

Nº 67
2 EL.

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**
FACULTAD DE CIENCIAS

**LA PLANIFICACION EN LA
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ACTUARIO

P R E S E N T A

GABRIELA DIANA VILLEGAS ARREOLA

FALLA DE ORIGEN

MEXICO D. F.

1 9 9 2



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

Introducción

- I La Industria Automotriz en México
 - 1 Composición de la Industria Automotriz en México
 - 1.1 La Industria Automotriz Terminal
 - 1.2 La Industria de Autopartes
 - 2 Proceso de Intercambio en la Industria Automotriz
 - 2.1 Proceso de Intercambio en la Industria Terminal
 - 2.2 Proceso de Intercambio en la Industria de Autopartes
 - 3 Importancia de la Industria Automotriz en México
 - 3.1 Generación de Empleo proporcionada por la Industria Automotriz
 - 3.2 Participación de la Industria Automotriz en la Economía Mexicana
 - 3.3 Participación de la Industria Automotriz en las Exportaciones

- II Entorno Económico Automotriz Mexicano
 - 1. Concertación Social
 - 2. Marco Regulatorio
 - 3. Apertura de la Economía al Exterior

- III Importancia de la planeación en la Industria Automotriz
 - 1.1 Concepto de la Planeación
 - 1.2 Concepto de la Mercadotecnia
 - 1.3 Mercadotecnia Industrial
 - 2. Impacto de la mala planeación en la Industria Automotriz

- IV Propuesta para la planeación en la Industria Automotriz
 - 1. El Enfoque de Sistemas
 - 2. Caso práctico: TREMEC
 - 2.1. Formulación de la Problemática. Escenario de Referencia
 - 2.2 Planificación de los Fines. Rediseño Idealizado
 - 2.3 Planificación de los Medios
 - 2.4 Planificación de los Recursos
 - 2.5 Puesta en Práctica y Control

- V Conclusiones

Glosario

Ninguna parte substancial del universo es tan simple que pueda ser comprendida y controlada sin abstracción.
La abstracción consiste en reemplazar la parte del universo bajo consideración, por un modelo de estructura similar pero simple.
Modelos...son ellos una necesidad central del procedimiento científico.

ARTURO ROSENBLUETH y NORBERT WIENER

Introducción

La Industria Automotriz en México está formada básicamente por la Industria Terminal y la Industria de Autopartes, entre las cuales existe un proceso de intercambio. Proceso de suma importancia por la participación de la industria automotriz en la economía, en las exportaciones y la gran cantidad de personas involucradas en esta industria (Capítulo I).

En los últimos años se han venido dando cambios económicos en México. La implementación de los "Pactos" (Pacto de Aliento y Crecimiento, Pacto de Solidaridad Económica y el Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico) como medidas anti-inflacionarias, que propician estabilidad económica. Por otra parte, las modificaciones al Marco Regulatorio también intervienen en el esquema de actuación de la Industria Automotriz. Además las políticas de apertura comercial, como el Tratado de Libre Comercio, son las pautas para la competencia a nivel mundial (Capítulo II).

No es desconocido el hecho de que las empresas deban tener una planeación que permita preveer, desarrollar, producir y vender productos y/o servicios de tal manera, que permita márgenes de utilidades satisfactorios para la empresa, cumpliendo así con uno de los objetivos de ser de la misma. En éste proceso no podemos hacer a un lado la necesidad de proporcionar servicio al cliente con mayor eficacia que los competidores (Capítulo III).

En numerosas ocasiones encontramos que la planeación esta hecha sobre pronósticos (Financieros, de Producción, de Supuestos) que están basados exclusivamente en la experiencia, lo cual se considera -en éste trabajo- como necesario pero no suficiente para empresas que competirán internacionalmente.

El actual entorno económico plantea la necesidad a las empresas de hoy, ahora más que nunca, de tener un enfoque diferente en la planeación. En las empresas de la Industria Automotriz la mejora en la planeación y el ser competitivo a nivel internacional se recrudece por la importancia de ésta industria en nuestro país y su sensibilidad a la apertura internacional. Por ello, el objetivo de este trabajo es plantear una alternativa de método para la planeación en la Industria Automotriz a nivel nacional.

El enfoque de sistemas es la propuesta para planificar interactivamente en la industria automotriz.

Consiste en tres principios básicos. El primero es el de la participación: no se planea para las personas, sino se les alienta para que planifiquen por ellos mismos.

El segundo principio es que se debe basar el plan en los supuestos relevantes sobre lo que cambiará, lo que no cambiará, lo que puede cambiar y lo que no puede cambiar; como los supuestos se modifican, se deben revisar continuamente para que aumente la efectividad del plan.

El tercer principio dice que las partes de la organización deben planificarse simultánea e interdependientemente, no independientemente, ya que de llevarse a cabo independientemente, en su totalidad puede no ser efectiva.

La Planificación se realizará en un ejemplo perteneciente a la Industria de Autopartes Mexicana, en la empresa Transmisiones Y Equipos Mecánicos (Capítulo IV).

Finalmente, en el Capítulo V se plantean las conclusiones.

Capítulo I. La Industria Automotriz en México

I LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO

1. Composición de la Industria Automotriz en México.

Para hablar de la Industria Automotriz en México, empezaremos por dar algunas definiciones de los elementos que la forman, para posteriormente relacionar esos elementos y dar el esquema de la Industria Automotriz Mexicana.

La Industria Automotriz Mexicana es el "conjunto de empresas que conforman la Industria Terminal y la Industria de Autopartes" (0), pero ¿Que es la industria terminal?

1.1 La Industria Terminal es el conjunto de las empresas (plantas ensambladoras o armadoras) encargadas de conjuntar todas las partes de un vehículo para ensamblarlo y que estén "establecidas en el país, que fabriquen o que realicen el ensamble final de los vehículos automotores que se listan a continuación:

Automóvil, entendiéndose como tal al vehículo automotor para el transporte hasta de 10 personas; ...

Camión Comercial, entendiéndose como tal al vehículo automotor con o sin chasis para el transporte de efectos o de mas de 10 personas, con peso bruto vehicular (1) de hasta 2 mil 727 kilogramos;

Camión Ligero, entendiéndose como tal al vehículo automotor con chasis, para el transporte de efectos o de mas de 10 personas, con peso bruto vehicular de más de 2 mil 727 y hasta 7 mil 272 kilogramos y,

Camión Mediano, entendiéndose como tal al vehículo automotor con chasis para el bruto transporte de efectos o de mas de 10 personas, con peso bruto vehicular de más de 7 mil 272 y hasta 8 mil 864 kilogramos" (2).

- (0) De acuerdo al "Decreto Para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz", publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1989.
- (1) Peso Bruto Vehicular, es el peso real del vehículo expresado en kilogramos, sumado al de su máxima capacidad de carga conforme a las especificaciones del fabricante y al de su tanque de combustible lleno (mismo Decreto, art. 2o, VI).
- (2) Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, art. 2o, IV.

De acuerdo al Decreto de Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte (3), la Industria Terminal se define como "al conjunto de empresas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) que opera a la fecha de éste Decreto en el país y que incorporen en sus ventas al menos el 40 por ciento del Valor Agregado Nacional (4)".

En el mismo decreto se define como:

Autobús Integral, al vehículo automotor sin chasis y con carrocería integrada destinada al transporte de más de 10 personas;

Camión Pesado, al vehículo automotor con chasis para el transporte de efectos o de más de 10 personas con peso bruto vehicular de más de 8 mil 864 kilogramos;

Tractocamión, al vehículo automotor de 2 o 3 ejes destinados para el transporte de efectos ya sea mediante el arrastre de remolques, semiremolques o con equipo integrado" (5).

Vemos que se hace una distinción a la Industria Terminal (Automotriz o Manufacturera de Vehículos de Autotransporte), dependiendo del tipo de vehículo que se fabrique. Para fines de éste trabajo llamaremos como Industria Terminal al conjunto de la <Industria Terminal de la Industria Automotriz> y de la <Industria Terminal de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte>, quedando como sigue:

La Industria Terminal es aquel conjunto de empresas que operan en el país y ensamblan los vehículos siguientes: Automóviles, Camiones Comerciales, Camiones Ligeros y Camiones Medianos, y que además deben incorporar al menos el 40 por ciento del valor agregado nacional si ensambla: Camiones Pesados, Autobuses Integrales y Tractocamiones (Ver Cuadro 1).

- (3) Publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1989.
- (4) "Valor agregado nacional aquél que resulte de restar a las ventas totales de cada empresa de la industria terminal o, en su caso, de sus proveedores, las importaciones que realicen las propias empresas, respectivamente, así como el valor del contenido importado de los componentes que adquieran de sus proveedores, respectivamente". Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, artículo 12.
- (5) Decreto de Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte, Art 2o: IV, V y VI.

Las empresas de la Industria Terminal, fabricantes de vehículos, son las que se muestran en el Cuadro 2.

Estas empresas forman parte de, la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), la cual hace una clasificación para los automóviles en las siguientes categorías: populares, compactos, deportivos y de lujo, y utiliza la clasificación oficial para cada línea de camión.

La distribución de los vehículos se efectúa a través de los concesionarios o distribuidores de cada marca. Ellos se agrupan en la Asociación Mexicana de Distribuidores Automotores (AMDA).

¿Que es la Industria de Autopartes?

1.2 La Industria de Autopartes.

La Industria Terminal reúne y ensambla todos los elementos que conforman un vehículo.

Los elementos que conforman un vehículo son los siguientes: Sistemas, Subsistemas, Ensamblados, Subensamblados y Componentes (ver Cuadro 3), y se les llama partes y componentes, o conjuntos de partes (6).

Las empresas que fabrican y/o a su vez ensamblan los elementos que conforman a un vehículo son comunmente llamados Proveedores.

- (6) "Partes y Componentes Automotrices son "todas las partes ó conjuntos destinados a integrarse en vehículos automotores" (Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, artículo 2o, X).
Estas partes o conjuntos de partes son de Equipo Original, cuando son utilizados en el ensamble de un nuevo vehículo. Si se aplican para reponer una parte de un vehículo, se les llama de Equipo de Repuesto (Refacción).

Estas empresas proveedores de autopartes pueden ser Proveedor Nacional, que es aquel "conjunto de Empresas que proveen a la Industria Automotriz de las partes y componentes (7) que sus operaciones deriven en un valor agregado nacional (8) de cuando menos 30 por ciento y que las empresas de la industria terminal no sean directa o indirectamente sus accionistas mayoritarios o tengan accionistas mayoritarios comunes;" (9).

En el ANEXO 1 se listan las partes y componentes, o conjuntos de partes fabricados por los Proveedores Nacionales (10).

- (7) Clasificados en las Ramas No. 26, 40, 41, 42, 43 y 57 de la matriz insumo-producto edición 1980, publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática autorizadas por la SECOFI.
- (8) "El Valor Agregado Nacional de las partes y componentes producidos por estas (empresas proveedor nacional), que las empresas de la industria terminal incorporen en la fabricación en el país de partes y componentes y de vehículos, no podrá ser inferior al 36 % del valor agregado nacional de sus productos. Este último se determina como el importe que resulte de sumar al valor total de sus ventas anuales en el mercado doméstico, el valor total de sus saldos en balanza comercial".
"El valor agregado nacional de las partes y componentes es la diferencia entre la facturación total por ventas de partes y componentes por proveedores nacionales e industria de autopartes a las empresas de la industria terminal, excluyendo refacciones, menos las importaciones incorporadas a los productos objeto de éstas ventas. Asimismo se sumarán las exportaciones de productos automotrices de la industria de autopartes y de proveedores nacionales promovidas por las empresas de la industria terminal y se restará el contenido importado de dichas exportaciones". (Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, artículo 7o).
- (9) Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, artículo 2o, VII.
- (10) De acuerdo a la Matriz Insumo-Producto 1980 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI, México, pp 33.

El INEGI hace la clasificación de las actividades económicas en nuestro país por Sectores, Grupos, Subgrupos y Ramas y de acuerdo a esta clasificación la Industria Automotriz pertenece a las siguientes clases:

Sector Industrial

3 Industria Manufacturera
 Div. VII Productos Metálicos; maquinaria y equipo

Rama	Grupo	Subgrupo	Denominación abreviada
56	560	5601	Automóviles Vehículos Automotores y Tractores
57	570		Carrocerías, Motores, Partes y Accesorios para Automóviles
		5701	Carrocerías
	571	5711	Motores y sus partes
		5712	Partes para Sistemas de Transmisión de vehículos automóviles
		5713	Partes para Sistemas de Suspensión de vehículos automóviles
		5714	Partes para Sistemas de Frenos de vehículos automóviles
		5715	Partes para Sistema Eléctrico de vehículos automóviles
		5716	Otras partes y Accesorios para vehículos automóviles

Las empresas de la industria automotriz que operan en el país pertenecen a la Industria de Autopartes siempre que:

- a) Tengan una facturación anual por fabricación de partes y componentes destinados como equipo original a la industria terminal establecida en el país, excluyendo exportaciones, mayor al 60 por ciento de sus ventas totales;
- b) Sus operaciones deriven en un valor agregado nacional de cuando menos 30 por ciento, y
- c) Se registren como tal ante la SECOFI. La Secretaría podrá otorgar el registro a las empresas en las que, no obstante no cumplan con lo previsto en el inciso a) de ésta fracción, cuenten con la estructura de capital contemplada en la ley para promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera y su Reglamento" (11).

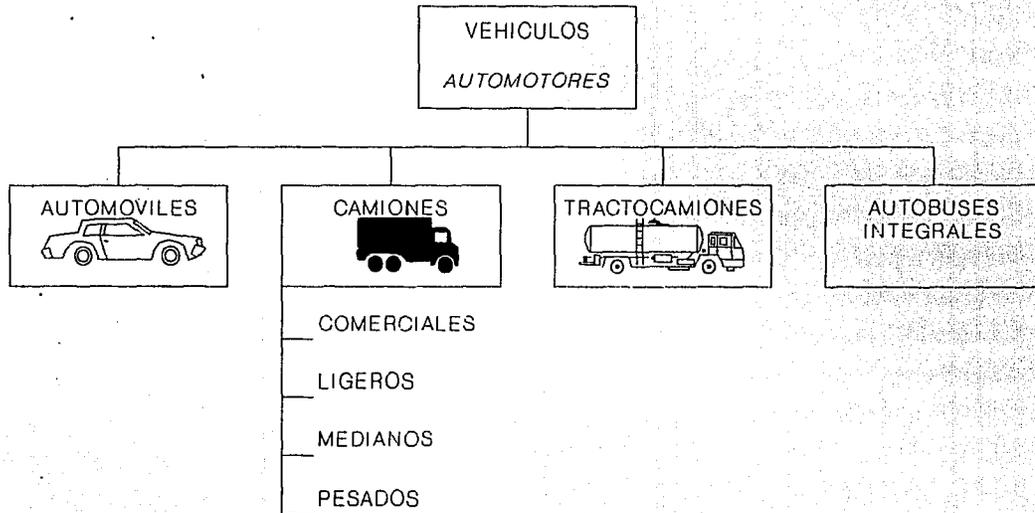
(11) Decreto Para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, artículo 2o, V.

Las empresas que pertenecen a la Industria de Autopartes deben estar establecidas en el país, por lo cual a la Industria de Autopartes también se le llama Industria Nacional de Autopartes (INA). Estas firmas fabrican partes y componentes para los mercados de equipo original, y también fabrican para el mercado de repuesto.

Las empresas que pertenecen a la INA se agrupan en una asociación del mismo nombre.

En el ANEXO 2 se listan -como ejemplos- algunas empresas de la Industria Nacional de Autopartes que incluyen proveedores de partes y componentes automotrices, conjuntos de partes, etcétera.

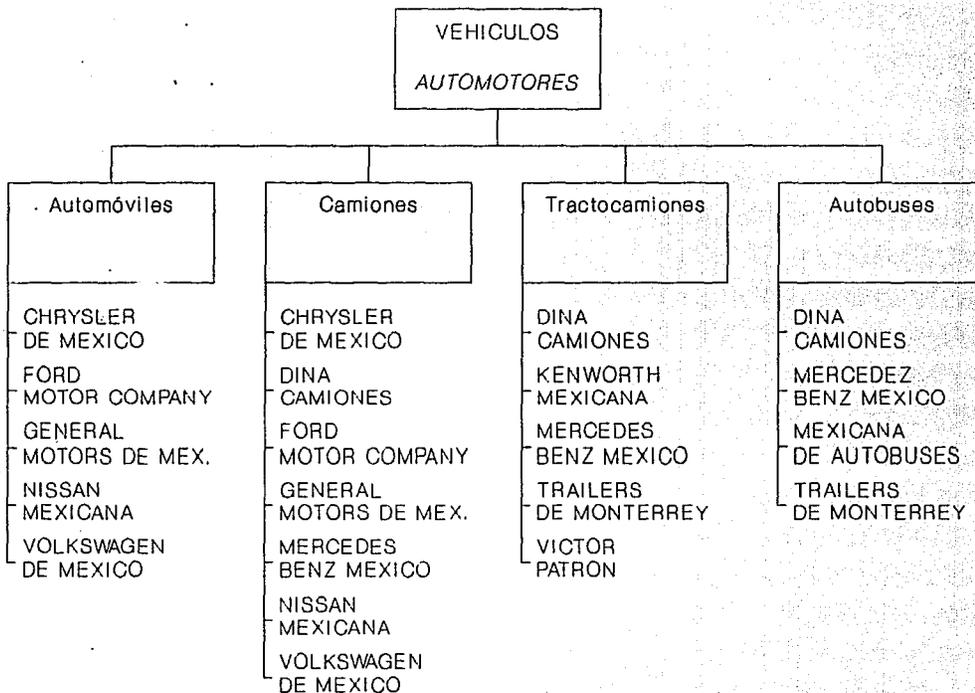
CLASIFICACION DE VEHICULOS POR PESO VEHICULAR



C U A D R O 1

Fuente: Decr.Fom.y Mod.de Ind.Man.y Aut.

EMPRESAS PERTENECIENTES A LA INDUSTRIA TERMINAL, POR TIPO DE VEHICULO



INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
ESTRUCTURA DEL VEHICULO

SISTEMAS	TREN MOTRIZ	CHASIS	CARROCERIA	INTERIORES	ELECTRICO
	* motor	* suspensión del * suspensión tras	* estructura * cofre	* panel instrums. * asientos	* Sistema Electrico
SUBSISTEMAS	* transmisión	* dirección * frenos del * frenos tras * freno est	* cajuela * puertas dels * puertas tras * queaacocos	* ints. puertas * ajuste ints. * accesorios ints.	* Sistema Electrico del motor
ENSAMBLES	* monoblock * cabeza motor * pistón/biela * árbol levas * válvulas/alza * marcha * ignición * lubricación * enfriamiento * escape * admisión * inyección * alternador	* pedales/acopla * cilindro otro * abs * diferencial * juntas homocin * rines/llantas	* parrilla * defensas * vidrios * limpiadores * otros	* tablero * caj guantes * instrumentos * estruc. asientos * elev. vidrios * chapas * seguros * alfombras * espejos * segs asientos * encendedor * aire acond.	* cableado elec * cajas unión * batería * switches * motores dc * focos * cables * otros
SUBENSAMBLES	* radiador * nifle * bobinas * etcétera	* mc person str * barra torsión * tambores * corona/pinon * caliper * sist potencia * discos * actuadores * etcétera			
COMPONENTES	* tornillos * etcétera				

C U A D R O 3

A N E X O 1

PARTES Y COMPONENTES, O CONJUNTOS DE PARTES FABRICADOS
POR LOS PROVEEDORES NACIONALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Gran División 3: INDUSTRIA MANUFACTURERA

DIVISION II TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO

<u>Rama</u>	<u>Grupo</u>	<u>Subgrupo</u>	<u>Denominación</u>
26			OTRAS INDUSTRIAS TEXTILES
	260	2601	Telas impermeabilizadas e impregnadas
	261		Alfombras, telas afelpadas, fieltros y guatas
		2611	Guata, borra y similares
		2612	Alfombras, tapetes y similares. PA
		2613	Fieltros y entretelas
		2614	Telas afelpadas, colchas y toallas
	262	2621	Encajes, cintas y tejidos angostos
	263	2631	Algodón absorbente vendas y similares
	264		Otros textiles
		2641	Cubreasientos y tapizados
		2642	Forrado de botones, deshilados, plizados, etcétera. PA
		2643	Sábanas, manteles y similares. PA
		2644	Otros artículos confeccionados con textiles. PA

DIVISION V SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS

40			OTROS PRODUCTOS QUIMICOS
	400	4001	Insecticidas y plagicidas
	401	4011	Pinturas, barnices y lacas
	402	4021	Impermeabilizantes, adhesivos y similares
	403		Tintas y pulimentos
		4031	Tintas
		4032	Pulimentos desodorantes, lustradores, etcétera
	404		Otros productos químicos
		4041	Aceites esenciales
		4042	Grasas y aceites animales no comestibles
		4043	Explosivos y fuegos artificiales
		4044	Otros productos químicos
41			PRODUCTOS DE HULE
	410	4101	Llantas y cámaras
	411	4111	Vulcanización de llantas y cámaras
	412	4121	Otros productos de hule, incluso calzado

A N E X O 1

PARTES Y COMPONENTES, O CONJUNTOS DE PARTES FABRICADOS
POR LOS PROVEEDORES NACIONALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Gran División 3: INDUSTRIA MANUFACTURERA
DIVISION II TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO

<u>Rama</u>	<u>Grupo</u>	<u>Subgrupo</u>	<u>Denominación</u>
26			OTRAS INDUSTRIAS TEXTILES
	260	2601	Telas impermeabilizadas e impregnadas
	261		Alfombras, telas afelpadas, fieltros y guatas
		2611	Guata, borra y similares
		2612	Alfombras, tapetes y similares. PA
		2613	Fieltros y entretelas
		2614	Telas afelpadas, colchas y toallas
	262	2621	Encajes, cintas y tejidos angostos
	263	2631	Algodón absorbente vendas y similares
	264		Otros textiles
		2641	Cubreasientos y tapizados
		2642	Forrado de botones, deshilados, plizados, etcétera. PA
		2643	Sábanas, manteles y similares. PA
		2644	Otros artículos confeccionados con textiles. PA

DIVISION V SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS

40			OTROS PRODUCTOS QUIMICOS
	400	4001	Insecticidas y plagicidas
	401	4011	Pinturas, barnices y lacas
	402	4021	Impermeabilizantes, adhesivos y similares
	403		Tintas y pulimentos
		4031	Tintas
		4032	Pulimentos desodorantes, lustradores, etcétera
	404		Otros productos químicos
		4041	Aceites esenciales
		4042	Grasas y aceites animales no comestibles
		4043	Explosivos y fuegos artificiales
		4044	Otros productos químicos
41			PRODUCTOS DE HULE
	410	4101	Llantas y cámaras
	411	4111	Vulcanización de llantas y cámaras
	412	4121	Otros productos de hule, incluso calzado

<u>Rama</u>	<u>Grupo</u>	<u>Subgrupo</u>	<u>Denominación</u>
42			ARTICULOS DE PLASTICO
	420		Envases y laminados de plástico
		4201	Laminados, perfiles, tubos y similares de plástico
		4202	Envases, envolturas y películas de plástico
	421		Otros productos de plástico moldeado
		4211	Moldeado de calzado y juguetes de plástico
		4212	Moldeado de otros artículos de plástico
DIVISION VI PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS, EXCEPTUANDO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON			
43			VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO
	430	4301	Vidrio plano, liso y labrado
	431	4311	Envases y ampollitas de vidrio
	432	4321	Fibras de vidrio y similares
	433		Otros artículos de vidrio y cristal, incluso espejos
		4331	Espejos, lunas, emplomados y similares
		4332	Otros artículos de vidrio y cristal. PA
DIVISION VIII PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO			
57			CARROCERIAS, MOTORES, PARTES Y ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	570	5701	Carrocerías
	571		Motores, refacciones y accesorios
		5711	Motores y sus partes para vehículos automóviles
		5712	Partes para el sistema de transmisión de vehículos automóviles
		5713	Partes para el sistema de suspensión de vehículos automóviles
		5714	Partes para el sistema de frenos de vehículos automóviles
		5715	Partes para el sistema eléctrico de vehículos automóviles
		5716	Otras partes y accesorios para vehículos automóviles

Fuente: Matriz de Insumo-Producto Año 1980. SPP, INEGI, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México 1986, pp 32-33.21

2 Proceso de Intercambio en la Industria Automotriz.

El mercado es el proceso de intercambio de bienes (productos y servicios) obtenidos directamente o mediante dinero.

