



UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA

ACUERDO VALIDEZ OFICIAL LIC. 990804
DE FECHA 31 DE AGOSTO DE 1999

CLAVE: 16PU0048G

“MÉXICO: SU INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL SEGMENTO DE AUTOMÓVILES”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PRESENTA

ADOLFO VICENTE SÁNCHEZ MEJÍA

ASESOR

L.E. MARÍA GRISELDA CORREA GARCÍA

CIUDAD HIDALGO, MICHOACÁN, NOVIEMBRE DE 2004



T2682



UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA



**ACUERDO VALIDEZ OFICIAL LIC. 990804
DE FECHA 31 DE AGOSTO DE 1999.**

CLAVE: 16PU0048G.

**“MÉXICO: SU INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL SEGMENTO DE
AUTOMÓVILES”.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

PRESENTA:

ADOLFO VICENTE SÁNCHEZ MEJIA.

ASESOR:

L. E. MARÍA GRISELDA CORREA GARCÍA.

CIUDAD HIDALGO MICHOACÁN NOVIEMBRE DE 2004.

DEDICATORIA.

Se curran... el camino... de los...
hemos... y...
que nos... al futuro.

Uno de los... de la...
en nuestro país...
el... con...
Europa y Asia...
algunas marcas y modelos por...

A MI FAMILIA.

A MI ASESOR.

A LOS CATEDRÁTICOS.

A COMPAÑEROS Y AMIGOS.

A LA UNIVERSIDAD.

QUE HAN SIDO LOS GRANDES CULPABLES DE LA EXISTENCIA DE ESTE PROYECTO, Y ES QUE GRACIAS A SU CONFIANZA Y APOYO HOY PODEMOS OFRECER LA MEJOR CALIDAD EN TODOS LOS ASPECTOS.

SIN OLVIDAR, A LOS FABRICANTES Y PROVEEDORES DE NUESTRA PRINCIPAL MATERIA PRIMA, LOS AUTOS, GRACIAS A TODOS ELLOS POR EL APOYO PARA REALIZAR EL PROYECTO Y OFRECER MATERIA PARA INVESTIGACIONES FUTURAS, PUES LAS MÁQUINAS CON RUEDAS TODAVÍA MOVERÁN AL MUNDO POR MUCHO TIEMPO.

que se... así mismo con los...
capítulo

Por último, se hace... información... ya
que mucha... como... de...

INTRODUCCIÓN.

Se cumplen cinco meses de haber iniciado el camino. A lo largo del tiempo hemos sido testigos de enormes novedades y cambios en la industria automotriz, los cuales marcarán sin duda lo que nos depara el futuro.

Uno de los principales cambios es el gran crecimiento de la oferta de modelos en nuestro país, esto gracias a los diversos tratados de libre comercio que ha pactado México con prácticamente todas las regiones del planeta: Norteamérica, Sudamérica, Europa y Asia; de hecho, y aunque muy pocas, todavía faltan algunas marcas y modelos por llegar al país.

De la anterior situación nace la inquietud de realizar este proyecto de investigación para dar a conocer la estructura actual de la industria automotriz, así como los tratados comerciales que tiene el país en relación con este sector y en específico mostrar los avances que a favor de la ecología, economía y tecnología se están realizando.

Este compendio se integra por seis capítulos en los cuales trataremos inicialmente las marcas que se comercializan en México, las empresas armadoras, comercializadoras y distribuidoras de vehículos asentadas en nuestro país, el desarrollo tecnológico, la protección al ambiente, así como la venta, producción, importación y exportación de vehículos; y por supuesto la tan sonada apertura comercial.

Con el objeto de que el lector obtenga un mayor conocimiento de la información aquí tratada, se recomienda se refuerce la información con las tablas y gráficos, que se presentan, así mismo con las lecturas complementarias al final de cada capítulo.

Por último, se hace notar que el obtener la información no fue nada sencillo ya que mucha está clasificada como confidencial además de la falta de disposición

de la misma como es el caso de General de Motors, que aparece de forma muy escueta y en algunos casos no aparece; sin embargo la mayoría aportó su granito de arena.

Pero debo advertir que su contenido a pesar de ser una recopilación muy completa, no abarca todos los sectores de la industria, lo cual da la pauta para investigaciones futuras. En los campos de la mercadotecnia, proceso administrativo, publicidad, comercio internacional, costos e impuestos, por mencionar algunos.

Esperamos que este trabajo siembre la inquietud de realizar investigaciones posteriores que profundicen o complementen el tema.

ABREVIATURAS.

Con el fin de dar mejor comprensión al texto se presentan las siguientes abreviaturas.

