el, por que de lo contrario podría afectar considerablemente el crecimiento de esta industria. Se espera que la eficiencia de combustible en promedio para 1990 sea de un 50% más de lo que es ahora.

EXPORTACIONES

No se puede, ni se debe pretender hacer responsable al industrial mexicano del problema de no poder competir con sus productos en los mercados internacionales cuando esto depende más bien de la política económica nacional respecto a la inflación y paridad, -- además de otras causas; por lo que si en el futuro no se cumplieran con los programas de exportación, la causa no será la incapacidad del empresario mexicano ni la ineficiencia del obrero.

Otra de las causas de no poder competir en los mercados internacionales, es el bajo volumen de producción; ya que cada vez que el volumen de producción se duplica, los costos decrecen siguiendo una ley constante.

El país requiere consolidar, desarrollar y crear una sólida plataforma industrial capaz de cubrir las necesidades del mercado interno, y de exportar bienes que sin contar con el petróleo sean -

capaces de equilibrar nuestra balanza comercial. Para lograr este objetivo será necesario incrementar las escalas de producción, mejorar la calidad de los productos, así como ofrecer precios competitivos a nivel internacional.

1.- ARIAS GALICIA, FERNANDO.

Administración de Recursos Humanos
Editorial Trillas, México, 1972

2.- ARIO GARZA, MERCADO.

Manual de técnicas de Investigación Documental
Editorial Colegio México, Monterrey, 1976.

3.- ARROYO, MARIA ISABEL.

México Automotriz
Editorial Regina, México, 1980

4.- BENITEZ, MANUEL.

La Industria Automotriz
Editorial Nueva Epoca, México, 1980

5.- BENNET D. , SHARPE K.

Transformación de la Industria Automotriz
Editorial Técnos, México, 1979

6.- CASTAÑON, JORGE.

Historia de la Industria Automotriz
Editorial Continental, México 1979

7.- FERNANDEZ ARENA, J. ANTONIO.

Proceso Administrativo
Editorial JUS, México, 1979

8.- KOTLER, PHILLIP.

Dirección de Mercadotecnia.
Editorial Diana, México 1979

9.- LOPEZ ALTAMIRANO A., OSUNA CORONADO M.

Introducción a la investigación de Mercados
Editorial Diana, México, 1976

10.- MAYORAL GASIO, CLAUDIO.

Apuntes de la Materia de Estrat. y Dec. de Mercadotecnia
E.N.E.P. C. U.N.A.M. 1978

11.- MENDIETA ALATORRE, ANGELES

Tesís Profesionales
Editorial Porrúa, México, 1967

12.- MENDIETA ALATORRE, ANGELES

Método de Investigación y Manual Académico
Editorial Porrúa, México, 1969

13.- PARDINAS, FELIPE.

Metodología y Técnicas de Investigación
Editorial Siglo XXI, México, 1978

14.- PRESENTI, ANTONIO.

Lecciones de Economía Política
Editorial Fondo de Cultura, México, 1977

15.- RAE, JAMES.

El Automóvil Norteamericano
Editorial Limusa - Willey, México, 1968

16.- REYES PONCE, AGUSTIN.

Administración de Empresas (Primera parte)
Editorial Limusa - Willey, México, 1978

17.- RIOS ADALBERTO, PANIAGUA ANDRES.

Origenes y Perspectivas de la Administración
Editorial Trillas, México, 1983

18.- RODRIGUEZ, ALFREDO.

Los Indicadores Económicos
Editorial Machi, Buenos Aires, 1972

19.- TAYLOR FREDERICK, W.

Principios de la Administración Científica
Editorial Herrero, México, 1974

20.0 TERRY GREGORY, R.

Principios de Administración
Editorial CECSA, México, 1971

21.- WIONAZACK, M.

Transferencia Internacional de Tecnología
Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1974