En el caso de la Industria Automotriz los bienes son:

A) Productos: "Un producto es una cosa que satisface una determinada necesidad del hombre y que se produce no para el propio consumo sino con destino al cambio" (11) tales como: vehículos, refacciones y accesorios.

B) Servicios: Transporte y Arreglo de vehículos.

-Transporte de personas. El transporte de personas es una necesidad básica, satisfecha parcialmente por el uso de vehículos automotrices "El automóvil es solamente una entre los centenares de comodidades que la máquina ha hecho posibles: puede considerarse al automóvil tan sólo como una extensión de la fuerza del hombre, pero realmente el automóvil es algo en sí mismo. Un hombre puede ir más de prisa en patines que a pie, y en bicicleta puede hacer su fuerza mas eficiente. Pero en un automóvil con lo único que contribuye es con su control y dirección" (12).

- Transporte de mercancías. Al igual que el transporte de personas, esta necesidad se ve satisfecha parcialmente por el uso de vehículos automotores.

-Servicios. El Servicio Colateral es el encargado de proveer de refacciones para dar mantenimiento a los vehículos.

Podemos distinguir entre dos tipos de mercado:

1. El mercado externo, es el proceso de intercambio con otros países (Importaciones y Exportaciones), y
2. El mercado interno o doméstico, es el proceso de intercambio a nivel nacional.

En éste trabajo me enfocaré principalmente al Proceso de Intercambio a Nivel Nacional, porque el objetivo de éste trabajo es dar una alternativa para la planificación de la industria automotriz en México.

El proceso de intercambio entre los elementos de la Industria Automotriz es muy complejo (ver Cuadro 4). Para explicar el proceso lo separaré en los procesos de cada una de las partes de la industria, esto es, en el Proceso de Intercambio en la Industria Terminal y en el Proceso de Intercambio en la Industria de Autopartes.

(11) Tesis "La Investigación de Mercados, un caso práctico". Actuario Ramón de la Rosa Castro, UNAM. México 1985, pp 13.

(12) EN MARCHA. Henry Ford. México 1977. Traducción de J.M. Durán y Casahonda. Editorial JUS S.A., segunda edición, pp 46. 22

2.1 Proceso de Intercambio en la Industria Terminal

Como en la mayoría de las sociedades capitalistas, gran parte de los productores o fabricantes no venden sus productos directamente a los consumidores finales, sino que se valen de intermediarios comerciales que ayudan al proceso de intercambio o comercialización. En el caso de la Industria Automotriz Terminal éstos últimos son los distribuidores o concesionarios (ver Cuadro 5).

Así, tenemos que las ventas de vehículos pasan por dos pasos: las ventas de la Industria Terminal a los distribuidores (venta mayoreo), y la venta de los distribuidores al consumidor final o usuario (venta menudeo).

Por tanto, podemos decir que las ventas mayoreo son el número de unidades vendidas del productor al distribuidor en un período de tiempo determinado. Análogamente, las ventas menudeo son el número de unidades vendidas del distribuidor al público usuario durante un período de tiempo determinado. Estas cifras no necesariamente coinciden o guardan una relación conocida respecto a la producción. Cuando las ventas mayoreo son menores a la producción se dice que hay existencias o inventario en planta. Cuando las ventas menudeo son menores a las ventas mayoreo se dice que hay existencias en red.

El período o unidad de tiempo generalmente utilizada en el ambiente automotriz es el año modelo: "Año Modelo es el período comprendido entre el primero de noviembre de un año y el treintayuno de octubre del siguiente" (13). A partir de noviembre de cada año, los distribuidores hacen la presentación para la venta de los modelos de vehículos que serán vendidos y se utilizarán durante el año calendario siguiente.

2.2 Proceso de Intercambio en la Industria de Autopartes

La Industria de Autopartes enmarca una compleja red de proveedores interdependientes, cuyo objetivo es proporcionar partes y componentes a la Industria Terminal, de acuerdo a los requerimientos para el ensamble de vehículos.

El intercambio de las partes y componentes es un proceso donde se definen etapas y grados de composición del vehículo (ver Cuadro 6). La etapa k-1 ésima es la última donde interviene la Industria de Autopartes (desde el punto de vista del ensamble del vehículo), y la k-ésima etapa es aquella donde la Industria Terminal ensambla el vehículo.

(13) Decreto de Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, Artículo 2o, IX.

Se dice que un movimiento en la Industria de Autopartes produce un efecto multiplicador o explosionador.

El efecto multiplicador tiene que ver con la composición del vehículo. Como vimos en el Cuadro 3, un vehículo se compone de diversas partes, manufacturadas por una gran diversidad de proveedores (ver ANEXO 2).

En cuanto hay un requerimiento en el mercado (de vehículos o refacciones), el proceso del Cuadro 5 se da a la inversa: El usuario o consumidor recurre al distribuidor, el cual a su vez, comunica la demanda a la industria terminal. Ésta, proyecta su producción de acuerdo a diversos factores y hace los requerimientos adecuados a sus proveedores de la industria de autopartes, los cuales a su vez hacen sus programas de fabricación.

Observamos que el proceso del Cuadro 6 también se lleva a cabo a la inversa. Los proveedores de sistemas de componentes (para equipo original o como partes para refacción), recurren a sus proveedores de subsistemas y en su caso, de materias primas. Los proveedores de subsistemas hacen sus programas de requerimientos y recurren a sus proveedores de ensambles (y en su caso, de materias primas) y así sucesivamente, hasta llegar a los proveedores (C1 en el Cuadro 6) de la industria automotriz que dan el primer tratamiento o manufactura a una parte o a la materia prima como: vidrio, acero, aluminio, telas, plásticos, y un sinfín de materiales utilizados en la fabricación de un vehículo.

Es oportuno mencionar que cada una de las empresas proveedoras Cij del Cuadro 6 (14) se ponen internamente en movimiento involucrando a todas las áreas de la misma para la compra de material, manufactura y producción, distribución y venta de los productos terminados (ver Cuadro 7 en donde se aprecia un modelo general de una empresa de autopartes).

(14) Con $i=1, \dots, k-1$; donde i son las etapas y j son las empresas de la industria terminal hacia las que va el producto.

Realizada la venta, por el destino final de las autopartes tenemos diferentes mercados: "Se puede hablar de tres mercados para autopartes: el interno, que forman los fabricantes de la industria terminal y el mercado abierto de refacciones; el mercado de exportaciones indirectas (15) que forman las exportaciones de la industria terminal y las de los demás de autopartes con sus vehículos motores: componentes incluyendo en esto lo que se puede vender a la industria maquiladora (16); y por último, el mercado de exportación directa de equipo original, fabricantes de autopartes en el exterior y el mercado de refacciones también en el extranjero" (17) (ver Cuadro 8).

- (15) Exportaciones Directas. Se refieren a las exportaciones de vehículos, herramental, y componentes automotrices realizadas directamente por la industria automotriz terminal, con base en el valor de Venta de Productos, menos su contenido importado.
Exportaciones Indirectas. Se refieren a las exportaciones de componentes fabricados por las empresas de la industria automotriz de autopartes, realizadas por la industria automotriz terminal. (La Industria Automotriz en México 1979-1983. INEGI. México 1984, pp 120.
- (16) Maquiladora es una planta que ejecuta, para una empresa más importante, una de las operaciones del proceso de fabricación de un producto (Diccionario Escolar Larousse. Ramón García Pelayo y Gross. Editorial Larousse, México 1987, pp 20).
- (17) La Internacionalización: La industria nacional de autopartes, su desarrollo y perspectivas. IV Simposio de la Industria Automotriz Mexicana. INA, México. Ing Emilio Mendoza, pp 87-91.

A N E X O 2
 EMPRESAS QUE INTEGRAN LOS DIFERENTES GRUPOS
 DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

GRUPO Y EMPRESA	PRODUCTO (S)	ESTADO
GRUPO SPICER		
Administración y Control, S.A. C.V.	Administración y comercialización	Méx.
Aleaciones Finas, S.A. C.V.	Fundición de aluminio	Méx.
Autoforjas, S.A. C.V.	Semejes, crucetas ligeras y pesadas, yugos de bola, porta deslizantes	Qro.
Autometales, S.A. C.V.	Anillos, yugos deslizantes y de brida, porta engranes y diferenciales, abrazaderas, yugos acoplamiento, calipers, ancla, carcaza para embrague, plato interior, plato opresor, arillo ajuste.	Méx.
Autopar Distribuidora, S.A. C.V.	Comercializadora	D.F y N.L.
Autoprecisa, S.A. C.V.	Anillos para motor diesel y gasolina	Méx.
Bujías Mexicanas, S.A. C.V.	Bujías para encendido	D.F.
Gardanes, S.A. C.V.	Flechas Cardan de dirección, bridas acoplamiento, crucetas y espigas.	Qro.
Centro Desarrollo Ind., S.A. C.V.	Capacitación de personal	Méx., Qro. y Gto.
Direpsicer, S.A. C.V.	Administración y comercialización	D.F.
Ejes Tractivos, S.A. C.V.	Ejes delanteros y traseros, yugo final y portaengranes (transejes).	Méx.
Engranes Cónicos, S.A. C.V.	Engranes helicoidales y rectos, corona-piñón, planetarios, satélites y pernos.	Qro.
Fabricante de Refacciones, S.A. C.V.	Punterías	D.F.
Forjanex, S.A. C.V.	Engranes, bielas, ejes delanteros y mangos	Qro.
Frenos y Mecanismos, S.A. C.V.	Frenos de disco y de tambor	Qro.
Fupresa, S.A. C.V.	Carcazas para transeje y tapas de puntería	Gto.
Grupo Moresa:		
Admon. Corporativa Moresa, S.A. C.V.	Corporativo	D.F.
Comercializadora Moresa, S.A. C.V.	Comercializadora	D.F.
Componentes de Precisión, S.A. C.V.	Pernos para pistón	Méx.
Forjas y Máquinas, S.A.	Válvulas de admisión y escape	Ags.
Moresa Industrial, S.A.	Pistones para motor de gasolina y diesel	D.F.
Morestana, S.A. C.V.	Punterías para motores de gasolina	Ags.
Industria Eléctrica Automotriz, S.A. C.V.	Alternadores, bobinas, condensadores, platinos, distribuidores, resistencias y reguladores.	Méx.
Kelsey Hayes de Chihuahua, S.A. C.V.	Pistones, cubiertas para embragues, múltiples de admisión y ruedas de aluminio.	Chih.
Plataformas y Carrocerías, S.A. C.V.	Carrocerías	D.F.
Productos Estampados de México, S.A. C.V.	Estampados autom. y cajas pick-up.	Gto.
Ruedas de Acero K.H. de México, S.A. C.V.	Ruedas de acero y cana	D.F.
Ruedas de Aluminio K.H. de México, S.A. C.V.	Ruedas de aluminio y cana	Méx.
Servispicer, S.A. C.V.	Servicio y rep. mecanismos tren motriz.	Ver. Sin. Gto. y D.F.
Tecnoac, S.A. C.V.	Máquinas especiales, robots, cajas agrícolas y equipos anticontaminantes	Qro.
Transmisiones y Embragues para Servicio Pesado, S.A. C.V.	Transmisiones y embragues para servicio pesado.	Qro.

A M E X O 2
 EMPRESAS QUE INTEGRAN LOS DIFERENTES GRUPOS
 DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

GRUPO Y EMPRESA	P R O D U C T O (S)	ESTADO
Transeje, S.A. C.V.	Transeje manual 4 velocidades	Gto.
T.F. Victor, S.A. C.V.	Juntas y retenes	Méx.
Velcon, S.A.	Flechas de velocidad constante	Gto.
GRUPO CONDUHEX		
Arcomex, S.A. C.V.	Arneses eléctricos	Tlax.
Arelex, S.A. C.V.	Arneses electricos	Qro.
Asimex, S.A. C.V.	Servicios a la división arneses (Ofic. Corp.)	Méx., y N.L.
Camisa, S.A. C.V.	Camisas para motor	N.L.
Carprosa	Corporativo	Méx.
Centro Técnico Herramental, S.A. C.V.	Diseño y fabricación de herramientas	Coah.
Condupartes, S.A. C.V.	Comercializadora	Qro.
Cordaflex, S.A. C.V.	Cable automotriz	Qro. y Chib.
Ensamble Eléctrico Automotriz		
Morte, S.A. C.V.	Arneses	N.L.
Gabriel de México, S.A. C.V.	Amortiguadores	Méx.
Hacopel, S.A. C.V.	Arneses, cables para bujías	D.F.
Sealed Power Mexicana, S.A. C.V.	Anillos para pistón, camisas para motor y sellos para válvulas	Méx.
Sealed Power Mexicana, S.A. C.V.	Anillos para pistón	Ags.
Yeyco, S.A. C.V.	Pistones	Coah.
GRUPO ICA		
Automanufacturas, S.A. C.V.	Discos para frenos, tambores, mazas y rotores	Méx.
Borg and Beck de Mexico, S.A. C.V.	Embragues y bombas para aceite	D.F.
Transmisiones y Equipos Mecánicos, S.A. C.V.	Cajas de velocidad mecánicas	Qro.
GRUPO INDUSTRIAL RAMIREZ		
Dirigir	Corporativo	N.L.
Forja Nacional, S.A. C.V.	Mangos para dirección	N.L.
Industria Automotriz, S.A. C.V.	Rines de acero y estampados en general	N.L.
Industrias Metálicas Monterrey, S.A. C.V.	Carrocerías	N.L.
Industrias Vortec, S.A. C.V.	Ejes sin tracción, frenos de aire, tanques para diesel, ejes locos	N.L.
Ruedas y Estampados, S.A. C.V.	Ruedas y estampados	B.C.N.
Tecno-Centro Metálico, S.A. C.V.	Comercializadora de lámina	N.L.
Tecno-Madera, S.A. C.V.	Redilas para camiones	Ogo.
GRUPO TEBO		
Celaya Fundidora, S.A.	Fundición de aluminio	Gto.
Cía. Nat. de Direcciones		
Automotrices, S.A. C.V.	Rótulas y cremalleras para dirección	Qro.

A N E X O 2
 EMPRESAS QUE INTEGRAN LOS DIFERENTES GRUPOS
 DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

GRUPO Y EMPRESA	PRODUCTO (S)	ESTADO
Corporación Mexicana de Refacciones, S.A. Hidro Acero, S.A.	Comercializadora Tubos para frenos, combustibles auton. y direcciones para cremallera	Mex. Hex.
Industrial de Autopartes Celaya, S.A. Industrial de Autopartes, S.A. C.V. Industrias Barsi, S.A. C.V. La Nationale de México, S.A.	Juntas de hule para puertas, cajuelas y ventanas Frenos de disco y carcaza Procesadora de mezclados de hule Piezas de forja en frío y caliente, partes troqueladas	Gto. Hex. Qro. Mex.
Moldeados Industriales, S.A. Nacional de Autopartes, S.A. C.V. Tobo, S.A.	Mangueras de hule para frenos hidraulicos Varillas de dirección, rótulas de suspensión Mangueras para frenos, cilindros para frenos y conexiones	Gto. Hex. Hex.
Tebofren, S.A. C.V.	Cilindros para frenos	Hex. Gto.
GRUPO VITRO		
Cristales Inastillables de México, S.A. C.V. Vitro Plano de México, S.A. C.V. Vitroflex, S.A. C.V.	Parabrisas, medallones y laterales Medallones y laterales Parabrisas, medallones y laterales	Méx. Méx. N.L.
GRUPO PROEZA		
Kuhlpre, S.A. C.V. Metalsa, S.A. C.V.	Tanques para gasolina Chasis, carters, tapas punterías, soportes y volantes para motor	Pue. N.L.
Perfect, S.A. C.V. Precisión Mecánica Nacional, S.A. C.V. Preameca del Centro, S.A. C.V. Proeza	Troqueles Tanques para combustible Estampados Corporativo	N.L. D.F. S.L.P. N.L.
GRUPO FEDERAL MOGUL		
Federal Mogul, S.A. C.V. Manufacturas Metálicas Linan, S.A. C.V. Raiasa, S.A. C.V.	Cojinetes para motor Retenes Baleros, collarín para clutch, perno mango de dirección y cruceta	Pue. Hex. Hex.
Saisa Talleres Mecánicos Monserrat, S.A. C.V.	Corporativo Bombas y bujes	Hex. Hex. Pue.
GRUPO INDUSTRIAL TELLERIA		
Aircomex, S.A. C.V. Applied Power de México, S.A. C.V. Silos y Camiones, S.A. C.V.	Herramienta neumática Gatos hidráulicos Silos, autotanques, semi-remolques y tanques-contenedores	Hgo. Hgo. Hgo.

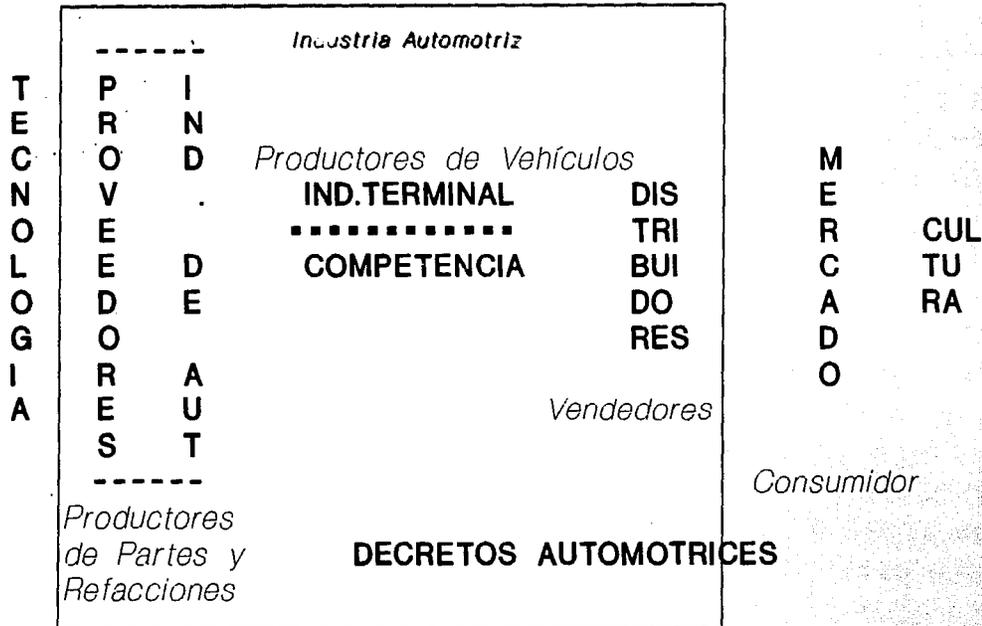
A N E X O 2
EMPRESAS QUE INTEGRAN LOS DIFERENTES GRUPOS
DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

GRUPO Y EMPRESA	PRODUCTO (S)	ESTADO
GRUPO SUMMA		
Auto Seat, S.A. C.V.	Asientos y cabeceras	Mex.
Auto Trim, S.A. C.V.	Panel para puertas	Mex.
Cuautitlán Sur, S.A. C.V.	Asientos y cabeceras	Mex.
Equipos Automotrices Nacionales, S.A. C.V.	Armazones metálicas para asientos	Mex.
Grupo Summa	Corporativo	Mex.
Poliuretano Kapa, S.A. C.V.	Poliuretano para asientos	Mex.
Poliuretanos Woodbridge, S.A.	Poliuretano para asientos	Mex.
Resortes Monterrey de México, S.A. C.V.	Asientos	Mex.
Ilazala Sur, S.A. C.V.	Asientos y toldos	Mex.
GRUPO RASSINI		
Rassini, S.A. C.V.	Muelles y resortes helicoidales	Coah. y Mex.
Rassini, S.A. C.V.	Corporativo	Mex.
Tornillos Rassini, S.A. C.V.	Tornillos para muelles	Mex.
GRUPO BOCAR		
Auma, S.A. C.V.	Fundición aluminio y piezas para carburador	D.F.
Bocar, S.A. C.V.	Bombas para gasolina, diesel, agua y aceite, carburador un Venturi.	D.F.
Kosba, S.A. C.V.	Piezas para plástico para carburador, interruptor de aceite y de reversa.	D.F.
GRUPO ECHLIN AUTOMOTRIZ		
Apuamesa		
Balatas American Brakeblok, S.A. C.V.	Tapas, porta carbones y campanas para motor de arranque, tapas de alternador.	Mex.
Echlin Comercial	Balatas	D.F.
Echlin Mexicana, S.A. C.V.	Comercializadora	D.F.
Frenos Lusac, S.A. C.V.	Alternadores, bobinas, platinos, condensadores y reguladores.	Mex.
Itapsa, S.A. C.V.	Partes sueltas para frenos	D.F.
Lusac Confhia, S.A. C.V.	Balatas	Mex.
Proausa	Cilindros de rueda, maestro, de embrague, frenos de disco.	D.F.
	Platinos, condensadores, bobinas y reguladores	D.F.