AGS.	Aguascalientes.
AMDA.	Asociación Mexicana de Distribuidores de Automóviles.
CIVAC.	Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca.
COV's.	Compuestos Orgánicos Volátiles.
GM.	General de Motors.
G3.	Grupo de los Tres.
IMP.	Instituto Mexicano del Petróleo.
ISO.	Organización Internacional para la Estandarización.
Km/h.	Kilómetros por hora.
MERCOSUR.	Mercado Común del Sur.
NIV.	Número de Identificación Vehicular.
NOM.	Norma Oficial Mexicana.
PROFEPA.	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
RFC.	Registro Federal de Contribuyentes.
Rpm.	Revoluciones por minuto.
SE.	Secretaría de Economía.
SEGOB.	Secretaría de Gobernación.
SEMARNAT.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SHCP.	Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
SUV.	Vehículos Sport Utility.
TLCAN.	Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
TLCAELC.	Tratado de Libre Comercio con los Estados Asociados de la Unión Europea.
TLCUE.	Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea.
VWM.	Volkswagen de México.

ÍNDICE.

	PÁGINA.
DEDICATORIA.	I
INTRODUCCIÓN.	II
ABREVIATURAS.	IV
ÍNDICE.	V
CAPÍTULO 1.	
LAS MARCAS QUE SE COMERCIALIZAN EN MÉXICO.	1
La Historia del Jeep.	11
CAPÍTULO 2.	
EMPRESAS ARMADORAS, COMERCIALIZADORAS Y DISTRIBUIDORAS DE AUTOMÓVILES EN MÉXICO.	13
2.1. DAIMLERCHRYSLER MÉXICO.	13
2.1.1. Complejo automotriz en Toluca.	13
2.1.2. Centro de distribución de partes Mopar y Mercedes-Benz.	14
2.1.3. Planta de ensamble de automóviles Toluca.	14
2.1.4. Planta de motores Ramos Arizpe.	14
2.1.5. Planta de estampados para automóviles Toluca.	15
2.1.6. Planta de ensamble de camiones Saltillo.	15
2.1.7. Planta de estampado para camiones Saltillo.	16
2.2. FORD MÉXICO.	16
2.2.1. Planta Cuautitlán.	16
2.2.2. Planta Hermosillo.	19
2.3. NISSAN MEXICANA.	21
2.3.1. Centro de pruebas (Manzanillo).	24
2.3.2. Planta de ensamble (Aguascalientes).	24
2.3.3. Centro de capacitación de servicio y ventas (Ciudad de México).	25
2.3.4. Oficinas Corporativas (Ciudad de México).	25
2.3.5. Laboratorio de emisiones (Ciudad de México).	26

2.3.6. Planta de ensamble (Cuernavaca).	26
2.3.7. Centro de distribución de refacciones (Toluca).	26
2.3.8. Planta de fundición (Lerma).	26
2.3.9. Centro de desarrollo tecnológico (Toluca).	27
2.4. VOLKSWAGEN DE MÉXICO.	27
2.5. GENERAL DE MOTORS MÉXICO.	30
2.5.1. Complejo manufacturero Toluca.	30
2.5.2. Complejo industrial Ramos Arizpe.	31
2.5.3. Planta Silao.	31
2.6. HONDA DE MÉXICO.	32
2.7. BMW GROUP MÉXICO.	32
2.7.1. MINI.	34
2.8. TOYOTA MÉXICO.	35
2.8.1 La Filosofía Toyota.	35
2.9. SEAT.	37
2.10. AUDI.	37
Érase una vez un auto chocolate.	40
CAPÍTULO 3.	
DESARROLLO TECNOLÓGICO.	43
3.1. DAIMLERCHRYSLER MÉXICO.	43
3.1.1. Auto-stick.	43
3.1.2. Quadra Drive.	44
3.1.3. Cab Forward.	45
3.1.4. ABS.	46
3.2. BMW GROUP MÉXICO.	46
3.2.1. El hidrógeno la energía del nuevo milenio.	46
3.2.2. BMW construye el motor mas limpio de todos los tiempos.	47
3.3. AUDI.	47
3.3.1. Sistema Quattro.	47
3.3.2. Sistema Xenón.	48
3.3.3. Motor Biturbo.	49