Fuente: "México: Industria Automotriz". INA A.C., Año 2, No 7, mayo-junio de 1990, México, pp 2, 3 y 4.

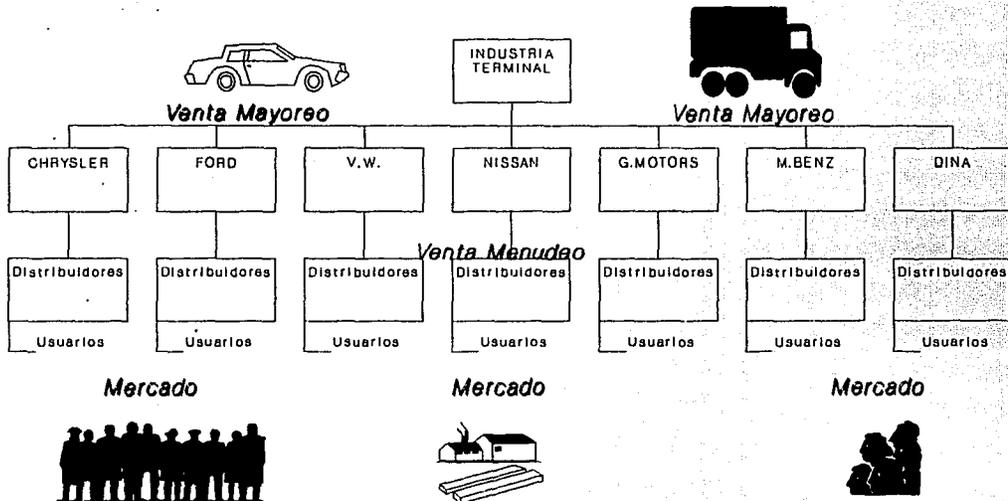
PROCESO DE INTERCAMBIO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

E C O N O M I A



Fuente: Sistema Moderno de Mercadotecnia según P. Kotler (Adaptado a la Industria Automotriz)

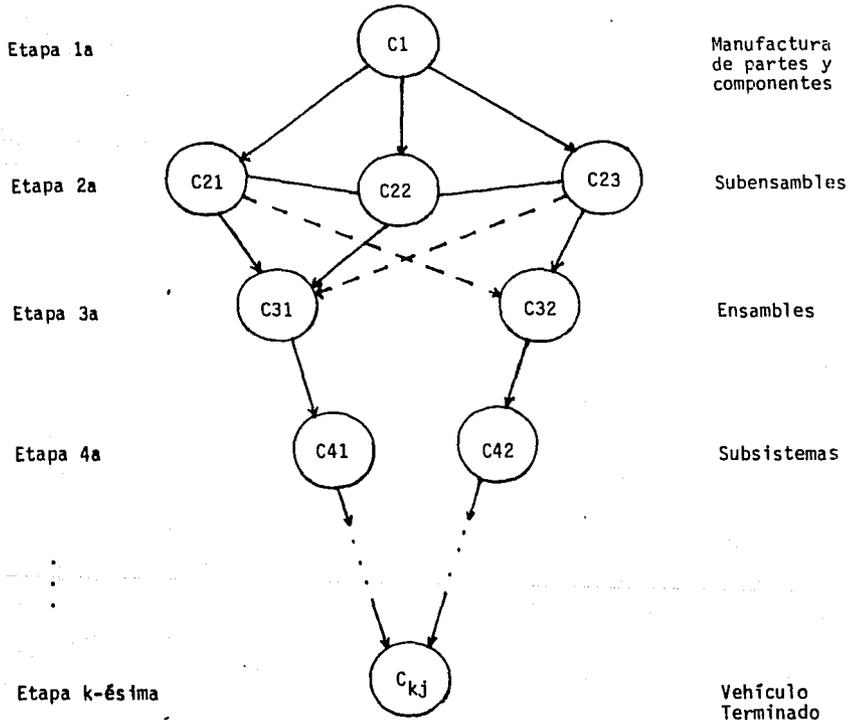
PROCESO DE INTERCAMBIO EN LA INDUSTRIA TERMINAL



C U A D R O 6

DIAGRAMA DEL PROCESO DE INTERCAMBIO
EN LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

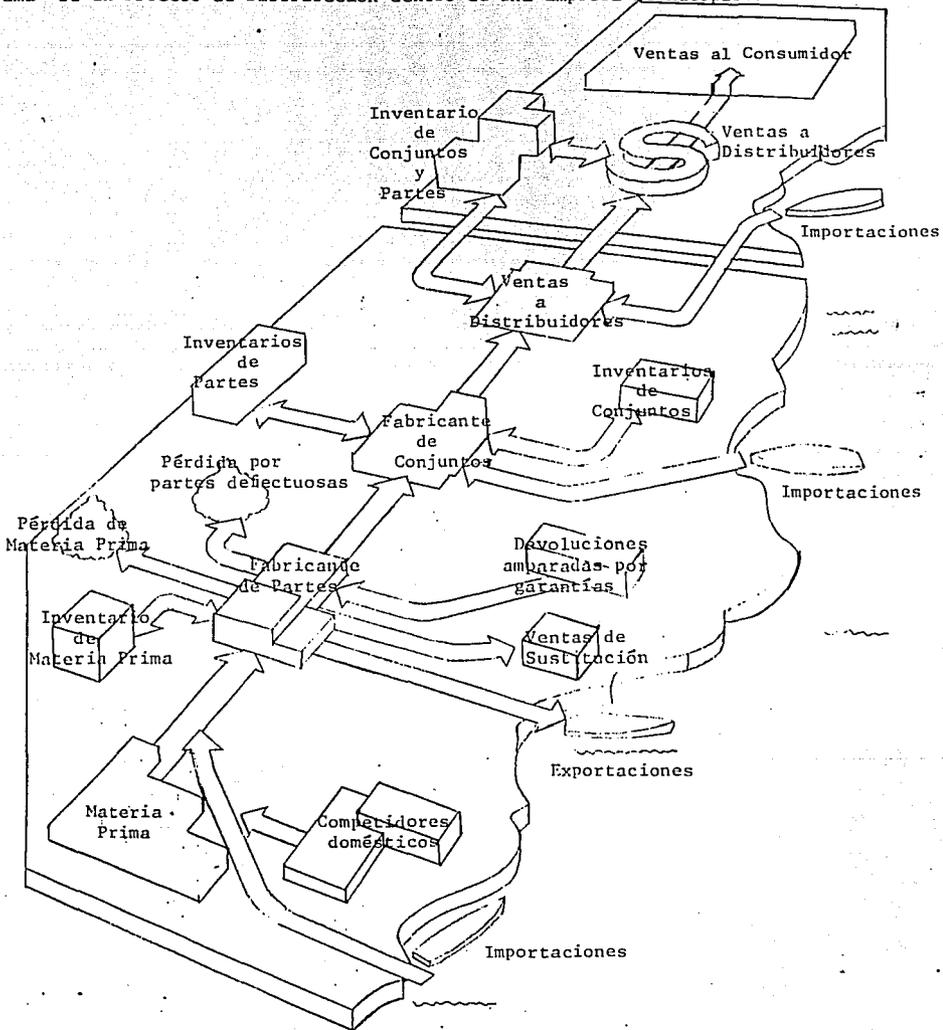
(De acuerdo a la composición del vehículo)



C_{ij} = Proveedor ; $i = 1, \dots, k-1$; i = Etapas
 j = Empresas de la industria terminal a las que va el producto
 C_{kj} = Empresa j -ésima de la industria terminal

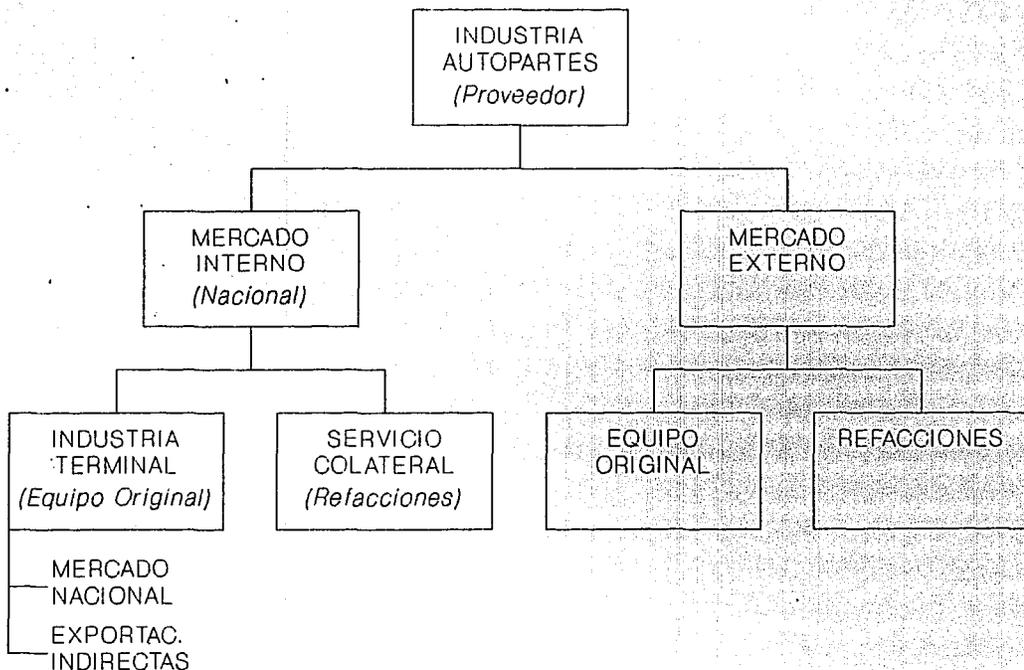
C U A D R O 7

Diagrama de un Proceso de Distribución dentro de una Empresa de Autopartes.



Tomado de: "Como elegir la Técnica de Pronóstico Correcta". J.C. Chambers y Otros. No 86 de la Biblioteca Harvard de Admón. de Empresas. Publicaciones Ejecutivas de México S.A., México 1975, pág. 6. (ADAPTADO A LA IND. AUTOMOTRIZ)

PROCESO DE INTERCAMBIO EN LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES



(DE ACUERDO AL DESTINO FINAL DE LAS AUTOPARTES)

3. Importancia de la Industria Automotriz en México.

La Industria Automotriz es de suma importancia en nuestro país, y la manera más simple de justificarlo es mencionar los amplios beneficios que proporciona esta industria, como el hecho de proveer de medios de transporte para personas y mercancías: En la actualidad el automóvil (vehículo) representa, en muchos casos, una necesidad de transporte común, un instrumento de trabajo y hasta un medio de traslado a centros y lugares de trabajo y recreación de la población (18), pero existen otros aspectos a considerar, como son:

La cantidad de empresas involucradas (Cuadro 9), además de las inversiones en activos (Cuadro 10) que se han realizado y aún se realizan para la producción de vehículos (Cuadro 11). Se han roto records en la producción y comercialización (o venta) de vehículos, generando un parque automotriz (19) considerable (Cuadro 12).

Otro parámetro a considerar, es la aportación de la industria automotriz en la economía. Esta aportación se refleja en la contribución del PIB automotriz en el PIB nacional, que fué del 2.1% en 1990.

Además, la industria automotriz ha sido uno de los renglones importantes dentro de los productos de exportación, lo que permite un ingreso de divisas.

Por lo amplio del tema, seleccionaré algunos puntos con el fin de mostrar la importancia de la industria automotriz a nivel nacional. Estos son:

1. La generación de empleo proporcionada por la industria automotriz mexicana.
2. La participación de la industria automotriz en la economía mexicana a través del Producto Interno Bruto (PIB), y
3. La participación de la industria automotriz en las exportaciones.

(18) Decreto del Auto Popular, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1989.

(19) Parque Automotriz es la cantidad de vehículos registrados en la República Mexicana. También se le llama Parque Vehicular o Vehículos en Circulación.

3.1 La generación de empleo proporcionada por la industria automotriz mexicana

Uno de los renglones donde destaca la importancia de la industria automotriz, es en la generación de empleo en nuestro país. Esto se puede llevar a cabo de dos formas:

- a) La generación de empleo proporcionada directamente por la industria automotriz
- b) La generación de empleo proporcionada indirectamente por la industria automotriz.

a) Los empleos generados directamente por la industria automotriz, son los empleos generados por las empresas que pertenecen a la industria automotriz, definidas en el capítulo 1.

Ya mencioné que la industria automotriz es importante por la gran cantidad de empresas que pertenecen a la industria automotriz terminal y de autopartes (ver Cuadro 9). Esas empresas, a su vez, generan empleo directo para un importante número de personas (ver el Cuadro 13), tanto de la industria automotriz terminal, como de la industria de autopartes.

El número de personas que trabaja para éste sector ha crecido, por ejemplo:

El empleo directo de la Industria de Autopartes ha mostrado, en el período de 1985 a 1989, un crecimiento del 5.2 %, representando en 1989 el 6.2 % del empleo generado por la industria manufacturera y el 71.7 % de la Industria Automotriz" (20).

b) La generación de empleo proporcionada indirectamente por la industria automotriz se refiere a los puestos ocupados por las personas que trabajan en empresas que, no pertenecen a la industria automotriz mexicana, pero se relacionan con ella.

Puedo mencionar algunos ejemplos de negocios que, sin pertenecer a la industria automotriz, tienen que ver con ella: talleres mecánicos, distribuidoras de autopartes o refaccionarias (ver ANEXO 3), gasolineras, estacionamientos, transporte público, etcétera.

(20) Perfil de la Industria de Autopartes en México. Documento elaborado por INA A.C. (con datos propios y del Banco de México). México, julio 1991..

"La industria fabril es la fuente de cientos de formas diversas de trabajo, que no están ni remotamente relacionadas con la industria misma. La industria hace el papel de motor de arranque en la máquina de trabajo. La fabricación de automóviles ha creado docenas de otras clases de empleos, que nada tienen que ver con el automovilismo". "No me estoy refiriendo a los empleos que pertenecen a la cadena de la producción, ni a los que crea el servicio al público, el abastecimiento y el uso mismo del producto, sino a todos los negocios conexos con el público móvil, es decir, con el automóvil en la calle y en el camino." (21)

Como ejemplos de empleos generados indirectamente por la industria automotriz podemos mencionar a: choferes, las personas que se emplean en talleres mecánicos y gasolineras, personal ocupado en las distribuidoras de autopartes (que no pertenecen a los concesionarios de vehículos) y a la gente que trabaja en la construcción de infraestructura para la circulación de vehículos (autopistas, caminos, puentes, etcétera), y otros.

3.2 Participación en la Economía Mexicana

Para un mejor conocimiento de la economía de un país existe una medida fundamental que refleja el nivel de la actividad económica en el tiempo, y ésta es el agregado de bienes y servicios llamado producto nacional, que en términos generales puede definirse como la suma de los valores monetarios, calculados a precios del mercado, de la producción total de bienes y servicios por uso final en el consumo y la inversión, durante un lapso determinado, generalmente un año (22).

En el concepto de producto nacional solo se incluyen actividades y productos que se hayan pagado, o que sean pagos por servicios productivos. El producto nacional anual se mide sumando el valor agregado por cada empresa a las materias primas y a los productos intermedios (insumos) en el proceso de fabricación, o incluyendo sólo los productos y servicios de uso final.

Así, el Producto Nacional (o Interno) Bruto (PIB), se define como la suma de los pagos hechos por los consumidores últimos en la compra de los productos y servicios de uso final y se usa para conocer el resultado total de la actividad económica y del uso de los factores de la producción.

- (21) En Marcha. Henry Ford. Traducción de J.M. Durán y Casahonda, Editorial Jus, segunda edición, México 1977, págs. 77 y 78.
- (22) Economía Política, principios y aplicaciones. Gabino Fernández de la Serna, Omar Vite Bonilla. México 1980, sexta edición, pps 186, 187, 188 y 199.

Podemos desglosar el PIB por actividades económicas, y así estar en condiciones de hablar del PIB del Sector Industrial, de la Industria Manufacturera, de la Industria Automotriz, etcétera.

Como normalmente sucede en las etapas de recuperación, el repunte de la actividad económica fué encabezado por el sector industrial, cuya producción se incrementó 4.8 por ciento en relación con 1988.... El crecimiento del sector industrial (integrado por la industria manufacturera, la generación de energía eléctrica, la construcción y la minería) estuvo principalmente determinado por la producción manufacturera (23).

Para obtener una idea de la contribución económica del Sector Automotriz a la Economía Mexicana, hablo del PIB automotriz y su relación al PIB total (ver Cuadro 14). Así como también del PIB de la Industria Automotriz Terminal y de Autopartes.

En lo que se refiere al crecimiento presentado por el PIB de la Industria de Autopartes en el período 1985-1989, éste es mayor en 8.4 puntos porcentuales al observado por la economía en su conjunto y en 6.9 puntos porcentuales a la de la Industria Manufacturera. Su participación en el PIB de la Industria Automotriz ha representado en igual período el 48 por ciento (20).

3.3 Participación de la Industria Automotriz en las Exportaciones

Contrariamente a lo que ocurre en nuestros días, antes los estados hacían pagar derechos muy elevados por las mercancías que se exportaban, con objeto de evitar la carestía en el territorio nacional y de impedir el empobrecimiento del país. Hoy no solamente se han suprimido estos derechos, sino que muchos gobiernos otorgan primas y otros beneficios a los industriales para fomentar la exportación de sus productos. En efecto, las exportaciones acarrearán un aumento de trabajo para la mano de obra nacional y una entrada de divisas extranjeras que refuerzan la posición económica del país (24). Por tanto es indispensable mencionar el papel de la industria automotriz en las exportaciones.

(23) Informe Anual 1989. Banco de México, pp 22.

(24) Diccionario Enciclopédico Larousse Universal. Tomo 2, quinta edición, Buenos Aires 1958, pp 137.

En el Cuadro 15 se observa que el petróleo y algunos productos automotrices son de los renglones importantes en el comercio con el exterior.

Los principales productos automotrices exportados entre 1978 y 1987 son:

Automóviles, Chasis con Motor, Carrocerías, Motores, Árboles Transmisión, Cojinetes y sus Soportes, Bujías, Engranajes, Embragues, Flechas o Ejes, Cajas de Velocidad, Salpicaderas, Defensas, Amortiguadores Hidráulicos, y Mangueras para Frenos Hidráulicos (25).

En el Cuadro 16 aparecen las ventas anuales para exportación de unidades terminadas (automóviles y camiones), de donde tenemos que de 1987 a 1990 hay un incremento del 69.4 por ciento, debido al crecimiento en exportaciones de automóviles (84.5 por ciento).

La industria automotriz en México es la principal rama industrial involucrada en la exportación de manufacturas, en México. Esta industria generó un tercio del total de exportaciones de manufacturas en 1987. Durante la presente década, la tasa de autopartes en exportaciones de manufacturas se mantuvo en aproximadamente en el 7%, pero motores y vehículos incrementaron su tasa correspondiente en exportaciones de manufacturas entre 1980 y 1987, del 1 al 13% y del 3 al 12.5% respectivamente.

Las firmas nacionales pequeñas especializadas en la producción de componentes y refacciones emergieron a raíz del crecimiento de los exportadores de autopartes. Ellos exportaban directamente a las plantas armadoras en Estados Unidos y Canadá, e indirectamente, a través de las plantas armadoras locales, las cuales, a su vez, exportaron motores y vehículos conteniendo esos componentes locales (26).

En el Cuadro 17 encontramos algunas razones de exportaciones, donde se aprecia la tendencia creciente de participación de la industria automotriz en relación a las exportaciones no petroleras (para el análisis no se considera el petróleo).

Es conveniente mencionar que en el período enero-septiembre (1991) se acumuló un déficit comercial de 7,341 millones de dólares (m.d.), como resultado de exportaciones por 20,154 m.d. e importaciones por 27,495 m.d.

En las exportaciones sólo los sectores agropecuario y manufacturero registran tasas de crecimiento positivas con 13.5 % y 14.4 % respectivamente.

(25) La Industria Automotriz Mexicana en Cifras. AMIA, pp 205.

(26) Export Promotion of Manufactures in México. Varios autores. Institute Research Programme Series, No 71, 1988, pp 65 y 66.

No obstante que dentro de las exportaciones la manufactura tiene la tasa de crecimiento más alta, éste sector es el principal causante del déficit comercial.

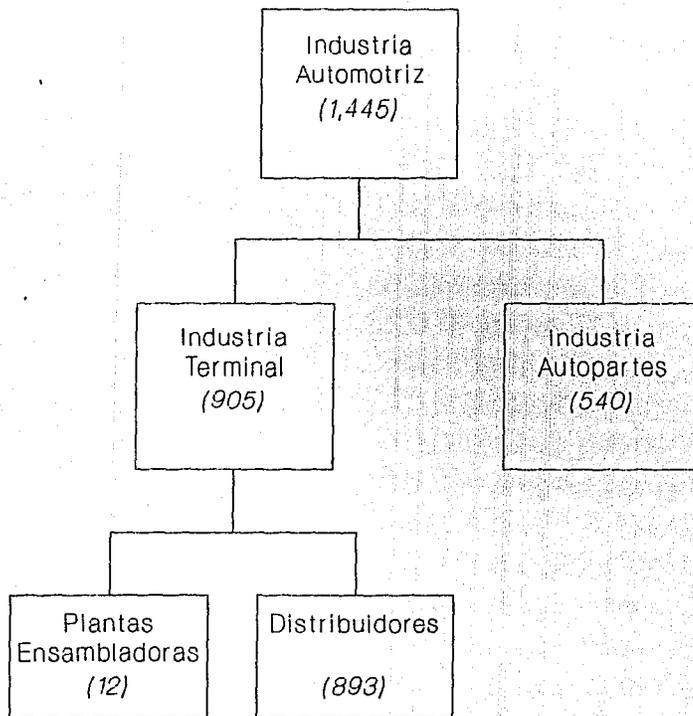
El bajo nivel de cobertura de importaciones que observan las distintas actividades del sector, provoca que las industrias altamente exportadoras como la del transporte -que incluye a la automotriz-, la de maquinaria para industrias o la química, sean al mismo las más deficitarias" (27).

"No obstante el buen desempeño del sector manufacturero, persiste una insuficiente diversificación comercial, ya que por ejemplo, tan sólo dos productos de la industria automotriz representan el 19.3 % de las exportaciones y el 15.4% de las importaciones" (28).