3.4. VOLKSWAGEN DE MÉXICO.	49
3.4.1. Efecto Ram.	49
3.4.2. Eje trasero multidireccional.	50
3.4.3. Electrólisis.	50
Gasolina vs Diesel.	51
CAPÍTULO 4.	
PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	53
4.1. NISSAN MEXICANA.	53
4.1.1. Protección ambiental en la fabricación de vehículos.	53
4.1.2. Prevención de la contaminación atmosférica.	53
4.1.3. Reducción en la emisión de compuestos orgánicos volátiles.	54
4.1.4. Uso eficiente de la energía.	55
4.1.5. Reducción de residuos sólidos.	55
4.1.6. Tratamiento y uso eficiente del agua.	56
4.1.7. Actividades de producción ambiental en relación con la sociedad.	57
4.1.8. Actividades en apoyo a la preservación de recursos naturales.	58
4.1.9. La evolución a un mejor ambiente.	58
4.2. VOLKSWAGEN DE MÉXICO.	60
4.2.1. Uso eficiente del agua.	60
4.2.2. Emisiones a la atmósfera.	62
4.2.3. Manejo de residuos.	62
4.2.4. Conservación del medio ambiente.	63
4.2.5. Certificación.	63
4.3. FORD MÉXICO.	65
4.3.1. Planta Cuautitlán.	65
4.3.2. Planta Hermosillo.	66
4.3.3. Aguas residuales.	66
4.3.4. Programa de ahorro de agua.	67
4.3.5. Programa de ahorro de energía.	67

4.3.6. Compuestos volátiles.	68
4.3.7. Estándar de administración de sustancias restringidas (RMSM).	69
4.3.8. Minimización en la generación de desperdicios.	69
4.3.9. Certificación.	70
4.4. SEAT.	71
4.5. AUDI.	71
Gasolina una cuestión de azufre y octanos.	74
CAPÍTULO 5.	
LA INDUSTRIA EN CIFRAS.	77
5.1. Venta y producción de vehículos por marca en el 2002.	77
5.2. La producción mundial y nacional de vehículos.	80
5.3. Los principales fabricantes en México.	81
5.4. La venta mundial y nacional de vehículos.	83
5.5. Los 10 primeros en ventas en México.	84
5.6. Análisis nacional.	85
5.7. Comparativo de exportación del primer semestre de 2003 y 2004.	88
5.8. Comparativo de importación del primer semestre de 2003 y 2004.	89
¿Derrumbes en cadena?.	92
CAPÍTULO 6.	
LA APERTURA COMERCIAL.	93
6.1. Antecedentes.	93
6.2. Trámites.	95
6.3. Tratados comerciales.	107
México exporta.	113
CONCLUSIONES.	IX
GLOSARIO.	XII
BIBLIOGRAFÍA.	XIII

CAPÍTULO 1

LAS MARCAS QUE SE COMERCIALIZAN EN MÉXICO.

Desde hace diez años pareciera que nuestro mercado no tiene límites ni fronteras, y es que la llegada de nuevas marcas y modelos al país no ha frenado su ritmo, incluso parece acelerarse esto trae como consecuencia que en México se ofrezcan más marcas y modelos que en Estados Unidos, número uno en el mercado mundial de vehículos. Así por absurdo que parezca, en México donde apenas alcanzamos el millón de unidades vendidas al año, tenemos más opciones a nuestra disposición. Esto ha provocado que la labor de elegir un coche resulte más difícil y que, en un futuro, quizá algunas marcas desaparezcan, después de un inicio motivado más por la novedad que por su fuerte presencia en los gustos del consumidor mexicano.

La competencia en el mercado automotriz esta mas fuerte que nunca, aquí presentamos los refuerzos y los nuevos competidores.

ALFA ROMEO.

Icono de moda, seducción y sabor italiano, Alfa nació en 1910 en Millán. Cinco años después Incola Romeo tomó las riendas de lo que pronto se convirtió en una de las firmas más importantes, cuyo éxito en la F1 durante la década de los 30, 40 y 50 la envolvieron en la leyenda.

Gracias a un acuerdo firmado en 2003 con GM; llegan dos de los principales productos de Alfa Romeo a nuestro país, el 147 y el 156.

AUDI.

Surgió en 1932 con la fusión de cuatro firmas Alemanas: Audi/AutoUnion, Horch, DKW y Wanderer, en 1969 se anexó la marca NSU. La denominación de los modelos inicia con la letra A, mientras que la serie S representa versiones de

alto desempeño de sus autos de líneas. Su logotipo contiene un aro por cada marca fusionada. Pronto estará en México el nuevo A3, el cual fue presentado en el Salón de Ginebra.

BMW.

En un principio surgió como fabricante de motores de avión y motocicletas, pero pronto comenzó a hacerse de renombre en el mundo de los automóviles deportivos por su impecable manejo. Sus oficinas centrales están en Múnich, Alemania y actualmente encabeza una tendencia de diseño anguloso fuera de lo común.