(27) Reporte Económico sobre México. Bancomer. Año XX, diciembre de 1991, No 12. Editado por la Dirección de Investigaciones Económicas. México D.F., pág. 3 y 4.

(28) Reporte Económico sobre México. Bancomer. Año XXI, enero de 1992, No 1. Editado por la Dirección de Investigaciones Económicas. México D.F., pág. 6 y 7.

EMPRESAS INVOLUCRADAS DIRECTAMENTE EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN 1990



Fuente: AMDA, AMIA e INA

C U A D R O 10

ACTIVOS TOTALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL

EMPRESA	Activos Totales por Plantas (millones de pesos)				Inversiones Previstas para 1989
	1986	1987	1988	1989	
Chrysler	520,530	1,452,516	1,666,614	1,872,418	242,100
Famsa	44,806	124,425	159,949	225,240	n.d.
Ford	667,176	1,662,616	1,991,048	2,768,951	335,306
General Motors	595,370	1,732,660	3,899,433	4,234,987	219,031
Nissan	488,631	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kenworth	16,758	36,145	64,440	73,664	n.d.
Volkswagen	509,194	1,452,819	1,635,074	2,383,381	165,096
Trail de Mont.	15,144	33,881	46,372	54,223	n.d.
Otras	231,947	0	0	0	n.d.
Total	3,089,556	6,495,062	9,462,930	11,612,864	961,533

Famsa es ahora Mercedes Benz

Otros comprende a Renault y VAM

Información no disponible (n.d.) de Dina, Masa y Grupo Industrial Ramirez

Activos Totales de la Red Distributiva por Marcas
(millones de pesos corrientes)

EMPRESA	1986	1987	1988	1989
Chrysler	120,060	330,889	597,104	720,000
Dina	101,619	225,936	444,000	532,000
Famsa	20,769	159,030	n.d.	n.d.
Ford	265,722	684,152	598,608	822,690
General Motors	77,900	100,554	190,310	370,186
Nissan	102,810	230,100	621,150	737,550
Volkswagen	236,371	605,340	310,000	30,862
Total	925,251	2,336,001	2,761,172	3,213,288

Famsa es ahora Mercedes Benz

PRODUCCION AUTOMOTRIZ

MERCADO NACIONAL

	1987	1988	1989	1990
Automóviles	142,436	208,781	273,738	345,551
Camiones	88,478	126,438	167,897	191,083
Tractocamiones	1,392	2,198	3,498	3,844
Autobuses Integrales	209	603	680	1,521
TOTAL	232,515	338,020	445,813	541,999

C U A D R O 11

Fuente: AMIA

PARQUE AUTOMOTRIZ NACIONAL

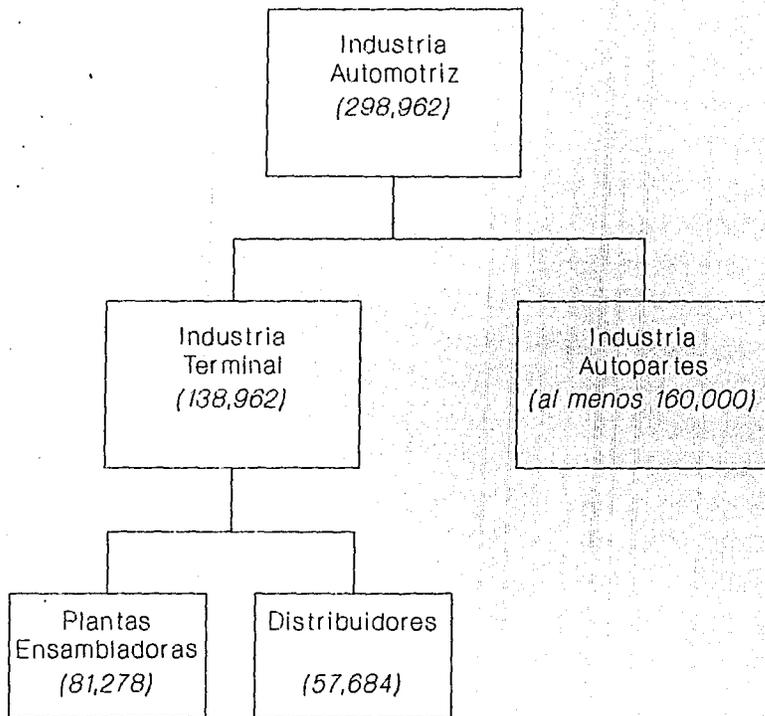
(miles de unidades)

	1988	1989	1990
Automóviles	3,730	3,854	4,045
Camiones	2,241	2,362	2,502
Tractocamiones	45	47	49
Autobuses Integrales	24	24	25
TOTAL	6,040	6,287	6,621

C U A D R O 12

Fuente: Perspectivas Económicas de la Industria Automotriz. CIEMEX-WEFA. Dir. Abel Beltrán del Río. P.A, U.S.A. Vol XII, No 3, septiembre de 1991, pp 64.

PERSONAL INVOLUCRADO DIRECTAMENTE EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN 1989



A N E X O 3

EJEMPLOS DE DISTRIBUIDORES DE AUTOPARTES
QUE NO PERTENECEN A LOS DISTRIBUIDORES DE VEHICULOS

DISTRIBUIDOR	ENTIDAD
Tren Motriz	D.F.
Refaccionaria Tampico	TAM. y D.F.
Refaccionaria Rogelio	JAL.
Roberto Hernández	GTO.
Impulsora Diesel	D.F.
Auto Todo	PUE.
Refaccionaria Romo	AGS.
Comercializadora Refax	N.L.
Autopartes de Occidente	JAL.
Tren Motriz de Occidente	JAL.
Roa Mexicana	D.F.
Refaccionaria Diesel del Centro	D.F.
Relco's	B.C.N.
Marcos Carrasco	D.F.
Piñones y Engranés	N.L.
Surtidora Automotriz Veracruz	VER.
Refacciones Especiales de Occidente	JAL.
Automayoreo San Francisco	QRO.
Refaccionaria Automotriz California	D.F.
General Refacciones de Aguascalientes	AGS.
Rectificadora Toluca	MEX.
Alicia Refacciones	NAY.
Mayoreo Occidental Refacciones	SIN.
Centro Motriz de la Laguna	COAH.
Luis Fernández del Campo Refacciones	OAX.
Refaccionaria Ramón	CHIH.
Diesel de Tabasco	TAB.
Refaccionaria Mayoreo Revolución	SON.
Refaccionaria Miguel	D.F.
Autorrefaccionaria Mérida	YUC.
Hidromex	D.F.
Araujo Mayoreo	CHPS.
Refaccionaria Moderna	N.L.
Motores Perkins	MEX.
Nazario Refacciones	SIN.
Cummins del Sureste	YUC.
Partes Automotrices Orientales	QRO.
Refacciones Diesel la Villa	D.F.
Suspensión y Dirección Automotriz	D.F.
Casa Morfin	D.F.

Fuente: TREMEC

PARTICIPACION DEL PIB AUTOMOTRIZ EN EL PIB NACIONAL

(Miles de Millones de Pesos de 1980)

	1988	1989	1990	(estimado) 1991
Producto Interno Bruto Nacional (PIB)	4888.9	5040.9	5236.3	5457.3
PIB de la Industria Manufacturera	1059.0	1133.6	1192.9	p N.D.
PIB de la Industria Automotriz	74.1	87.9	109.6	120.2
PIB de la Rama 56	42.1	51.7	66.1	73.0
PIB de la Rama 57	32.0	36.2	43.5	47.2
CONTRIBUCION DEL PIB POR RAMA				
Contribución del PIB Manufacturero al Nacional	21.66%	22.49%	22.78% p	N.D.
Contribución del PIB Automotriz al Nacional	1.52%	1.74%	2.09%	2.20%
Contribución del PIB de la Rama 56 al Nacional	0.86%	1.03%	1.26%	1.34%
Contribución del PIB de la Rama 57 al Nacional	0.65%	0.72%	0.83%	0.86%

n.d. No Disponible

p Preeeliminar

Fuente para las cifras del PIB: Perspectivas Económicas de la Industria Automotriz. CIEMEX-WEFA, Director Dr. Abel Beltrán del Río. P.A., U.S.A. Julio de 1991, pps 49 y 54.
Fuente para las cifras del PIB de la Industria manufacturera: Indicadores Económicos del Banco de México. Comisión de Investigación Económica. Noviembre de 1991, pp II-19

C U A D R O 14

C U A D R O 15

Principales Productos Exportados e Importados
(millones de dólares)

	Enero-Octubre		Partic.
	1990	1991	(%)
Exportación			
1. Petróleo Crudo	6,907	6,166	27.2
2. Automóviles	2,148	2,948	13.0
3. Refacciones para Autos *	1,530	1,428	6.3
4. Legumbres y Hort. Frescas	344	396	1.7
5. Maq. para Proc. de Infor.	287	337	1.5
Importación			
1. Material de ensamble p/autos	3,264	4,107	13.2
2. Partes de maq.p/procesar inf.	724	912	2.9
3. Refacciones para autos	446	689	2.2
4. Partes p/instal.eléctricas	536	672	2.2
5. Gasolina	279	629	2.0

* Incluye Motores para vehículos.

Elaborado por Investigaciones Económicas Bancomer, con datos del Banco de México.

VENTAS ANUALES PARA EXPORTACION DE UNIDADES TERMINADAS

POR MARCAS	1987	1988	1989	1990
Chrysler	62,811	50,392	67,840	75,724
Dina	25	544	4	0
Ford	51,773	66,361	39,580	88,604
G.Motors	32,272	36,506	40,376	40,993
Nissan	16,107	18,871	25,133	25,301
Volkswagen	85	473	23,065	46,237
Otros	0	0	1	0
Total	163,073	173,147	195,999	276,859
POR SEGMENTO				
Automóviles	135,481	144,000	165,800	249,921
Camiones	27,592	29,147	30,199	26,938
Tractocamiones	0	0	0	0
Autobuses	0	0	0	0
Total	163,073	173,147	195,999	276,859

C U A D R O 16

Fuente: Boletín de AMIA. Organó Informativo de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA). No 277, 289 y 301, de enero de 1989, de enero de 1990 y de enero de 1991 respectivamente, pps 32.

C U A D R O 17

RAZONES DE EXPORTACIONES

AUTOMOTRICES A	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Mercancías	0.171	0.167	0.173
Vehículos	0.073	0.069	0.099
Autopartes	0.098	0.098	0.074
Motores	0.066	0.060	0.049
No Petroleras	0.254	0.255	0.278

Fuente: CIEMEX-WEFA, julio 1991.

**Capítulo II. Entorno Económico Automotriz
Mexicano**

II Entorno Económico Automotriz Mexicano

La Industria Automotriz en México está sujeta al entorno económico del país, y particularmente a los cambios económicos ocurridos recientemente. Este entorno está encauzado por las políticas y lineamientos de la administración pública:

"En la estrategia de la actual administración subyace la idea de que el crecimiento económico sostenible no puede darse en un entorno de inflación alta y, menos aún, alta e inestable" (1).

"El síntoma más claro de la estabilidad económica, o de su ausencia, es la estabilidad o inestabilidad en el nivel general de precios... Cuando la inflación es elevada, el aumento acelerado de los precios se convierte en uno de los más importantes obstáculos del desarrollo" (2)

Mencionaremos algunos componentes de la actual estrategia económica:

- a) Redefinición de la participación del estado en la economía (privatización).
- b) Redefinición del Marco Regulatorio (en servicios de transporte y comunicaciones, industrias petroquímica y automotriz, sector pesquero, inversión extranjera, sector financiero, en la producción, industrialización y comercialización de ciertos productos de origen agrícola).
- c) Apertura de la economía al exterior.
- d) Renegociación de la deuda pública externa.
- e) Concertación Social (Pactos).

De los aspectos mencionados anteriormente, hablaremos de tres que influyen directamente en el área automotriz.

1. Concertación Social
2. Redefinición del Marco Regulatorio
3. Apertura de la economía al exterior

(1) Informe Anual 1990. Banco de México, pp 3.

(2) Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Diario Oficial del 31 de mayo de 1989, pp 73 y 74.

1. La concertación social se refiere a la colaboración de los diversos sectores que intervienen en la economía para combatir la inflación. "Concertación, porque busca el acuerdo entre todos los actores sociales al tamaño de los retos" (3). "El éxito de la estrategia económica que se propone, dependerá también de los compromisos que adopten los distintos Sectores de la Sociedad" (4).

La colaboración de los diferentes sectores se ve concretizada en los programas de Estabilidad y Crecimiento Económico. Como antecedente de estos programas, el Programa de Aliento y Crecimiento anunciado el 23 de junio de 1986 da las premisas sobre las que actualmente está basado el crecimiento económico: control de la inflación, aliento a la inversión privada, fomento a las exportaciones no petroleras, entre otros.

Posteriormente el Programa de Estabilidad y Crecimiento Económico, publicado en el Diario Oficial a finales de 1987, propone que la estrategia para el crecimiento económico se resume en tres pasos: corrección de precios relativos, reducción de la inflación y una reactivación económica moderada (4).

A éste programa siguen renovaciones del mismo para continuar con la estrategia propuesta:

"Apoyado en las medidas adoptadas en el marco del Pacto para la Estabilidad y Crecimiento Económico (PECE), durante 1989 el programa de estabilización iniciado a finales de 1987 entró en una nueva fase. Dicho pacto, suscrito en diciembre de 1988 y renovado en julio y diciembre de 1989, dió continuidad a los esfuerzos de estabilización" (5).

"Durante 1990 el comportamiento de la economía estuvo influido por las medidas adoptadas en el contexto del Pacto para la Estabilidad y Crecimiento Económico que fué renovado mediante dos concertaciones: la primera a finales de mayo y la otra a mediados de noviembre" (6).

(3) Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Diario Oficial del 31 de mayo de 1989, pp 15.

(4) Criterios Generales de Política Económica. Diario Oficial del 15 de noviembre de 1986, pp 44.

(5) Informe Anual 1989. Banco de Mexico, pp 20.

(6) Informe Anual 1990. Banco de Mexico, pp 9.

El resultado de las medidas aplicadas durante "el pacto", medidas tales como control de precios de productos y servicios, se observó en la baja de las tasas de interés bancarias (ver Cuadro 1) y en la disminución en el crecimiento de la inflación (ver Cuadro 2), formando un marco de relativa estabilidad económica.

En éste contexto, la expansión del gasto privado (ver Cuadro 3), reflejó la mejora en las expectativas acerca de la evolución de la economía a mediano y largo plazo.

Es de esperarse que un consumidor esté más dispuesto a adquirir deuda a largo plazo en una economía que presenta tasas de interés estables y en donde el crecimiento de la inflación está al menos parcialmente controlada, de ahí la expansión del gasto privado (ver Cuadro 4), particularmente en el renglón de bienes de consumo duradero tales como vehículos de transporte (automóviles y camiones) y sus partes: "El aumento de los gastos de consumo se generalizó a los distintos rubros, destacando los siguientes: el consumo de bienes duraderos con 9 por ciento, en particular automóviles (21 por ciento)" (7).

Tenemos como premisa que en una economía relativamente estable se mantienen los precios estables. En la rama automotriz con la aplicación del "Pacto", los precios de los vehículos se mantuvieron estables: "Las ramas que enfrentaron los menores incrementos fueron: la de vehículos automotores (4.4 por ciento), alimentos para animales (6.5 por ciento), minas de cantera, grava y arcilla (8.5 por ciento) y productos de cuero (1.4 por ciento)." (8)

La estabilidad de precios, además de la disminución de las tasas de interés y el control de la inflación, fomentó el consumo de vehículos automotores:

"Tanto el consumo privado de bienes durables, como la inversión privada, se vieron alentados por una importante disminución de los precios relativos de los bienes objeto de ese tipo de gasto. Esta disminución ocurrió desde el inicio de 1988, a partir de los elevados niveles alcanzados durante 1986 y 1987. Así, de diciembre de 1987 a diciembre de 1989, ... los precios relativos de los bienes durables, y entre éstos el de los automóviles, (respecto del Índice Nacional de Precios al Consumidor) disminuyeron en 27.5 y 30.6 por ciento, respectivamente" (9).

En el Cuadro 5 encontramos el comparativo de Índice de Precios al Consumidor contra el Índice de Precios de vehículos.

(7) Informe Anual 1990. Banco de México, pp 100.

(8) Informe Anual 1989. Banco de México, pp 134.

(9) Informe Anual 1989. Banco de México, pp 25

2. El siguiente componente a analizar, de la política económica en curso, se refiere a las reformas al Marco Regulatorio. En éste sentido cabe distinguir dos maneras en que estos cambios afectan a la Industria Automotriz:

- a) Redefinición de la regulación en la inversión extranjera, y
- b) Redefinición de la regulación en la industria automotriz

a) En el presente trabajo no se profundizará en lo concerniente a la redefinición de la regulación en la inversión extranjera, pues no es necesario para los fines del mismo, basta mencionar que se reformó el Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Nacional y Regular la Inversión Extranjera en mayo de 1989. Éste reglamento dice que, sin autorización de la SECOFI, los inversionistas extranjeros podrán efectuar inversiones en activos fijos con recursos financieros provenientes del exterior, obtenidos por aportaciones del capital de los socios o accionistas, o por financiamientos que les sean otorgados por personas morales extranjeras o por instituciones de crédito con recursos obtenidos del exterior (9).

En este reglamento "se definieron criterios automáticos para la aprobación de inversiones extranjeras en la mayoría de las ramas industriales" (10), entre esas ramas se encuentra la rama automotriz.

Algunas empresas automotrices ya han percibido los resultados de las reformas a la regulación a la inversión extranjera:

"Ford anunció una inversión de 800 mil dólares para ampliar su planta de motores ubicada en Chihuahua. Nissan, por su parte, invertirá 1000 miles de dólares para construir una planta en Aguascalientes, destinada a producir vehículos para el mercado nacional y de exportación. Volkswagen invertirá 950 mil dólares para ampliar su capacidad exportadora y poder cubrir el mercado nacional" (11).

En el caso de Chrysler y American Sunroof el resultado se materializó con la inauguración de una nueva planta, en noviembre de 1990, en la capital del Estado de México (12), planta para la producción de automoviles convertibles para consumo nacional y de exportación.

- (9) Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, publicado en el Diario Oficial del 16 de mayo de 1991.
- (10) Informe Anual 1990. Banco de Mexico, pp 247.
- (11) Perspectivas Economicas de la Industria Automotriz. CIEMEX WEFA. Marzo 1991, Vol XII, No 1, pp 23 y 24.
- (12) El Financiero. 16 de noviembre de 1990.

b) Desde su inicio formal en México, la industria automotriz ha estado regulada a través de decretos (ver ANEXO 4). Los decretos que actualmente rigen a la Industria Automotriz son:

"El Decreto Para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz", y "El Decreto de Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte", expedidos en diciembre de 1989, cambian el esquema de la regulación de la Industria Automotriz en el que se había estado trabajando, ya que "eliminan regulaciones que imponían patrones de producción, de integración nacional, de sustitución de importaciones, de selección de proveedores, de modelos y líneas, de participación extranjera en la industria terminal y de prohibición a la importación de vehículos.

La nueva política elimina las restricciones anteriores y las sustituye por dos condiciones: balanza comercial equilibrada y limitaciones a la integración vertical de la industria terminal. "Ahora las plantas terminales pueden importar vehículos compensando divisas con una relación descendente.

En tractocamiones y camiones pesados habrá un período de transición, para que las barreras a la importación queden eliminadas en definitiva, en 1991 para autobuses, en 1993 para tractocamiones y en 1994 para camiones.

En el caso de la industria de autopartes se han reducido restricciones en cuanto al origen del capital" (13).

Estos cambios a la regulación a la industria automotriz afectan a la misma, y un ejemplo claro de la forma en que una disposición gubernamental influye en la Industria Automotriz es en la reactivación de las ventas de automóviles compactos de consumo popular, influida por la exención de impuestos en la compra de éste tipo de vehículos.

Esta disposición se basó en la idea de que "para ofrecer a la población un automóvil compacto de consumo popular, se requiere la acción conjunta del sector industrial y del sector público, el primero reduciendo sus márgenes de utilidad en la venta de automóviles y el segundo apoyando el otorgamiento de exenciones al pago de los impuestos sobre automóviles nuevos y en general de importaciones sobre partes y componentes en su fabricación" (14).

Las condiciones para que un vehículo esté exento de éste impuesto, se resumen en las siguientes condiciones:

(13) Informe Anual 1990. Banco de México, pp 247.

(14) Decreto que Otorga Exenciones a los Automóviles Compactos de Consumo Popular, publicado en el Diario Oficial el 2 de agosto de 1989.

- Se exige del pago del Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN), a los contribuyentes de éste impuesto que enajenen los automóviles de producción nacional a que se refiere éste Decreto, cuyo precio de venta, al distribuidor no sea superior a \$11'880,000 .

- Las exenciones que otorga el presente Decreto serán aplicables a los automóviles compactos de consumo popular, entendiéndose por ellos a los que enajenen al público consumidor a un precio que, incluido el IVA no exceda de \$13'800,000, y cumplan además, con los siguientes requisitos: Que su motor sea de fabricación nacional, que funcione o pueda adaptarse para funcionar con gasolina de bajo contenido de plomo, que posea una capacidad para transportar hasta cinco pasajeros y que satisfaga con los requerimientos mínimos de combustible para automóviles y requisitos de seguridad vehicular.

- El precio de enajenación al público consumidor podrá actualizarse con la autorización de la SECOFI tomando en cuenta la variación del salario mínimo en el D.F. (14)

Al precio de enajenación del automóvil de que se trate se le aplicará la siguiente:

Tarifa ISAN

Límite Inferior M\$N	Límite Superior M\$N	Cuota Fija (*) M\$N
0.01	25'350,000	0
25'350,000	30'420,000	507,000

(*) % para aplicarse sobre el excedente del Límite Inferior (15).

La desaparición del ISAN para los automóviles compactos de consumo popular es un incentivo de compra el cual, aunado a una necesidad transporte para la renovación del parque vehicular y a la relativa estabilidad económica, las ventas de éste tipo de vehículos crecen.

Si analizamos cuantos de los actuales modelos producidos en el país caen en ésta categoría, observamos que solamente el Volkswagen Sedán cumple con éstos requisitos, y por tanto, está exento del ISAN. Para mostrar la influencia de ésta disposición en la industria automotriz, observemos el crecimiento de las ventas de automóviles volkswagen sedán en el Cuadro 6.

(15) Ley del Impuesto Sobre Automóviles Nuevos, publicada en el Diario Oficial el 31 de diciembre de 1979, art. 3o (Reformada en la Ley que Deroga Diversas Disposiciones Fiscales, publicada el Diario Oficial el 26 de diciembre de 1990, art. 25).

3. Otro componente a considerar de la actual estrategia económica, es la apertura de la economía al exterior.

"Un tercer elemento del nuevo modelo de crecimiento, que lo distingue de los seguidos en el pasado, es la apertura de la economía a la competencia del exterior."... "En su momento, la apertura podrá verse reforzada por un acuerdo de libre comercio con los Estados Unidos y Canadá, así como con acuerdos con varios países sudamericanos, que se encuentran en las etapas iniciales de negociación" (16).

En un Acuerdo de Libre Comercio (ALC), un grupo de países convienen en eliminar barreras al comercio entre ellos, propiciando así el intercambio comercial. El objetivo es que, ante la competencia, las empresas se vean obligadas a ser eficientes para poder mantenerse en el mercado, idea que está expresada en el Plan Nacional de Desarrollo de la actual administración como sigue:

"Al mismo tiempo hemos llevado adelante una cuidadosa apertura de nuestra economía a la competencia comercial, a la eficiencia de sus empresas, a la lucha por los mercados exteriores" (17), "Actualmente la competitividad no resulta de los esfuerzos aislados, sino de la interacción provechosa entre distintas estructuras productivas" (18), o Globalización de las economías.

En nuestros días el Libre Comercio se ha desarrollado por bloques regionales (Europa y el Sudoeste Asiático). En el caso de México un bloque evidente sería el de Canadá-Estados Unidos-México. Sin embargo ya se ha dado un Acuerdo de Libre Comercio entre México y Chile donde se incluyen productos automotrices.

En cuanto a los resultados de ésta estrategia "No es viable señalar a priori cual sería el perfil de la estructura productiva que se derivaría para México en el mediano plazo como producto del ALC Estados Unidos-México-Canadá, entre otras cosas porque dependerá de la manera como se lleven a cabo las negociaciones correspondientes" (13), "algunos analistas apuntan que en actividades como la producción de ropa, de vidrio barato y en partes y refacciones, México tiene ya en éstos momentos una posición competitiva frente a Estados Unidos" (19).

(16) Informe Anual 1990. Banco de México, pp 5 y 6.

(17) Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Diario Oficial de la Federación del 31 de mayo de 1989, pp 16.

(18) El Tratado de Libre Comercio, México, Canadá, Estados Unidos. Jaime Serra Puche. SECOFI, 1991, México pp 7.

(19) El Financiero del 26 de julio de 1991, pp 36.

Una opinión diametralmente opuesta, es la siguiente:

"La Industria Automotriz de Estados Unidos será uno de los sectores más beneficiados con la firma del tratado de libre comercio, debido a su supremacía tecnológica y de producción, así como por la influencia que tiene sobre el comportamiento de la industria automovilística, tanto de Canadá como de México" (20), en efecto, "los productores nacionales temen que con la apertura, los consumidores nacionales prefieran los vehículos de manufactura estadounidense a la mexicana" (21).

"Por lo que se refiere a la Industria Nacional de Autopartes, esta ha señalado que para competir a nivel internacional, buscara establecer condiciones permanentes que promuevan la integración de la industria ensambladora y la de autopartes en la región norteamericana, buscando negociar la reducción asimétrica en aranceles" (21).

(20) Periódico Alianza Automotriz, del 30 de junio de 1991, pp 3.
(21) Idem ant. pp 36

C U A D R O 1

**EVOLUCION
DE LAS TASAS DE INTERES**

TASAS DE INTERES NETAS EN M.N.
(Promedio mensual de cotizaciones diarias
expresadas en por ciento anual)

PERIODO	CETES 28 DIAS	CPP *	ACEPTACIONES BANCARIAS 1 MES
1985	71.7	65.7	70.5
1986	99.3	95.3	96.4
1987	124.2	104.3	117.5
1988	52.3	45.5	55.3
1989	40.6	40.1	40.2
1990	26.0	29.2	26.7
1991 (agosto)	16.7	20.6	22.0

* Costo Porcentual Promedio de Captación, tasa anual.
(A)

TASAS DE INTERES NOMINALES PASIVAS Y ACTIVAS
Promedio en por ciento anual

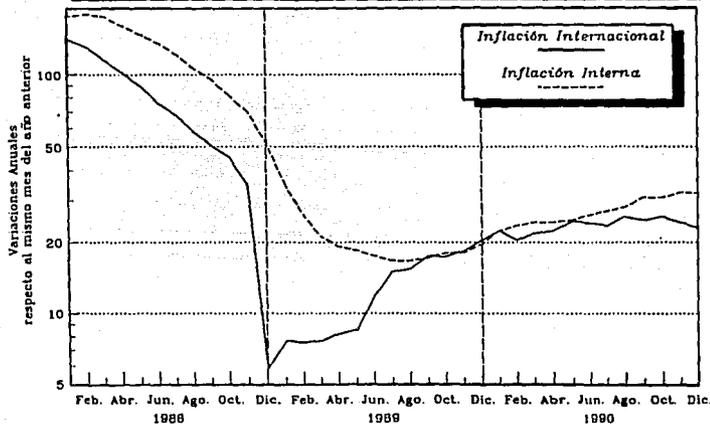
PERIODO	CETES 28 DIAS	CPP	ACEPTACIONES BANCARIAS 1 MES
1989 DICIEMBRE	40.6	40.1	40.2
1990 MARZO	46.6	47.2	47.0
JUNIO	32.4	35.2	32.6
SEPTIEMBRE	30.1	31.1	29.5
DICIEMBRE	26.0	29.2	26.7
1991 MARZO	21.9	24.3	24.3
JUN	17.4	21.8	21.0

(B)

(C)

- (A) Indicadores Económicos del Banco de México. Septiembre de 1991, pp I-43, I-44.
 (B) Informe Anual 1990. Banco de México, pp 174.
 (C) Diagnóstico Económico de México. Ciemex-Wefa. Julio-Agosto 1991, Vol. VI, No 4, pp 20.

MEXICO: INFLACION INTERNA E INTERNACIONAL
Precios al Consumidor



LA INFLACION EN PRECIOS
 AL CONSUMIDOR EN 1989 Y 1990

	1989	1990
TOTALES	19.7	29.9

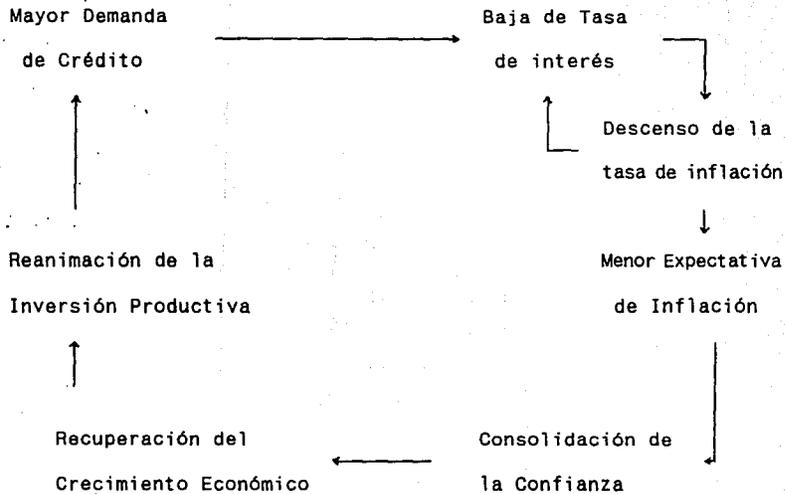
EXPANSION DEL GASTO PRIVADO

"El sector privado fue el que experimentó el mayor avance en los gastos de inversión, los cuales -se estima- crecieron 9.5 por ciento en 1989. De la estadística de comercio exterior sobre el valor de las compras de bienes de capital por principales importadores, se infiere que las ramas de actividad en que más se invirtió fueron las de papel e imprenta, equipos y aparatos electrónicos, metálicas básicas, productos metálicos, maquinaria y equipo electrónico y automóviles" (A).

"El consumo total creció a una tasa de 4.7 por ciento, fundamentalmente como reflejo de que el consumo privado se incrementó 5.2 por ciento. (Al tratarse de una expansión por encima del crecimiento poblacional, ello representó un aumento del consumo per cápita)" (B).

(A) Informe Anual 1989. Banco de México, pp 88.

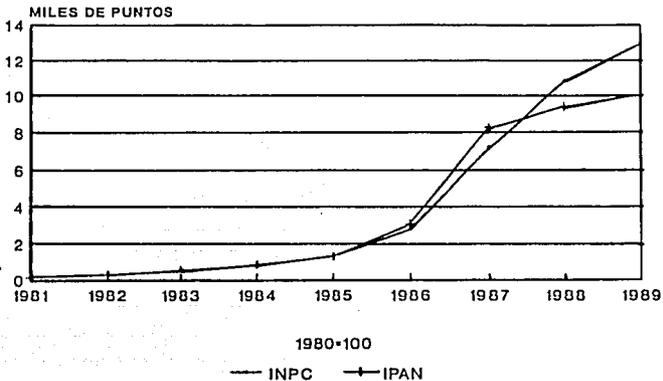
(B) Informe Anual 1990. Banco de México, pp 99.



CUADRO 4

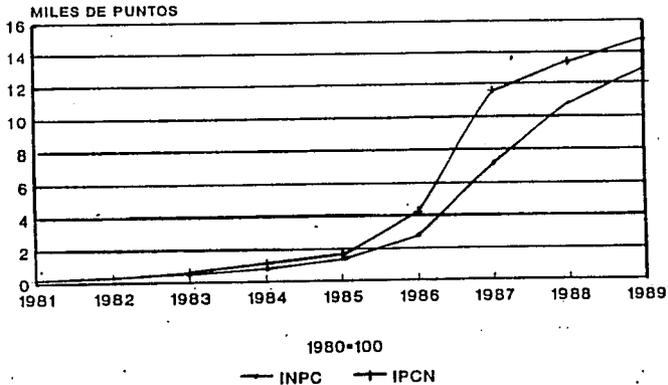
Fuente: La Economía en el Primer Trimestre de 1991. Colaboración de DHIAC. Publicado en El Financiero. México 11 de junio de 1991, pág. 49.

**INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
VS INDICE DE PRECIOS DE AUTOMOVILES**



ESTUDIOS ECONOMICOS A.M.D.A.

**INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
VS INDICE DE PRECIOS DE CAMIONES**



ESTUDIOS ECONOMICOS A.M.D.A.

A N E X O 4

RESEÑA HISTORICA DE LA LEGISLACION AUTOMOTRIZ

En 1962 se emitió el primer decreto de fomento de la industria automotriz, decreto que estuvo orientado básicamente a proteger la participación mexicana en la industria para alcanzar un grado mínimo de integración nacional del 60 por ciento respecto al costo directo de fabricación de vehículos. Para lograrlo, la SECOFI prohibió a partir de septiembre de 1964, la importación de motores como unidades completas, así como la importación para ensamble de conjuntos mecánicos armados (CKD kits), y fijaba la obligación de incorporar aquellos componentes y partes que ya se tenían en el país, además de los que se consideraban importantes: por ejemplo la integración del tren motriz fabricado nacionalmente. La SECOFI autorizaría la importación de aquellas partes, siempre que estuvieran contempladas en los programas que serían sometidos a consideración de la misma SECOFI. Como resultado, se observó una disminución en el valor de la importación de vehículos, al pasar de 168.7 millones de pesos en 1960, a 107.7 millones en 1965; pero se incrementó la importación de material de ensamble, al pasar de 1,011.9 millones de pesos a 1,546.7 millones en el mismo período.

En la década de los setentas, la industria mexicana había crecido más de tres veces, a pesar del déficit creciente en la balanza comercial del país. Por el peso de los componentes adquiridos en el extranjero y también por una declinación en el mercado doméstico, el gobierno estableció qué empresas terminales deberían exportar un monto creciente de su producción, para lograr así cierta compensación del valor de sus importaciones.

Diseñados los lineamientos de la nueva política automotriz, aunado a la negativa de conceder permisos de importación de vehículos terminados, en 1972 se publicó el segundo decreto de la industria automotriz, cuyo propósito era avanzar en la búsqueda de una mayor participación de la inversión nacional en éste sector. El gobierno crea la industria nacional de autopartes y establece que una industria califica como empresa de autopartes, siempre que mantuviera como mínimo, 60 por ciento de capital nacional.

A partir de año modelo 1974, las empresas de la industria terminal deberían generar, al menos, 40 por ciento de las divisas netas para cumplir la compensación de cuotas y extracuotas, con la exportación de productos automotrices fabricados por la industria de autopartes, así se inició la exportación de vehículos hacia el mercado norteamericano, centroamericano y europeo, exportaciones que llegaron a cubrir el 42.6 por ciento del valor total de las importaciones. Sin embargo, el auge en las exportaciones duró poco, ya que los efectos del shock petrolero de 1973 provocaron, junto con la recesión generalizada en los Estados Unidos en el segundo semestre del mismo año, que los avances en términos de exportación, tanto de vehículos como de autopartes, se revirtiera.

En 1974 se importan vehículos por un valor de 176 millones de pesos explicado por el exceso del gasto público que generó presiones de demanda que no pudieron ser cubiertas por la oferta, lo que obligó a las autoridades a conceder más permisos de importación.

En 1976 el valor de las compras de vehículos descendió a 196 millones de pesos y se registra un decremento en la producción debido principalmente al fuerte aumento de los costos del material importado por la devaluación del peso en 80.8 por ciento. Cabe señalar que las compras al exterior de material de ensamble siguieron su tendencia ascendente a pesar de la devaluación de 1976.

En 1977 se publicó el tercer decreto de la industria automotriz, donde se establece la obligación de compensar con exportaciones lo que se importaba, aumentando a 50 por ciento la participación de la industria de autopartes en las exportaciones de la industria terminal, la cual buscaba reducir el número de modelos para aumentar la escala de producción. También se establecieron los campos de actuación de las empresas de propiedad nacional y extranjera, manteniendo el porcentaje de propiedad mexicana. Además se hizo el reconocimiento a las empresas terminales de sólo el 20 por ciento de las divisas generadas por las maquiladoras.

Las importaciones de vehículos armados vuelven a repuntar en 1977 al ubicarse en 566.8 millones de pesos, y se aceleran hasta 1981 cuando se compran del exterior 4,316 millones de pesos. Esto se atribuye al exceso de gasto público que causó fuertes presiones en la demanda agregada, que no pudieron ser satisfechos por la oferta en forma oportuna, obligando nuevamente a las autoridades a conceder mayores montos de permisos de importación.

En 1983 aparece el cuarto decreto de la industria automotriz. Los propósitos principales del mismo eran hacer más eficiente al sector automotriz y promover las exportaciones. Para ello las empresas deberían generar las divisas que requirieran para todas sus importaciones y otros pagos al exterior. Se eliminó el esquema de subsidios que venía aplicándose a la industria automotriz. Se debería incrementar el grado mínimo de integración nacional en los automóviles en 10 por ciento, y en 20 por ciento para camiones y autobuses.

En 1989 se emite el Decreto de Fomento y Modernización de la Industria Automotriz que es el que actualmente rige a la industria automotriz. Este decreto pretende, entre otros objetivos, modernizar a la industria automotriz para hacerla competitiva internacionalmente (a partir de año modelo 1993 se permite la importación de vehículos con motor a gasolina), además de hacerla congruente con las medidas para disminuir la contaminación ambiental, y a economizar el consumo de energéticos.

Fuente: "El Mercado Nacional de Automotores". AMDA, publicado en El Financiero del 18 de julio de 1990, página 49.
"La Industria Automotriz en México". AMIA, publicado en El Financiero del 9 de febrero de 1990, página 49.

C U A D R O 6

**VENTAS ANUALES AL MAYOREO
DE AUTOMOVILES**

AÑO	TOTAL AUTOMOVILES	AUTOMOVILES SUBCOMPACTOS	VOLKSWAGEN SEDAN
1986	160,670	93,446	17,817
1987	154,152	92,939	17,532
1988	210,066	110,053	19,348
1989	274,505	146,591	32,545
1990 (ago)	225,619	140,486	55,955
1990	348,803	213,590	84,245
1991 (ago)	256,484	154,300	56,561

(1)

**Participación Porcentual del V.W. Sedán
en Venta de Automoviles**

AÑO	AUTOS SUBCOMP/ AUTOMOVILES	V.W. SEDAN/ TOT. AUTOS	W.V. SEDAN/ SUBCOMPACTOS
1986	58.2	11.1	19.1
1987	60.3	11.4	18.9
1988	52.4	9.2	17.6
1989	53.4	11.9	22.2
1990 (ago)			
1990	61.2	24.1	39.4
1991 (ago)	60.2	22.1	36.7

Crecimiento Porcentual en Ventas del V.W. Sedán

AÑO	TOTAL AUTOS	AUTOS COMPACTOS	V.W. SEDAN
1987	-4.1	-0.5	-1.6
1988	36.3	18.4	10.5
1989	30.7	33.2	68.2
1990 (ago)			
1990	27.1	45.7	158.9
1991 (ago)	13.7	9.8	1.1

Nota: Las comparaciones de ene-ago de 1991 se realizan contra el mismo período de 1990.

- (1) La Industria Automotriz de México en Cifras. AMIA, Edición 1988, México.
Boletines No 289, 301 y 308 de AMIA, México.

**Capítulo III. Importancia de la Planeación
en la Industria Automotriz**

III Importancia de la Planeación en la Industria Automotriz

1. Concepto de la Planeación

No es necesario ahondar sobre el concepto de planeación y su importancia, baste recordar que en el proceso administrativo tradicional los puntos básicos son: planeación, organización, ejecución y control.

La planeación se considera como "la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro, en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se cree sean necesarias para alcanzar los resultados deseados" (1). Todo procedimiento científico se basa en la investigación de los hechos, entrando en proceso con el vaticinio, y cobra efecto en un plan.

Dentro del concepto de planeación existen un sinnúmero de enfoques. Uno de interés para nosotros será el de diferenciar entre la planeación intuitiva y la planeación estratégica formal.

Cuando se toman decisiones considerando únicamente la experiencia, haciéndose a un lado los métodos de análisis económico y de pronóstico se le llama Planeación Intuitiva: "No hay duda de que el análisis de los aspectos económicos es de vital importancia para la buena planeación y control" (2).

"No todas las empresas usan la planeación formal o saben utilizarla bien. Y a pesar de ello este instrumento acarrea muchos beneficios, entre los que cabe citar: un pensamiento más sistemático, mejor coordinación de las actividades, objetivos más precisos y una medición más adecuada del rendimiento y otros aspectos, todos ellos capaces de aumentar las ventas y las utilidades.

La planeación estratégica prepara el terreno para efectuar el resto de la planeación. Es un proceso que consiste en definir la misión de la compañía, sus objetivos y metas, la cartera de negocios y la estrategia de crecimiento" (3).

- (1) Administración I. U.V Kuri. Apuntes de administración de la ESCA, IPN. 1985, pág. 27.
- (2) Desestacionalización de Series de Tiempo Económicas, parte I. Víctor M. Guerrero. Documento de Investigación No 54 del Banco de México. 1983, pág. 1.
- (3) Fundamentos de Mercadotecnia. Philip Kotler. Prentice-Hall Hispanoamericana, México. 1985, pág. 487.

"La implicación básica de un enfoque formal en la planificación es la de describir a los procesos económicos o a las empresas bajo la consideración de un lenguaje matemático" (4), para ello es necesario identificar los factores cuantificables tal como la participación en el mercado total. Si una compañía quiere entender su posición y visualizar su posición futura en su medio ambiente, la administración debe tener conocimiento de:

- a) Las propias tendencias de ventas históricas de la compañía.
- b) La tendencia del mercado total por sus productos, y
- c) La posición relativa de sus competidores.

El recopilar estos datos es quizá el aspecto más crítico de toda la actividad de planificación puesto que "un hecho es una cosa variable y cuando alguien se pone a reunir hechos sobre algún asunto, a la hora que ya los tiene juntos, el valor de los hechos ha cambiado de tal modo que solamente pueden aprovecharse como ejemplos del pasado, pero no como guías del futuro. Dudo mucho que alguien haya logrado reunir todos los hechos sobre determinado asunto, sin que en el proceso mismo de ir reuniéndolos haya tenido que ir cambiando el carácter de todos ellos. El valor de los hechos es muy grande, si se sabe utilizarlo" (5).

"La planificación estratégica deberá consistir en:

- Definir la misión de la empresa.
- Identificar los campos de actividad analizando el medio ambiente interno y externo en términos de clientela, necesidades, tecnología.
- Distribuir entre los diferentes campos de actividad, los recursos de la empresa formulando objetivos, metas y estrategias.
- Elaborar planes, ejecutarlos, controlarlos y evaluarlos. Corregir las desviaciones que surgen entre los resultados alcanzados y los programados a través del desarrollo de un programa productivo para detectar oportunidades en donde la empresa pueda ser competitiva" (6).

- (4) Enfoque Matemático para la Planificación a Largo Plazo. Leo A. Rapoport y William P. Drews. Fascículo 202 de la Biblioteca Harvard de Administración de Empresas, Publicaciones Ejecutivas de México. 1975, pág. 6.
- (5) En Marcha. Henry Ford. Editorial Jus, 2a edición, México. 1977, pág. 79.
- (6) La Mercadotecnia como Herramienta para los Negocios Internacionales. Dr. Floriberto Elizalde Mendoza. El Financiero, México 21 de septiembre de 1990, pág. 38.

Las metodologías no siempre son válidas, por lo que deben adaptarse a cada situación o necesidad:

"Es necesario mencionar que no existe un sistema de planeación ideal para todas las empresas, cada compañía es única y es un error pensar que cualquier sistema, no importando cuan exitoso y efectivo parezca ser, puede ser adaptado de la noche a la mañana a otra organización" (7).

"Un modelo matemático es enteramente objetivo, pero no es creativo. Puede procesar y depurar a un gran número de alternativas, pero no puede originar ninguna innovación. En pocas palabras, el modelo no puede idear nuevas formas de administrar la empresa ni considerar alternativas que no se le hubiesen planteado previamente" (8).

Ya mencioné que las metodologías deben adaptarse de la misma manera que se debe adaptar el plan a los acontecimientos. "Casi todos los planes estratégicos son dependientes del tiempo. Las palabras clave son "si" y "cuando". Por ello es benéfico:

- Crear un segundo plan basado en el tiempo, esto es, preparar un plan que indique que la realización planeada se considera aceptable si las metas se alcanzan entre "tiempo x" y "tiempo y".

- Decidir por adelantado los criterios para abandonar un proyecto, creándose éstas especificaciones alrededor de los elementos clave del éxito anticipado del proyecto.

- Establecer un sistema de supervisión. La idea es una revisión regular y una depuración de los planes estratégicos; el proceso de revisión debe basarse en información precisa y a tiempo. Es necesario un sistema de información separado para supervisar el progreso de la compañía hacia futuros negocios" (6).

En un estado de rápidos cambios económicos y sociales, un plan de negocios requiere de mayor supervisión. Es necesario revisar anualmente (como mínimo) todas las suposiciones básicas y las tendencias que fundamentan el plan estratégico. Después de la revisión sobre el progreso que se ha hecho se identifican las razones por la baja realización y la sobrerrealización.

A menudo sucede lo que la administración no esperaba que sucediera desde que el plan se completó la primera vez, por lo tanto el plan debe cambiarse regularmente.

(7) Planeación Estratégica. George A. Steiner, CECSA, Décima impresión, México. 1989, pág. 79.

(8) idem (3), pág. 13.

1.2 Concepto de la Mercadotécnica

En una empresa influyen las fuerzas externas o medioambiente. Para planificar es necesario saber lo que está ocurriendo (ver Cuadro 1).

Conocer el medio ambiente incluye conocer a los clientes: cuales son, que hacen, porque compran, si van a comprar más o menos en el futuro, con que rapidez está aumentando el mercado; las personas que lo abastecen, la posición de la propia empresa, el ciclo de vida de los productos, las inversiones, los intermediarios.

Un mercado es el conjunto de compradores de un producto (9). Se pueden definir tres tipos de mercado: mercado potencial, mercado en desarrollo y mercado de consumo, actual u ocupado. Para identificar su mercado ocupado y el tamaño del mismo, la compañía determina a los consumidores actuales. El mercado está compuesto por partes distinguibles que se denominan segmentos (10).

Para determinar su mercado y los segmentos que lo forman, la compañía utiliza la investigación de mercados que es "la búsqueda sistemática de información y análisis e interpretación de la misma para identificar y solucionar problemas de mercado" (ver Cuadro 2). "El departamento de mercadeo constituye los ojos y oídos de la compañía hacia el mundo, donde se dirigen todos sus esfuerzos" (11).

"Un producto es cualquier cosa que se ofrece en un mercado para la atención, adquisición, uso o consumo, y que puede satisfacer una necesidad o deseo" (12), además es todo aquello con lo que está rodeado, elaborado, que tiene el poder de afectar la elección del consumidor (13): el material, la manera en que esta empacado, el precio, como se promueve y vende y todo lo que influye en la elección del consumidor puede ser parcialmente controlado.

Así, la mercadotécnica como actividad empresarial es el conjunto de técnicas, procedimientos, estrategias y tácticas que acercan un producto a su mercado adecuado.

(9) Idem (3), pág. 3.

(10) Tesis: La Investigación de Mercados, un Caso Práctico. Ramón de la Rosa Castro, UNAM. 1985, pág. 3 y 7.

(11) Idem (10), pág. 11 y 16.

(12) Idem (3), pág. 6.

(13) La competencia hoy día es el componente no genérico del producto, puesto que tiene el poder de afectar la elección del consumidor.

El insumo de la mercadotecnia es la información. Existen diferentes tipos de información pasada (archivo o base de datos) recopilada:

- Ventas
- Utilidades
- Participación en el mercado
- Capacidad para desarrollar un producto

Además, la información acerca de la situación actual incluiría:

- Habilidades de los empleados
- Imágen corporativa
- Intereses de los principales clientes
- Aceptación del producto

La información acerca del producto abarcaría:

- Pronósticos de los mercados
- Ventas
- Tendencias económicas
- Competencia
- Tecnología
- Otras tendencias de interés particular para la organización, por ejemplo: Población
Problemas internacionales
Reglamentos gubernamentales

La información acerca del consumidor abarcaría:

- Composición demográfica
- Valores y estilo de vida
- Necesidades, percepciones, preferencias
- Hábitos de adquisición, empleo y desecho, etcétera.

Pero la parte más fina, menos sofisticada y mas intuitiva y creativa de la mercadotecnia es la interpretación de la información obtenida mediante técnicas, y su aplicación para lograr conocimiento empírico e intuición, análisis y creatividad, oportunidad y suerte, manejo de eventualidades externas (muchas veces difícilmente controlables), y de sensibilidad hacia la naturaleza humana, para poder armonizar cada una de las actividades de la empresa y poder fundamentar correctamente las tácticas y estrategias que se lleven a cabo para alcanzar el objetivo del mercado (14).

1.3 Mercadotécnica Industrial

"Las compañías que venden a otras organizaciones, entre ellas las industrias, mayoristas, detallistas, estado, han de tener en cuenta varias consideraciones que no suelen darse en la mercadotécnica del consumidor.

1. Las organizaciones compran bienes y servicios para obtener utilidades, abatir costos, atender a las necesidades de los clientes internos y cumplir con las obligaciones sociales y legales.
2. Más personas tienden a participar formalmente en las decisiones de compra de las organizaciones y tienen distintas responsabilidades en el seno de la organización.
3. Los agentes de compras han de someterse a las políticas formales, las restricciones y normas establecidas por sus empresas.
4. Los métodos de compra (solicitudes de cotización, propuestas y contratos de compra) aportan otra dimensión a la que se encuentra normalmente en la compra de consumo.

El mercado industrial se compone de todos los individuos y organizaciones que compran bienes y servicios que se utilizan en la elaboración de otros productos y servicios destinados a la venta, al arrendamiento o al suministro de terceros" (15).

La industria manufacturera forma parte del mercado industrial junto con agricultura, minería, construcción, transporte, comunicación, servicios públicos, banca, finanzas, seguros y servicios.

"El campo de la mercadotécnica industrial es tan amplio que es imposible establecer preceptos aplicables a situaciones mercadológicas tan variadas, sin embargo podemos mencionar que comprende: bienes de capital (accesorios, edificios, instalaciones, etcétera), así como bienes que forman parte de otros productos o del mantenimiento de las fases de producción: materias primas, productos semi-manufacturados, empaques, productos de mantenimiento del equipo, etcétera" (16).

El concepto de la mercadotecnia ha ido cambiando, lo cual se ha reflejado en el área automotriz.

El concepto de producción sostiene que los consumidores preferirán los productos disponibles y que cuestan menos; de ahí que la administración deba concentrarse en mejorar la eficiencia de la producción y distribución (17).

(15) Idem (3), pág. 62 y 63.

(16) Aspectos Clave de la Mercadotécnica Industrial. José H. Kates. El Financiero, México 13 de marzo de 1991, pág. 13.

(17) Idem (3), pág. 17.

En los años veinte los negocios estaban orientados a la producción. Henry Ford, el hombre que inició la marca de automóviles Ford, decía: "El frecuente error en el llamado "arte de vender" consiste en vender en contra de un rival, en vez de venderle al público. Cuando yo sé de algún hombre de negocios que discute gravemente a los que él llama sus "competidores", sé que no está dirigiendo su negocio sino que está siendo dirigido por las ideas que, acerca de sus competidores, tiene metidas en la cabeza: Si un negocio está dedicado a servir, no puede tener rivales ni competidores... Se aprovecha más el tiempo si se emplea en estudiar los productos propios y las necesidades del público" (18).

En ésta misma dirección se encuentra el concepto de producto que sostiene que los consumidores preferirán los artículos que ofrezcan la mejor calidad, rendimiento y características; por consiguiente, la empresa habrá de dedicar sus esfuerzos a introducir constantes mejoras en sus productos (17).

Tiempo después el enfoque cambia hacia el cliente y se empieza a hacer mayor uso de la publicidad. Los expertos en publicidad solían afirmar: "La publicidad masiva crea demanda en masa, la cual hace posible la producción en masa" (19).

El concepto de venta sostiene que los consumidores no adquirirán en suficiente volumen los productos de la empresa a menos que ésta realice un gran esfuerzo de promoción y ventas (17). Lee Iaccoca utiliza ésta estrategia con Chrysler, cuando estaba en dificultades.

En 1979, en la mayoría de las distribuidoras Chrysler eran muy elevados los inventarios. Para salir adelante, era necesario deshacerse de ellos. A principios de 1980 Lee Iaccoca presidente de Chrysler, anunció en Nueva York, que la agencia publicitaria Kenyon & Eckhardt pasaba a ser la única agencia publicitaria de Chrysler, además de que estaría directamente involucrada en la futura planeación de los productos y mercadotecnia de esa empresa: "En realidad, se había creado una asociación singular entre Chrysler y su agencia publicitaria".

A finales de 1979 había más de 80,000 vehículos nuevos, año modelo 1979, cuando ya estaba entrando en nuevo modelo 1980. Para colocarlos con rapidez en el mercado, la nueva agencia de publicidad de Chrysler ideó una campaña, al final de la cual, se habían vendido más de 55,000 unidades del modelo 1979 (20).

(18) Idem (5), pág. 106.

(19) La Guerra de la Mercadotecnia. Al Ries y Jack Trout. Mc Graw Hill, México. 1989, pág. 4.

(20) Lee Iaccoca, Biografía. David Abodaher. Compañía General de Ediciones, México. 1985, pág. 152-157, 166 y 167.

Actualmente, definiciones mas modernas de mercadotecnia hablan de "burlar, flanquear y poner fuera de combate al competidor. En resumen, es una guerra donde el enemigo es la competencia y el cliente, el territorio que se debe ganar" (21).

Aunque se considera a la guerra como la naturaleza principal de la mercadotecnia, no se excluye la satisfacción de las necesidades y deseos del consumidor: "Si las necesidades y deseos humanos son satisfechos por el proceso de la competencia, entonces es en bien del interés público que debe permitirse la competencia" (22).

El concepto de la mercadotecnia establece que la clave para alcanzar las metas de la organización, consiste en identificar las necesidades y deseos del mercado meta y proporcionarle las satisfacciones con mayor eficiencia que los competidores (17).

(21) Idem (20), contraportada.

(22) Idem (20), pág. 7.

2. Impacto de la mala planeación en la industria automotriz

La mala planeación trae consigo que las empresas no puedan responder adecuadamente a los cambios del mercado, haciendo que se pierdan prestigio, ventas, utilidades, y en un caso extremo se puede llegar a cerrar plantas por ineficiencia o inestabilidad, repercutiendo en la sociedad a través de desempleo.

Cualquier sistema se ve afectado por las medidas que afectan el ambiente externo.

De llevarse a cabo la apertura comercial, los consumidores tendrán más opciones para elegir productos y servicios, por lo cual es necesario conservar o expandir el propio mercado. Esto se puede lograr por medio de una planeación adecuada.

"Cada vez más, es imprescindible que la empresa mexicana alcance su excelencia productiva y comercial. A pesar de que con la reciente apertura comercial, los consumidores tienen mas opciones para elegir productos y servicios competitivos en calidad y precio. Para evitar, por una parte, fracasos mortales, y por la otra, lograr un éxito durable, es un imperativo económico social que la empresa mexicana desarrolle una planificación estratégica viable con base a sus objetivos, recursos y medio ambiente" (6).

"El éxito continuado de un negocio no es el resultado de una serie de accidentes afortunados. La buena suerte puede dar a una empresa, temporalmente, un aspecto de prosperidad, pero conforma vaya durando el negocio es preciso que desaparezcan los factores no controlados. Un factor extraño como las guerras o la política, pueden cambiar o interrumpir su progreso; pero aparte de éstas contingencias un negocio puede ser su propio amo" (23).

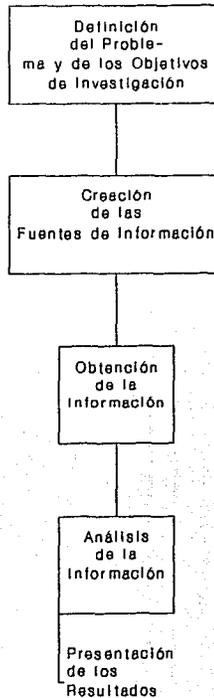
Uno de los grandes errores en una empresa es la no prevención. La prevención significa "precisar las necesidades de los clientes, establecer requisitos formales y después actuar conforme a éstos en forma constante; lo que supone análisis de los procesos para poder determinar dónde se hallan los posibles errores y actuar para que no vuelvan a ocurrir" (24).

De acuerdo a la importancia que tiene la industria automotriz, el impacto de los efectos producidos por una planeación deficiente, repercutirían en un segmento importante de la sociedad.

(23) Idem (5), pág. 80 y 81.

(24) El precio por Incumplimiento. Lic. Sergio Mangas Badillo. Colaboración de la Universidad del Valle de México. El Financiero, México 6 de febrero de 1991, pág. 32.

Proceso de Investigación de Mercados



C U A D R O 2

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Fuente: Kotler

Capítulo IV. Propuesta para la Planeación en la Industria Automotriz

IV Propuesta para la Planeación en la Industria Automotriz

1. El Enfoque de Sistemas

Un sistema, es un grupo de elementos que tiene propiedades que no tiene ninguna de sus partes. Estas propiedades desaparecen cuando el sistema es desmembrado. Por ello un sistema se puede analizar sólo si se observan sus funciones en su totalidad y las funciones de cada una de sus partes.

Actualmente se ve a la empresa como una organización. Una organización es:

1. Un sistema con propósito, el cual
2. Es parte de uno o más sistemas con propósito y
3. En el cual algunas de sus partes tienen sus propios propósitos. La empresa tiene la función social primaria de producir y distribuir riqueza, contribuyendo con ello al desarrollo de la sociedad.

Desarrollarse significa multiplicar los deseos propios y la capacidad para satisfacer los propios y los de los demás. Este desarrollo no tiene que ver con el crecimiento (nivel de vida), sino con lo que se puede hacer con lo que se tiene (calidad de vida), derivando con ello satisfacciones con lo que se hace, independientemente de sus resultados, así como el sentimiento de progreso que se deriva de hacerlo.

En la empresa el desarrollo significa incrementar la capacidad de los interesados en la empresa para perseguir sus objetivos, permitirles mejorar el nivel y la calidad de sus vidas; un hombre desarrollado con recursos limitados puede alcanzar una vida de mayor calidad (potencialidad) que un individuo con recursos ilimitados (crecimiento), pero menos desarrollado.

Las restricciones para el crecimiento de una sociedad o una empresa generalmente yacen en su medio ambiente; por el contrario, las principales restricciones para su desarrollo se encuentran dentro de ellas (son autoimpuestas).

La mayor parte de la planeación se hace en forma continua, pero dividida en cinco fases:

- 1) La formulación de la problemática.
- 2) La especificación de los fines que van a perseguirse.
- 3) La selección de los medios con los cuales se perseguirán los fines.
- 4) La planeación de los recursos (adquisición, generación, distribución) requeridos para implementar los medios seleccionados.
- 5) El diseño de la implementación de los medios, el control de su implementación y desempeño.

La mayoría de los que planean creen que no pueden permitir la participación de los sujetos de su planeación, pero en el concepto de planeación que aquí se plantea, la función propia de los planeadores es alentar y ayudar a los demás a planear por ellos mismos, no planear para ellos. Para ésto se requiere que el personal de planeación posea amplios conocimientos en varias disciplinas, o contener expertos para la investigación y diseño experimental, estadísticas aplicadas, construcción y manipulación de modelos matemáticos, conocimientos de administración y finanzas empresariales.

Muchos de los que planean también creen que su plan es una agregación de soluciones para cada integrante en un grupo de problemas (amenazas y oportunidades), los cuales son enfrentados independientemente. Así, un plan corporativo es considerado como una colección de planes preparados separadamente por cada una de las partes del todo. En contraste, el concepto de planeación que aquí se plantea, propone ir del todo a la interacción de las partes y finalmente, a las partes mismas.

Existen cuatro conceptos alternativos que prevalecen en planeación, aunque no aparezcan en forma pura. Estas orientaciones son:

- a) Reactivista. Orientación del planeador hacia el pasado, y en el cual se desea retornar a un estado previo.
- b) Inactivista. Actitud favorable en su enfoque hacia el presente, desean prolongar la situación actual.
- c) Preactivista. Actitud favorable en su enfoque hacia el futuro, desean acelerar la llegada del futuro y depende críticamente de la precisión de los pronósticos.
- d) Interactivista. Esta orientación considera el pasado, presente y futuro como aspectos diferentes, pero inseparables, de la problemática para la que se planea. Esta basada en la creencia de que si no se toman en cuenta los tres aspectos temporales de una problemática, el desarrollo sera obstruido.

El enfoque de sistemas se refiere a la cuarta orientación, en ella se cree que el futuro puede ser influenciado por lo que uno hace y por lo que los demás hacen, del mismo modo como las acciones pretéritas modificaron el curso del presente. El futuro de cualquier organización depende más de que hace ahora que de lo que hizo en el pasado. Por lo anterior, la planeación debe consistir en diseñar un futuro deseable y buscar los métodos para llegar a él.

La planeación interactiva permite que cada participante pueda plasmar sus ideales y preferencias estilísticas en la organización, contribuyendo a mejorar la calidad de sus vidas, por tanto, este proceso de planeación contribuye al desarrollo de la organización como un todo y, al de sus partes (sistema).

El objetivo de la planeación interactiva, es perseguir eficientemente un estado idealizado. Este estado formula como el diseño del sistema con el cual los interesados en el sistema actual desearían reemplazarlo si fueran libres de hacerlo. Tal diseño debe ser técnicamente factible y operacionalmente viable, y debe proporcionar al sistema la capacidad para aprender y adaptarse rápida y eficientemente.

Como el proceso de *diseño idealizado* alienta la participación en la planeación, tiende a generar consenso entre sus participantes, los hace comprometerse, estimula su creatividad y desarrolla su conciencia del hecho de que, es en ellos y no en algo o alguien externo, en donde se encuentran los principales obstáculos para alcanzar el futuro que desean.

Un escenario de referencia es una extrapolación del pasado hacia el futuro, en la cual se supone que el sistema involucrado y su medio ambiente se desarrollarán sin intervención, esto es, sin que haya ningún cambio en las tendencias detectadas en el pasado; tal proyección no es un pronóstico de lo que sucederá, sino de lo que ocurriría si no hubiera intervenciones.

Ya que es probable que haya intervenciones, una proyección de referencia es mas bien un pronóstico de lo que no sucederá.

El propósito de un escenario de referencia es revelar las consecuencias que tendra la conducta actual de la empresa y las suposiciones sobre las que esta basada. En escenarios de referencia se puede revelar la problemática de la empresa y mostrar que la misma es el resultado de lo que la empresa hace actualmente, de lo que hizo en el pasado y de lo que se la hace a ella. Al mostrar qué futuro le espera a la empresa si no ocurren cambios significativos en su conducta o la del medio ambiente, revela que cambios se tienen que hacer para evadir la problemática: Las diferencias entre el escenario de referencia y el diseño idealizado del sistema para el que se planea, son los problemas que se tratan de resolver durante el resto del proceso de planeación.

Un conjunto de dos a mas problemas interdependientes constituye un sistema denominado problematica. Por ser un sistema, la solución para una problemática depende de como interactuen las soluciones para las partes, por lo que un plan debe ser mas que una agregación de soluciones independientes.

Ninguna parte de una organización puede planearse con eficiencia si se planea independientemente de las demas unidades al mismo nivel (principio de la coordinación), ya que la amenaza o la oportunidad puede no estar localizada en el lugar donde aparece el sintoma.

Las principales obstrucciones para el desarrollo de una organización generalmente son autoimpuestas, inconcientemente. Dichas obstrucciones son de dos tipos: discrepancias y conflictos.

Una discrepancia es la diferencia entre lo que una organización cree que es y lo que realmente es. Las discrepancias son de cinco tipos: las que se relacionan con: 1) los fines de la organización, 2) los medios empleados para perseguir dichos fines, 3) los recursos disponibles para éstos intereses, 4) el modo como se organizan, se administran y se llevan a cabo y con 5) los participantes externos y otros aspectos del medio ambiente.

Una empresa puede desarrollarse y contribuir al desarrollo de otros si es flexible y se adapta rápida y eficazmente, pero la mayoría carecen de flexibilidad debido a que están estructuradas alrededor de las tres dimensiones principales en que se divide el trabajo: los suministros, la producción y los mercados.

No existe una estructura organizacional o función que sus miembros no puedan sabotear si se lo proponen, lo cual ocurre más frecuentemente en organizaciones administradas autocráticamente. Por medio de la organización circular se hace posible la participación democrática en una organización y al mismo tiempo satisface la necesidad de una estructura jerárquica para coordinar e integrar la división del trabajo.

La administración de las interacciones implica la coordinación e integración de planes, políticas, programas, proyectos, prácticas y decisiones. Esta coordinación e integración se facilita si cada gerente cuenta con un grupo -llámese comité, junta- integrado por: a) el gerente b) su superior inmediato y, c) sus colaboradores inmediatos.

Estas juntas tienen la responsabilidad de: 1. Establecer políticas 2. Coordinar las actividades del nivel inmediato inferior y 3. Controlar la ocupación de las posiciones gerenciales que se reporten con ellos.

Tal diseño proporciona a los empleados cierto control sobre quienes los dirigen y los capacita para hacer algo respecto a las fuentes de insatisfacción de su trabajo. Se debe poner en relieve que los comités administran las interacciones de las unidades, no sus acciones. Pueden intervenir en las acciones de unidades o individuos, sólo cuando tales acciones afectan a otras unidades o individuos.

Una organización no podrá adaptarse rápida y eficientemente a menos que su administración sea capaz de hacerlo. La administración tiene la responsabilidad de controlar la organización, y para ello, debe identificar y anticiparse a los problemas y oportunidades, y asegurar la eficiencia. Cada una de sus actividades requiere de información, de aquí la necesidad de un sistema de información de apoyo administrativo.

Las brechas entre el escenario de referencia y el diseño idealizado presentan problemas que requieren una formulación y selección de medios.

Existen tres maneras de tratar los problemas: pueden atenuarse, resolverse o disolverse. Atenuar un problema significa encontrar medios suficientemente buenos, esto es, que satisfagan. Resolver un problema significa encontrar los mejores medios posibles, esto es, que optimicen.

Disolver un problema significa rediseñar el sistema relevante o su medio ambiente, para que el problema desaparezca, esto es, idealizar. Es mejor resolver que atenuar; no obstante, es mejor disolver que resolver, ya que pocos problemas permanecen resueltos por largo tiempo. La disolución de los problemas requiere más creatividad que la resolución; la resolución por su parte, requiere más creatividad -cualidad muy escasa- que la atenuación.

La formulación creativa de los medios, requiere la identificación de las restricciones autoimpuestas, así como su eliminación y la exploración de las consecuencias de hacerlo.

Una vez que se formula un grupo de medios alternativos, y aún cuando algunos medios parezcan mejores, se evalúa y elige. En la evaluación se pueden usar métodos científicos, técnicas y herramientas, los cuales consisten en la experimentación, el uso de modelos matemáticos y algoritmos, la simulación y el juego operacional.

Rara vez es posible tomar en cuenta todas las variables relevantes en tales procedimientos, por lo que siempre se requiere el juicio humano para complementar los resultados de los procedimientos científicos.

Debido a que los eventos no pueden ser pronosticados con exactitud, deben observarse continuamente los efectos de la implementación de los planes, así como las suposiciones sobre las que éstos se basan. Si las suposiciones expectativas resultan fallidas, se buscan explicaciones para modificar el plan.

Cualesquiera que sean los medios seleccionados, su uso debe controlarse, esto es, deben ser evaluados continua y sistemáticamente cuando se implementen. Esto se debe hacer debido a que las condiciones en las que los medios van a operar cambiarán con el paso del tiempo, además de que el mejor medio para evaluar los medios es su uso.

Una vez seleccionados los métodos, se tendrá que determinar la cantidad de recursos necesarios, y cuando utilizarlos. Después deben compararse éstas exigencias con las disponibilidades. Los déficits o superávits resultantes podrán eliminarse revisando metas, objetivos y medios seleccionados.

La implementación y control son partes de la planeación, constituyen la consumación de un ciclo de planeación e inicio de otro. Lo que se aprende en éstos procesos, da ímpetu y los recursos para la planeación continua.

Quando se trata de planeación interactiva rara vez es necesario que todo el plan se presente en un sólo documento. La planeación interactiva es un proceso continuo, y los documentos hechos a partir de sus resultados tenderán a hacerse obsoletos al poco tiempo de ser preparados. Si se desea preparar un documento global, tendrá que ser un expediente de hojas intercambiables, para que puedan hacerse fácilmente adiciones, supresiones y sustituciones.

El proceso de planeación interactiva tiene exigencias y recompensas: demanda tiempo, esfuerzos y recursos, pero se requiere más tiempo para implementar los procesos y desarrollar los formatos y procedimientos que para mantenerlos andando.

Las recompensas son: el progreso hacia los ideales, la satisfacción inherente al proceso y el desarrollo personal y en la organización que se produce.

Al proporcionar la oportunidad de combinar el juego y el aprendizaje con el trabajo, tal planeación permite a los individuos disfrutar de una elevada calidad de vida en el trabajo.

A pesar de que la planeación interactiva está basada en la visión de un futuro deseable, su elección de medios está firmemente enraizada en el presente. Este tipo de planeación requiere que se decida qué es lo que se debe hacer *ahora* para que ocurra el futuro deseado.

- (1) Planificación de la Empresa del Futuro. Russell L. Ackoff. LIMUSA, Cuarta reimpression, México, 1990.
- (2) Guía Para Controlar el Futuro de la Empresa. Russell L. Ackoff, Elsa Vergara Finnel, Jamshid Gharajedaghi. NORIEGA LIMUSA, Primera reimpression, México, 1991.
- (3). Cápsulas de Ackoff. Russell L. Ackoff. NORIEGA LIMUSA, Primera Edición, México, 1989, pág. 148-151.

2. Caso Práctico: TREMEC

2.1 Formulación de la problemática. Escenario de Referencia.

Naturaleza de la Empresa

Transmisiones y Equipos Mecánicos S.A de C.V. (TREMEC) es una empresa 100 por ciento mexicana, perteneciente a la Industria Metal Mecánica, ubicada en la ciudad de Querétaro, nacida en 1964, cuyo giro es la fabricación o manufactura, y comercialización de productos automotrices: Transmisiones (Cajas de Velocidades Manuales), sus partes y componentes, y Refacciones.

"El objeto social de ésta compañía será:

1. Manufacturar, producir, ensamblar, dar y tomar en arrendamiento, comprar, poseer, vender, distribuir, importar, exportar, y en general, comerciar con componentes y conjuntos armados para vehículos de motor, entre los que se pueden enumerar, en forma enunciativa y no limitativa, los siguientes: transmisiones, convertidores mecánicos, de esfuerzo de rotación, ejes y mecanismos de suspensión,...

2. Producir, comprar, vender, distribuir partes, accesorios y refacciones que se relacionen con los productos mencionados en el párrafo anterior, así como importar, exportar, rentar y en general, comerciar con dichos productos y con toda clase de objetos relacionados con los mismos" (4).

Mercado

La empresa inició sus operaciones como una coinversión entre Clark Equipment Company y el Grupo ICA, para la fabricación de transmisiones de tracción trasera para cubrir las necesidades del mercado automotriz nacional.

Se cuentan entre sus clientes de equipo original: Ford Motor Co., General Motors de México, Chrysler de México, incorporando tiempo después a Nissan Mexicana, Diesel Nacional y Famsa (ahora Mercedes Benz).

Hacia 1968, Tremec incursiona en el mercado de exportación. A los clientes de exportación se les suministran partes. Ellos son: Getrag Gear of North America Inc., Cummins Engines Company, Zahnradfabrik Friedrithshafen (Z.F), A.M General, New Process Gear, Consolidates Diesel Company y Rockwell International.

En los primeros 24 años se fabricaron más de 6'000,000 de transmisiones que fueron destinadas a diferentes marcas y a diferentes partes del mundo, como Estados Unidos, Alemania, Egipto, Sudamérica y Centroamérica. Así mismo refacciones originales para las transmisiones equipo original en el mercado.

A partir de 1986 Tremec tomó la decisión de diversificar sus productos para competir en otros mercados también del ramo automotriz. La diversificación fué en cuatro áreas de negocios: Transmisiones de tracción trasera y Transejes, Refacciones, Forja y Componentes para fabricantes de Equipo Original principalmente para exportación. El proceso productivo se observa en el Cuadro 1.

Los productos que actualmente se fabrican en la compañía son: Transmisiones manuales para camionetas de tracción trasera, así mismo transmisiones para servicio pesado para camiones de hasta XXX lbs. con cajas de velocidades de alta tecnología, con engranes elicoidales. En los componentes se producen todo tipo de engranes.

Las ventas totales hasta 1991 son de 6.6 millones de transmisiones. En el Cuadro 2 se puede ver la participación de TREMEC en el mercado de vehículos en los últimos años.

En cuanto al ambiente que rodea a la empresa, en el capítulo II se ha comentado acerca del marco regulatorio de la industria automotriz, que es el mismo para TREMEC por pertenecer a la industria de autopartes.

Otro factor que influye actualmente en la industria automotriz, son los precios internacionales de componentes, conjuntos y vehículos.

TREMEC es empresa líder en México que fabrica transmisiones manuales para camiones. La alternativa es Spicer que fabrica transmisiones para camiones pesados. Otra aplicación o competencia son las transmisiones automáticas las cuales se importan del extranjero.

TREMEC cuenta con una red de proveedores, muy confiables en su mayor parte (sólo tres de ellos han sido críticos). Existe una alta dependencia a ellos, quienes producen algunos componentes automotrices, herramentales o son prestadores de servicios. Algunos de ellos están en el extranjero.

En cuanto al estilo administrativo se puede decir que en TREMEC se adoptó parcialmente la administración de las interacciones, por lo que la administración es parcialmente participativa, y formal en su mayor parte: "Muchas organizaciones han elegido éste sistema: entre ellas Clark Equipment Company, El Comando de Educación y Entrenamiento Naval de los E.E.U.U., Tremec (México), e IECSA (Argentina)" (5).

Al personal de la empresa se le evalúa de acuerdo a su desempeño, pero no existen premios especiales por desempeño, sólo por antigüedad. En el Cuadro 3 se aprecia la estructura de la organización de ésta empresa.

Existe comunicación entre áreas por medio de juntas: Cada comité se reúne en forma regular cada semana de 7:30 a.m. a 10:00 a.m., en un desayuno. Se establece de antemano la orden del día.

Con dos años de antigüedad, los desayunos han servido para tener una mejor comunicación. No se resuelven los problemas, se presentan los problemas junto con un objetivo y las razones del incumplimiento. Eso saca a flote los problemas de interacción con otras áreas, lo cual sirve para localizar dónde se están generando los conflictos o cómo se están afectando unas a otras.

Básicamente son tres grupos de comités:

Miercoles: Abastecimientos-Ventas-Producción

Jueves: Producción-Control de Producción

Viernes: Producción-Finanzas-Manufactura-Ventas-Ingeniería del Producto

Durante las juntas se pueden hacer comentarios, pero generalmente surgen como críticas más que como aportaciones.

Se han formado grupos de trabajo para resolver problemas que se han comentado durante las juntas, y algunos se han resuelto cuando se han establecido compromisos. En otros casos los problemas sólo se mencionan sin producir respuesta positiva de parte de los participantes, esto ocurre sobretodo cuando existe la duda de que de parte de la dirección se de una respuesta impositiva.

En general se considera que las juntas han beneficiado. Los participantes de las juntas van porque "se vería mal que no fueran" y porque "puede ayudar". Lo ven como parte del trabajo y como un compromiso moral.

Las operaciones entre áreas es similar al que se observa en el diagrama que se observa en el Cuadro 4.

Entre áreas hay conflictos: entre individuos, y entre unidades de la organización, de ahí las críticas durante las juntas.

Como medidas de desempeño de la empresa tenemos los siguientes:

1. Utilidades
2. Incrementos en ventas de unidades de transmisiones para equipo original.
3. Rendimiento de las acciones (Ver Cuadro 5).

Proyección o Escenario de Referencia.

Los supuestos en los que está basado el mercado automotriz, suponiendo que siguen las tendencias actuales, son los siguientes:

La penetración cultural norteamericana se acentuará, así como el modelo consumista, por lo que el consumidor se hace más exigente. El sistema educativo del estado se orientará hacia la capacitación técnica, logrando que se de mayor desarrollo tecnológico, con la posibilidad de alcanzar niveles moderados de autosuficiencia productiva.

La población económicamente activa tenderá a concentrarse en el sector industrial, en la misma proporción que el sector primario y secundario.

La industria en general se concentrará en más ciudades.

La industria automotriz se repartirá por regiones en la República Mexicana, de acuerdo a las empresas, debido a la política de descentralización de la industria a otras ciudades, y redistribuyéndose el parque vehicular.

Las tendencias de globalización configuran que México pertenezca al macromercado de América: Por el Acuerdo de Libre Comercio se da apertura al mercado mundial. No se da la posibilidad de diversificación internacional, que aligere la marcada dependencia con un sólo país.

Continúan siendo los vehículos una necesidad y el transporte público sigue siendo insuficiente. El mercado de vehículos es nuevo y de sustitución. Los vehículos siguen siendo escarapate de los últimos adelantos tecnológicos.

Es caro modernizar las plantas industriales, por lo que algunas empresas no se modernizan. Al encarecerse aun más, algunas plantas están en peligro de desaparecer por obsolescencia o baja rentabilidad.

Las empresas compiten para obtener para sus empresas, transferencia de tecnología desde otros países. Además las cámaras y asociaciones industriales empiezan a jugar un papel preponderante en la promoción de desarrollo tecnológico.

El precio del combustible se mantiene, pero es insuficiente la disponibilidad de las gasolinas anticontaminantes, por lo que sigue en aumento la contaminación de las grandes ciudades.

Las carreteras presentan graves deterioros, además de que no existen inversiones para mejorar o ampliar la red carretera, por tanto los vehículos de uso rudo se consideran más ventajosos.

Las capacidades de producción se saturan, pero continúan las exportaciones hacia Estados Unidos, restringiendo la oferta a nivel nacional.

Las importaciones son mayores a las exportaciones, manteniendo un déficit en la balanza comercial automotriz. Se toman medidas gubernamentales en contra de ésta situación, propiciando la fabricación nacional de muchos componentes que se importan.

Se dan cambios en la tecnología de la industria automotriz a nivel mundial, derivados principalmente por:

- El lanzamiento de la tracción delantera en automóviles, prácticamente eliminando la tracción trasera.
- La demanda del cliente por productos más sofisticados que satisfagan las regulaciones del ahorro de combustible; existe posibilidad de demanda de transmisiones de 5 velocidades.
- El establecimiento de nuevos estándares de calidad y competitividad para reducir costos y competir contra la penetración de vehículos importados de Estados Unidos.
- La tendencia a contar con proveedores con tecnología e ingeniería integrada, que desarrollen sus propios productos.

Los supuestos en los que está basada la permanencia en TREMEC, suponiendo que continúan las tendencias actuales, son:

La transmisión para vehículos de tracción trasera (transmisión manual o standard) sigue siendo la más conveniente para carga, considerándose que el uso de la transmisión automática es para vehículos de lujo, para uso personal o familiar, o carga ligera.

Que TREMEC continúe no participando en el mercado de transmisión delantera, debido a que la compañía esta equipada para tracción trasera y la inversión sería cuantiosa en maquinaria y con un elevado potencial de obsolescencia.

Que TREMEC continúe lanzando transmisiones con diseño propio. En 1989 se lanzó la primera transmisión totalmente diseñada por la compañía (TR-2250) y en 1990 la segunda de 5 velocidades (TR-3350).

Que en TREMEC se continúe con programas de control de calidad (control de calidad estadístico) para adaptarse a los nuevos estándares de calidad, que lo haga merecedor a nuevos reconocimientos de parte de los clientes.

Se continúe con la incorporación del concepto de entregas "justo a tiempo", para proporcionar un servicio de entregas oportunas al cliente.

Que en TREMEC se continúe con la formación de grupos de trabajo para el análisis de problemas específicos.

Suponiendo que siguen las tendencias actuales, el mercado de TREMEC se reduce y estabiliza debido a:

1) TREMEC no produce transmisiones automáticas, y el uso de éstas tiende a aumentar en el segmento de comerciales (ver Cuadro 1), aún cuando las transmisiones manuales se mantienen como "una buena opción" debido al mayor costo de las transmisiones automáticas.

2) Los requerimientos de uso de motores anticontaminantes para camiones pesados y chasis coraza son obligatorios. Las transmisiones TREMEC no son aplicables a éste tipo de motores, por ello deja de participar en algunos modelos y su participación global decrece.

Se inventa la transmisión semiautomática-semimanual y se extiende su uso. TREMEC tiene gran experiencia en la fabricación de transmisiones por lo que es un candidato ideal para fabricarlas. Puede convertirse en una fabrica de maquila especializada a nivel mundial, con tecnología extranjera que importa y exporta partes para ensamble, consolidándose en el mercado y manteniendo una posición ventajosa debido a que ya esta posicionada como líder en su ramo, y a la mano de obra barata.

El mercado de TREMEC tiene amplias posibilidades de diversificarse para dedicarse a fabricar: a) transmisiones manuales de tecnología propia, b) componentes para exportación, y c) ensamble y comercialización de transmisiones con tecnología extranjera.

2.2 Planificación de los Fines. Rediseño Idealizado.

Misión

Se considera que la misión del sistema consiste en que, en lo cotidiano se proporcione al cliente una experiencia comercial satisfactoria. Para ello los objetivos son:

- Satisfacer las necesidades de sus clientes, proporcionando oportunamente un producto de calidad, con aplicaciones adecuadas a los requerimientos actuales del mercado, con una estructura de precios competitivos.

- Satisfacer los deseos de los que trabajan en TREMEC, de obtener una compensación adecuada y justa, una seguridad y una calidad de vida de trabajo adecuada.

- Mantenerse en el mercado automotriz, demostrando una operación exitosa y rentable, a partir de una empresa cuyos productos tienen demanda permanente.

- Satisfacer los deseos de los que tienen y operan vehículos con transmisión y/o componentes TREMEC, proporcionándoles equipo confiable, fácil de mantener, seguro, económico en su operación y a precio razonable.

Rediseño Idealizado.

Las propiedades o características deseadas en la organización son las siguientes:

1. Insumos.

1.1. La empresa deberá obtener los componentes, herramientas y servicios necesarios de fuentes confiables y oportunas, de preferencia hechas en el país para tener un acceso más rápido. Han de considerarse aquellas fuentes que provean a buen costo, sin detrimento de la calidad.

1.2. Deben ampliarse las investigaciones para obtener nuevos proveedores, a fin de proveer de tecnologías nuevas y ser independientes de proveedores críticos y poco confiables.

2. Dirección. La mesa directiva debe incluir miembros capaces de contribuir significativamente al éxito de la empresa.

3. Tipo de Empresa.

3.1 La empresa debe tener componentes carry over (que no cambien aunque cambie el modelo), a fin de reducir costos.

3.2 La empresa habrá de tener componentes almacenados con una amplia diversidad de ellos, para tener mayor flexibilidad y ofrecer una amplia línea de productos y servicios.

3.2 Deberá haber planes para establecer relaciones comerciales con otras organizaciones.

3.3 La empresa cumplirá con todas las leyes y reglamentos del área en la que opera, pero buscará cambiar o modificar en las formas apropiadas (por ejemplo a través de las asociaciones automotrices), aquellas que la obstaculicen.

4. Mercados.

4.1 El mercado de la empresa debe ser:

a) Industria Terminal

b) Distribuidores con posibilidades de desarrollar mayores volúmenes, proporcionando oportunidades de ganancias atractivas.

4.2 En su momento, la empresa debe examinar sus puntos fuertes y débiles en forma periódica para determinar si éstos siguen siendo los más apoyados. Además la empresa debe analizar periódicamente su efectividad en los segmentos de mercado en que opera, en cuanto a participación, distribución y servicio.

5. Productos y Servicios.

5.1 La empresa debe producir productos rentables.

5.2 La empresa debe estar preparada ante el cambio tecnológico, a fin de identificar los mercados potenciales.

5.3 Los cambios en productos y servicios deben aumentar la viabilidad a largo plazo de la empresa en su totalidad.

5.4 La empresa proveerá del material requerido aún cuando en ocasiones pierda dinero, para mantener el prestigio.

5.6 La distribución de las refacciones se llevará a cabo en estricto orden de pedido.

6. Estructura de la Organización.

6.1 La empresa debe organizarse de tal manera que facilite las operaciones, definiendo responsabilidades y proporcionando incentivos.

6.2 Los miembros de la empresa deben tener acceso a los recursos necesarios para cumplir con sus responsabilidades. También deben responder por sus decisiones.

7. Recursos Humanos.

7.1 La empresa debe obtener ventaja de los avances tecnológicos para incrementar su productividad.

7.2 Al personal de la empresa se le evalúa de acuerdo a su desempeño, ofreciéndose incrementos.

7.3 Se capacita al personal, ofreciéndose en éste sentido, una motivación para la superación personal.

2.3 Planificación de los Medios

La planificación de los medios se ocupa de encontrar o inventar formas de aproximarse lo más posible al diseño idealizado, y ésto se lleva a cabo:

1. Encontrando las variables relevantes controlables y las no controlables
2. Relacionando las variables con los resultados; de ahí pueden surgir los modelos
3. De acuerdo a los resultados, se revisan los supuestos sobre los que están basados los modelos para corregirlos, de estar correctos, entonces se corrigen las desviaciones.

Las variables controlables son medios o cursos de acción que implican necesariamente el uso de recursos (entradas) para producir artículos o servicios (salidas), que se proponen ser de un mayor valor para aquellos que los consumen del que tienen las entradas. Los recursos consumidos incluyen potencial humano, materiales y energía, planta y equipo y/o dinero.

Generalmente un curso de acción se toma de entre varios que están disponibles, por lo que a primera instancia no se intentan soluciones creativas. Usualmente las variables se eligen de acuerdo a la propia educación y profesión. Para tener un concepto más amplio para elegir las variables se sugiere el uso de equipos interdisciplinarios.

En muchos de los problemas se busca un "culpable" o una "causa culpable". Se sugiere en convertir el sujeto "culpable" en una fuerza constructiva adoptando otro enfoque, ya que si se quiere suprimir directamente la causa que origina el problema, se corre el riesgo de eliminar mejores soluciones alternativas, debido a que frecuentemente, las soluciones de los problemas pueden hallarse en otros lugares.

Otro aspecto es la aplicación de incentivos, que a veces no cumplen con el propósito original al producir un cierto comportamiento que crea una situación problemática, por ello es conveniente examinarlos.

Muchas soluciones no se aceptan por restricciones autoimpuestas. Por ejemplo cuando se desarrolla nueva tecnología, dejan de tener validez.

El observar los fracasos nos da idea de la característica común que, no debe estar presente en una situación exitosa.

Las variables incontrolables se encuentran generalmente en el ambiente. Es recomendable tratar de convertir las variables incontrolables en controlables ampliando el sistema de referencia. También se sugiere examinar los aspectos obvios de la problemática a fin de abrir oportunidades, para encontrar soluciones creativas y más efectivas del problema.

Algunas variables son incontrolables por la falta de conocimiento y comprensión de su naturaleza, por ello se reitera en la conveniencia de tener equipos interdisciplinarios.

Al tratar de resolver un problema y con la intención de producir un cambio deseable en algún otro aspecto del mismo, se cambia uno o más aspectos de la situación problemática. El que se tenga éxito dependerá de la relación que exista entre el aspecto que se manipula y el aspecto que quiere cambiarse. Un cambio en una cosa traerá un cambio en la otra, solamente si ambas están causalmente relacionadas.

Una asociación no proporciona una base adecuada para inferir la existencia de una relación causal entre ellas. Sin embargo la falta de tales cambios correlacionados, no es una base para inferir la ausencia de una relación, en las condiciones en las que se observó la falta de asociación. Por ésta razón se puede utilizar la asociación entre variables, como una manera de seleccionar aquellas variables que se han de estudiar más ampliamente para hallar conexiones causales.

Una relación causal puede inferirse de pruebas controladas de una hipótesis causal acerca de las mismas. Tales hipótesis defienden la necesidad y/o la suficiencia de los cambios en una, para producir cambios en la otra. Las relaciones causales entre variables pueden ser complejas de descubrir. Usualmente se necesita la experimentación para lograr cierta comprensión que pueda llevar hacia soluciones efectivas.

Los problemas complejos rara vez tienen soluciones que impliquen manipular solamente una variable causal, y la ciencia es una ayuda para establecer las relaciones que se buscan.

Toda situación problemática se puede representar por un modelo de la forma:

$$P = f(C_i, U_j)$$

donde:

P = una medida del funcionamiento de la organización comprometida
Ci = las variables relevantes controlables
Uj = las variables relevantes incontrolables
f = la relación entre las variables precedentes

Para la aplicación en la empresa en cuestión vale comentar que no se pretende agotar o limitar el tema o las posibilidades de encontrar variables o relaciones entre ellas, simplemente se pretende ilustrar. También vale la pena comentar, que se considera que no hay separaciones tajantes entre variables.

Las variables relevantes en el caso de TREMEC son:

P1, P2, ..., Pk Los rendimientos por producto, obtenidos de suministrar un producto o servicio a los consumidores.

O1, O2, ..., Om A las operaciones o actividades que afectan la disponibilidad de la salida de productos de la compañía, y servicios, y que se requieren necesariamente. Por ejemplo: compra de materia prima y herramental, producción, distribución, ventas.

S1, S2, ..., Sn A los servicios típicos internos que proporciona: la contabilidad, el mantenimiento, personal y el área legal.

E1, E2, ..., Eñ A los cambios tecnológicos, a la legislación, a la economía mexicana.

Considero que las variables O1, ..., Om y S1, ...Sn son controlables (Ci) y las variables E1, ..., Eñ son no controlables (Uj).

Las P1, ..., Pk son dependientes de las anteriores a través de una relación f.

Para controlar variables relevantes TREMEC incluye la alternativa de fabricar su propio herramental, reparar y mejorar sus propias máquinas-herramientas, reducir la materia prima usada en la forja y formar células de producción por familias.

Para convertir variables no controlables en controlables se amplía el ambiente en consideración: TREMEC incluye un nuevo centro de investigación y desarrollo para diseñar transmisiones con tecnología propia, además de la opción de brindar capacitación continua a sus empleados.

Ya que el objetivo de éste trabajo no es encontrar un modelo para TREMEC, la relación entre variables que se manejará es muy simple: se considera que a disminuciones en los costos corresponden aumentos en los rendimientos del producto, y que además este modelo está bajo los supuestos manejados en el Escenario de Referencia sobre la permanencia de TREMEC.

Cuando las condiciones supuestas y reales están de acuerdo, no hay más que observar las desviaciones de las condiciones reales a las supuestas, y de los efectos reales a los esperados. Por tanto, el siguiente paso es corroborar si el supuesto principal de permanencia de TREMEC es que el uso de la transmisión manual es indispensable en camiones. Hasta el momento este supuesto es vigente por lo que el producir transmisiones manuales le asegura a TREMEC su permanencia en el mercado.

Después se relacionan las variables con los resultados, si por ejemplo TREMEC reparó y mejoró sus propias máquinas-herramientas, se cuantifican las mejoras en los rendimientos del producto (ver si menos costos por no-compra de material, produce aumentos en los rendimientos del producto). Para controlar una variable no controlable TREMEC diseña sus propias transmisiones, lo cual le permite reafirmar su permanencia en el mercado.

A pesar de que muchas de las variables relevantes pueden ser controlables, que algunas variables no controlables puedan hacerse controlables, y si el modelo fuese adecuado, surgen desviaciones que pueden deberse a que:

- La información para seleccionar los medios era errónea. En éste caso se sugiere cambiar la fuente de información.
- El proceso de selección de medios era erróneo. En éste caso se sugiere cambiar el proceso de selección.
- La puesta en práctica no se realiza como se pretendía. En éste caso se sugiere tener una mayor comunicación.
- El medio cambió; se sugiere cambiar el medio, disminuir la sensibilidad a ello o reducir su posibilidad de existencia.

2.4 Planificación de los Recursos

La planificación de recursos debe determinar las exigencias de materiales, piezas, energía y servicios, para su adquisición o generación asegurando su disponibilidad para la producción.

La planificación de recursos incluye los siguientes aspectos:

1. Insumos
2. Instalaciones y Equipo
3. Personal
4. Dinero

1. La planificación de insumos se refiere a la revisión de materiales y suministros futuros para determinar si estarán disponibles en cantidades suficientes y a costos aceptables, de no ser así se debe tomar en cuenta la posibilidad de una integración vertical o el autoabastecimiento.

2. La planificación de instalaciones es para determinar el tamaño de las instalaciones, su ubicación, el momento en que deben estar disponibles, la asignación de los trabajos a realizar y cómo abastecerlos.

3. La planificación de personal es generalmente uno de los aspectos menos desarrollado, pues generalmente sólo se asegura de que con el personal se logren niveles de eficiencia alcanzados con anterioridad.

La planeación de personal requiere tomar en cuenta las conexiones causales entre el número y el tipo de personal asignado a una tarea y a la producción, además de una cuidadosa selección y aplicación de incentivos.

El preocuparse del uso humano de los seres humanos es necesario, ya que éstos individuos de voluntad libre pueden destruir un plan o incrementarsus beneficios, de ahí la necesidad de que se coordinen los objetivos individuales y los de la organización.

Atribuir racionalidad a la conducta del personal puede llevar a una mejor comunicación que permita la participación, fundamental para el tipo de planeación aquí propuesto.

4. La planificación financiera se tiene que hacer sobre un modelo financiero, aunque no existe un modelo financiero que represente a todas las empresas, la mayoría de los modelos financieros son similares en cuanto a las características siguientes: ventas, requerimientos de capital, costo y gastos, fondos disponibles y fondos necesarios.

Los modelos financieros se pueden emplear para estimar las consecuencias de las decisiones financieras, en medidas de desempeño como:

1. Ganancias por acción
2. Dividendos por acción
3. Rendimiento por unidad vendida
4. Disponibilidad de capital
5. Relación pasivo/activos
6. Participación en el mercado

Entre los tipos de medios alternativos que se pueden evaluar mediante dichos modelos están:

1. Políticas de fijación de precios
2. Políticas de dividendos
3. Políticas de solicitud de préstamos
4. Programas de modernización y reemplazo de planta
5. Modificaciones al proceso o al producto
6. Estrategias de mezcla de mercado

Finalmente, entre las condiciones comerciales en las que se puede estimar la sensibilidad están:

1. Índice de inflación
2. Costo del dinero
3. Tasas de interés

Cuando se han equilibrado medios y recursos, se puede iniciar la puesta en práctica y el control del plan.

2.5 Puesta en Práctica y Control

En este apartado se lleva a cabo la asignación de las responsabilidades: quién, que y cuando, definiendo: la actividad, la meta, el responsable, los pasos a seguir, la coordinación y los recursos, los supuestos críticos, los efectos esperados en el desempeño y cuándo se esperan.

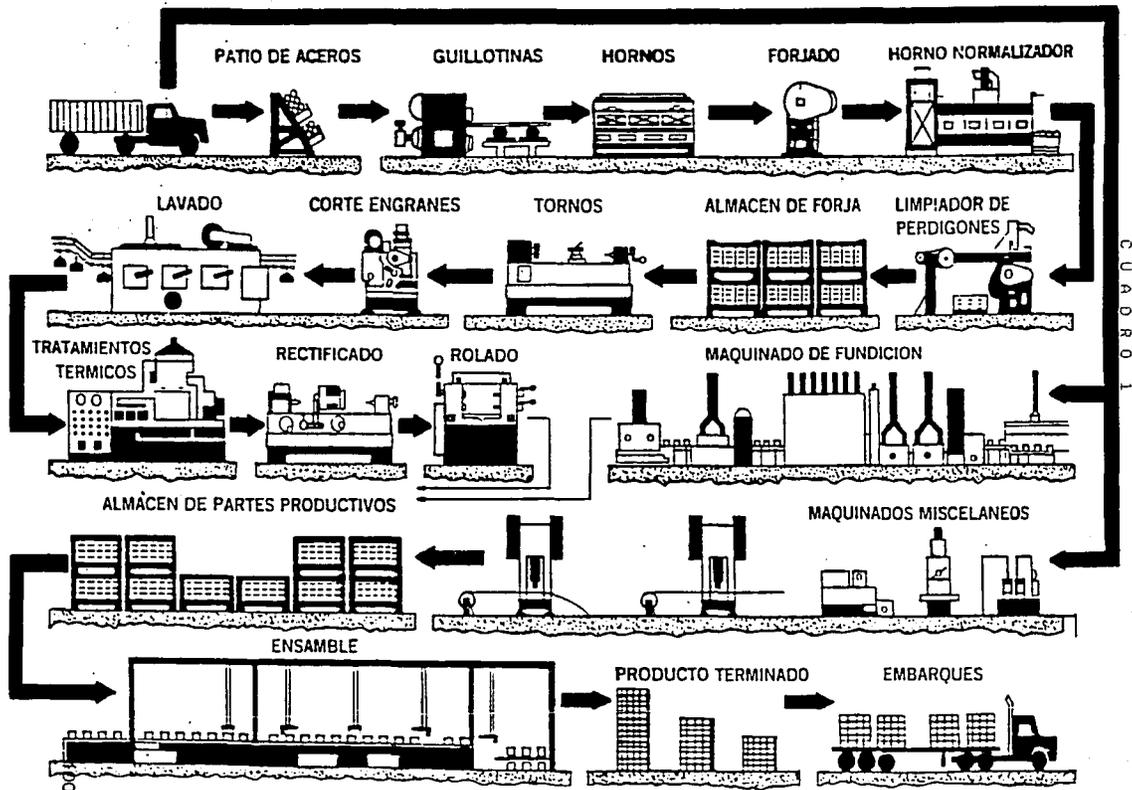
Cada uno de éstos aspectos puede escribirse en una forma que incluya dos columnas: planificado y real. De ésta manera se puede detectar cuando exista una desviación importante y si hay necesidad de reacción. También es conveniente anotar las explicaciones o comentarios que expliquen las desviaciones.

Cuando sea necesario, las formas se pueden ampliar, indicando más detalladamente que se debe controlar, quién debe hacerlo, cuando, los resultados de cada revisión, las nuevas desviaciones y explicaciones (si se presentan) y las medidas correctivas tomadas.

La realización efectiva de los diagnósticos y prescripciones pueden asegurar aprendizaje para una adaptación efectiva. Sin éstos, la planificación no es continua y el progreso hacia los objetivos organizativos y hacia los ideales se detiene. Sin un sentido de progreso hacia una mejor calidad de vida, el trabajo se deteriora y pierde su significado hasta convertirse en una carga.

- (6) Idem (2).
- (7) Un Concepto de Planeación de Empresas. Russell L. Ackoff, LIMUSA, México, 1974.
- (8) El Arte de Resolver Problemas. Russell L. Ackoff, LIMUSA, México, 1981, Primera edición.

PROCESO PRODUCTIVO



PARTICIPACION DE VENTAS EQUIPO ORIGINAL TREMEC EN VENTAS AL MAYOREO DE VEHICULOS

	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>1991</u>
Mercado Nacional	32.90%	25.60%	27.90%
Mercado de Camiones	86.80%	72.50%	73.70%
Segmento de Comerciales	65.00%	61.90%	60.90%
Segmento de Ligeros	101.00%	100.10%	100.80%
Segmento de Pesados y Chasis Coraza	78.50%	83.40%	73.00%

C U A D R O N

Mercadotecnia TREMEC

ORGANIGRAMA DE TREMEC



C U A D R O 3

CUADRO 4

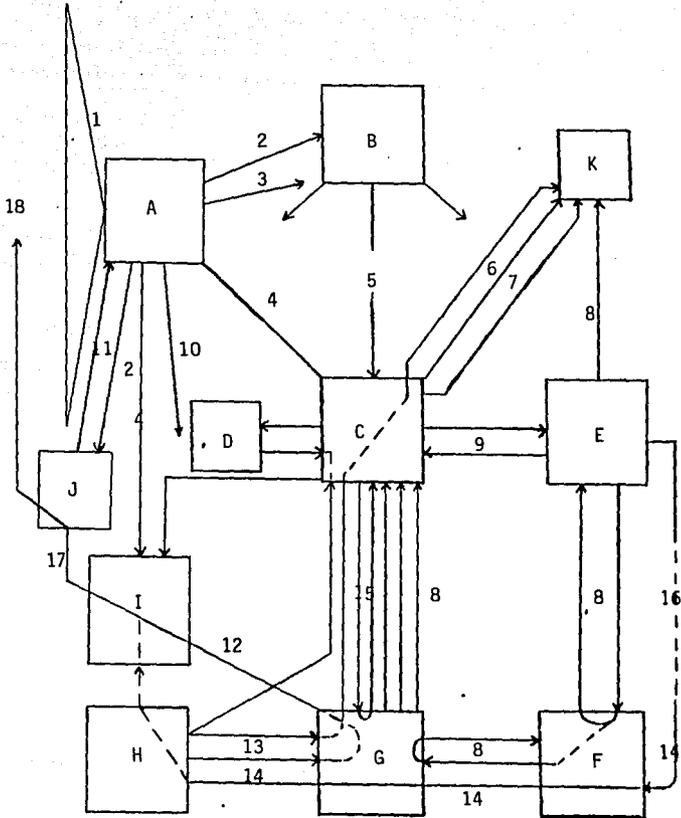


Diagrama de Flujo del Proceso Operativo de Transmisiones y Equipos Mecánicos

Idem (2), pág. 35 . Adaptación.

C U A D R O 4

Diagrama del Proceso Operativo de Transmisiones y Equipos Mecánicos

UNIDADES

A	Ventas
B	Comité de Programación
C	Planificación de Producción
D	Normas
E	Compras
F	Recepción
G	Almacén
H	Producción de Partes y Unidad de Ensamblajes
I	Ensamblaje Final
J	Inspección, Empaque y Envío
K	Análisis de Costos

RELACIONES

1	Ordenes Preliminares y Confirmación y Especificación
2	Ventas Mensuales
3	Pedido a Análisis de Costos
4	Pedido
5	Programa de Ensamblaje
6	Precio de Manufactura de Materiales
7	Requisición de Materiales
8	Orden de Compra
9	Requisición
10	Pedido a Almacén
11	Lista de Envío
12	Partes para Ensamblaje Final
13	Partes Procesadas
14	Materiales y Partes Básicas
15	Costo de Ensamblaje de Materiales
16	Proveedor
17	Máquina
18	Clientes

MEDIDAS DE DESEMPEÑO DE TREMEC

	1990 -----	1991 -----
Utilidad Neta (en millones de pesos)	18,602	39,485
Utilidad por acción (en millones de pesos)	149.15	316.67
Crecimiento en ventas de unidades para equipo original:		
Transmisiones	12.60%	25.90%
Transmisiones/Transejes	-4.90%	25.90%

Fuente: Informe Anual 1991.

C U A D R O 5

Capítulo V.

Conclusiones

V Conclusiones

Antes de concluir, cabe señalar que no se realizó un estudio detallado de los diferentes aspectos involucrados, debido a que cada uno de ellos puede dar origen a otros estudios.

La Industria Automotriz es parte importante en el proceso económico del país, que se refleja en las exportaciones, la generación de empleo, la participación en el PIB, etcétera.

Sin embargo, la industria automotriz ha sido deficitaria en la balanza comercial. Una de las maneras en que la industria automotriz dejaría de ser deficitaria, es que en México se produzcan componentes (material de ensamble). Esto a la vez consolidaría a la industria ante los cambios socio-económicos que se están presentando. El decreto que actualmente rige a la industria automotriz, exige suprimir esta situación pero no propicia o sugiere formas alternativas para lograrlo.

Aún cuando muchas empresas han sobrevivido a través del tiempo, los cambios actuales, dentro y en el entorno del ambiente automotriz amenazan a la industria, invitando a modificar la conducta que se ha tenido hasta ahora.

La Industria Automotriz tiene un desafío a la competitividad debido a factores tales como, los cambios en la legislación automotriz y la apertura comercial al mercado internacional: Algunas empresas pueden perder participación en el mercado o incluso desaparecer.

La desregulación de la industria elimina el proteccionismo. Aún cuando existen restricciones de balanza comercial equilibrada y limitaciones a la integración vertical de la industria terminal, ahora ya se pueden importar automóviles y autobuses, y muy pronto ésto será aplicable a los camiones y a los tractocamiones.

A causa de la competencia es probable que se deban reducir márgenes de utilidad vía precios, y evitar que se mantengan precios adelantados que puedan ser factor negativamente decisivo en la elección del consumidor.

Una economía estable es un factor positivo al crecimiento de la industria automotriz mexicana, donde el mercado es nuevo y de reposición. La disminución en las tasas de interés permiten planes de financiamiento para adquisición de vehículos (bancarios, de los distribuidores) para endeudamiento a largo plazo. Además la desaceleración en el crecimiento de los precios son incentivo de compra.

Si no se mantiene una economía sana que permita mayor poder adquisitivo, el mercado automotriz tiene amplias posibilidades de contraerse. Aún cuando un producto sea necesario y adecuado, para que se compre es necesario que el consumidor tenga con que adquirirlo.

Además de que el consumidor cuente con poder adquisitivo, es muy importante que la empresa provea de mejores satisfactores que la competencia, debido a que cuando el consumidor tiene opciones para elegir, puede elegir otro producto, aún cuando anteriormente un sólo producto haya permanecido en el mercado.

Muchas empresas están conceptualizadas como "máquinas creadoras de utilidades", pero en el concepto de la planeación interactiva, la empresa es un sistema social que tiene la finalidad de satisfacer a todos los involucrados, no sólo a los propietarios. La supervivencia y crecimiento están vistos como medios para alcanzar desarrollo, no como fines.

El propósito de una proyección de referencia es identificar cuándo y cómo fallará el sistema si no hay intervenciones. En lugar de esperar a que el sistema este en estado de crisis, se pueden planificar intervenciones. La misma proyección de referencia puede sugerir tipos de intervenciones, lo cual no sucede en las planificaciones comunes.

El enfoque de sistemas no se ha aplicado totalmente a TREMEC, ya que no se ha asimilado el concepto, pues aún cuando hay participación, se sigue planeando para las personas. Esto a su vez frena la participación por temor a críticas. Además, el intercambio en las juntas sólo se realiza para los empleados de confianza y los obreros no participan.

El escenario de referencia y el diseño idealizado que aquí se presentan, fueron diseñados para propósito de éste trabajo (por consiguiente fueron diseñados por una persona), pero en la práctica es importante que en éste diseño se participen todos los involucrados en la empresa.

El escribir los supuestos en los que está basada la permanencia de la empresa, permite reflexionar sobre su validez, además de sugerir alternativas de acción contra problemas que limiten en un futuro a la empresa.

Los problemas expuestos en las juntas de TREMEC se critican, por lo que se sugiere que los que escuchan cambien el enfoque suponiendo que la conducta del exponente es racional, para descubrir la problemática.

Al tratar los conflictos de manera impositiva, la dirección implícitamente trata al conflicto como si fuera imposible disolverlo o resolverlo, y cae en el riesgo de pagar caro por tratar de demostrar que tiene razón.

Para su supervivencia, las empresas de la industria automotriz pueden considerar la posibilidad de realizar asociaciones o coinversiones con empresas extranjeras que les permitan asegurar intercambios tecnológicos que les enriquezcan, para afianzar su posición en el mercado o abrir su presencia a los mercados internacionales.

Las empresas de la industria automotriz no enfrentarán de igual manera los cambios que se presentan. Las empresas de la industria terminal que tienen su matriz en Estados Unidos o Japón no tendrán problemas pues, trabajan en coordinación con su matriz dentro de planes globales. Las empresas de la industria terminal mexicanas tenderán a hacer coinversiones, asociaciones tecnológicas o convertirse en comercializadoras de productos automotrices.

Las empresas de la industria de autopartes enfrentarán en general una difícil problemática debido a que, salvo excepciones, no tienen el soporte que tiene la industria terminal en cuanto a relaciones comerciales internacionales, tecnología o recursos. Las opciones que se les presentan son: asociaciones, desarrollo de propios productos, reubicación en otros segmentos como comercialización y distribución, o subcontratación y maquila de manera que complementen mercados.

Se han creado expectativas acerca de los beneficios de la inversión extranjera, que no deben ser sustitutos a la inversión nacional, sino complemento.

Mucho queda por negociar en la industria automotriz en el marco de libre comercio, pero es de esperarse que la apertura sea gradual, dando tiempo a la modernización e inversiones que las empresas tendrán que llevar a cabo para incrementar su eficiencia, y hechar mano de la ventaja de estar posicionados en su mercado.

El enfoque de sistemas es una alternativa para planificar en la industria automotriz. Se puede aplicar, y aún cuando su implementación no sea completa, puede ser un auxiliar para la planificación.

Aún cuando este trabajo se enfoca hacia la planificación de la industria a nivel nacional, éstos conceptos pueden ampliarse a nivel internacional.

GLOSARIO

Alternativas. Cursos de acción que puede elegir un tomador de decisiones, para cada problema independiente.

Año modelo. Período comprendido entre el primero de noviembre de un año y el treintayuno de octubre del siguiente.

Contenido Local. Partes utilizadas en el armado de vehículos con integración nacional.

Costo Porcentual Promedio (de captación en moneda nacional). Hasta agosto de 1977 son los costos promedio ponderados de captación de sociedades financieras. De septiembre de 1977 a noviembre de 1977 son los costos promedio ponderados de instituciones financieras e hipotecarias. A partir de diciembre de 1979 son los costos promedio ponderados del conjunto de bancos múltiples.

Estrategias. Conjunto de alternativas que se eligen considerando, hasta cierto instante de tiempo, a una colección de problemas interdependientes.

Implantación. Establecimiento, acción de implantar, instaurar, establecerse.

Implementación. Acción y efecto de implementar (llevar a cabo, realizar, aplicar, poner en practica).

Maquiladora. Son las empresas que cuentan con registro de industria maquiladora de exportación. Planta que ejecuta, para una empresa mas importante, una de las operaciones del proceso de fabricación de un producto.

Mercado Domestico. Mercado interno o mercado nacional.

Políticas. Estrategias de solución es situaciones estáticas.

Plan. Identifica la selección de estrategias en casos dinámicos.

Planeación. Actividad en donde el sujeto de aplicación no es propiamente el ser humano y corresponde a un modelo metodológico conceptual.

Planificación. Actividad donde interviene el ser humano como sujeto sobre el cual incide el proceso. Corresponde a una actividad que se refiere a la aplicación practica, no solo en propósito sino en realización.

Producto. Es cualquier cosa que se ofrece en un mercado para la atención, uso o consumo, y que puede satisfacer una necesidad o deseo.

Producto Interno Bruto. Para calcular el valor agregado se procede a deducir de la producción bruta total obtenida por cada empresa (valor total de las ventas realizadas), el valor de los insumos utilizados por cada empresa para obtener su producción.

Segmento. Es un conjunto de personas que, teniendo una necesidad en común y que, teniendo capacidad adquisitiva, están dispuestos a adquirir un producto o servicio bajo ciertas circunstancias.

Segmento de Mercado. Es un conjunto de Consumidores que presentan necesidades, características y comportamientos semejantes.

Tasa de inflación. Lo que comunmente conocemos como tasa de inflación, en realidad es la variación que experimenta el índice nacional de precios al consumidor en un período determinado.