Destacan sus motores de 6 cilindros en línea, aunque los V8 y V12 son igualmente admirados pronto vendrán el 760 con motor V12 y el Sport Utility X3.

CADILLAC.

Este fabricante norteamericano de lujosos automóviles es una de las marcas más antiguas de mundo con 100 años de vida. Se ha caracterizado por crear opulentos y cómodos vehículos, como por aplicar algunas innovaciones sin perder el carácter clásico de la marca. Actualmente se encuentra en un proceso de transformación, ya que las tendencias actuales de diseño la están vistiendo con carrocerías llamativas y angulosas.

CHEVROLET.

Esta marca es una de las más fuertes de GM por el volumen que representa a nivel mundial. Fue fundada en 1911 por el corredor de origen Suizo Louis Chevrolet, y posteriormente integrada a GM.

Su cuartel general se encuentra en la ciudad de Detroit, Michigan, en Estados Unidos. Sus nuevos modelos son el Vectra y el Meriva, mientras que los más representativos son el Chevy, el Astra y el famoso Corvette.

CHRYSLER.

Fundada en 1924 por Walter P. Chrysler y afincada en Auburn Hills, Michigan, es la más joven de las grandes marcas norteamericanas. Se fusionó con Daimler-Benz para crear DaimlerChrysler en 1998, por lo que también tiene oficinas corporativas en Stuttgart. Fue la creadora de la minivan y recientemente realizó un profundo rediseño en su línea. El PT Cruiser es uno de los modelos más innovadores y pronto tendremos la versión Cabrio.

DODGE.

Esta marca fue adquirida en 1928 por Chrysler Co; se destacan por producir camionetas de carga y trabajo rudo. En el 2001 integró a su línea de productos al Hyundai Atos y recientemente al H100, del mismo fabricante coreano. Su vehículo compacto, el Neón, acaba de ser rediseñado en el frente y en la parte posterior.

FERRARI.

Mítica marca italiana de profundos nexos con el deporte automovilístico fue fundada por Enzo Ferrari, en Maranello Italia donde aun se ubica su planta; en ocasiones crea ediciones limitadas de su línea de vehículos y se caracteriza por llevar la tecnología de la Formula Uno a sus diversos productos bajo un toque de lujo y vanguardia.

FIAT.

Esta nació en 1899 bajo la denominación Fabbrica Italiana di Automovili Torino, gracias a la visión de Giovanni Agnelli. De un inicio modesto creció hasta llegar a tener las fábricas más grandes de Europa. Después de 1945 fue adquirida por el gobierno italiano y poco a poco la familia Agnelli recupero acciones hasta poseer la mayoría, mas una importante participación de GM. Su primer auto en México es el Palio en tres versiones.

FORD.

Fundado por el singular empresario Henry Ford en 1903, es actualmente el segundo fabricante más grande de la Unión Americana. Su primer vehículo fue el Modelo A, pero se hizo famoso con el Modelo T del cual se produjeron más de 15 millones. Fuerte en la producción de camionetas todo terreno y de carga; de sus autos más vendidos son el Ka, la Explorer y toda la línea del Focus. Recientemente introdujo su nuevo SUV el EcoSport.

HONDA.

Esta firma comenzó como productora de motocicletas en 1948 y con la idea de crear una forma económica de transporte, Honda creó su primera motocicleta llamada D-Type Dream en 1949, y de ahí participó en diversas carreras de motociclismo; en 1962 creó su primer auto un deportivo llamado S500. Y a partir de ahí comenzó su introducción al mercado de los automóviles; se destaca por una atención primordial al cliente.

INFINITI.

Marca de lujo dependiente de Nissan, ocupa un lugar importante en los Estados Unidos con más de cinco modelos. Fue creada en 1989 y comercializa solo dos vehículos de su línea en nuestro país: el I35 y el Q45 ambos con un diseño atrevido y lujo envolvente. De entre las marcas de lujo, Infiniti destaca por mantener los mismos precios en moneda nacional.

JAGUAR.

De origen inglés y filial de grupo Ford Motor Company, a lo largo de su historia iniciada en 1935 ha creado refinados vehículos desde grandes sedanes y convertibles hasta autos deportivos con grandes motores bajo una línea elegante. Su planta y oficinas generales están en Coventry, Inglaterra. Acaba de presentar el XJ de aluminio, el cual pronto vendrá a México.

JEEP.

Willys Truck Company fabricó por primera vez en 1940 un vehículo todo terreno a petición del gobierno de Estados Unidos en tiempos de guerra y lo llamó Jeep. Desde entonces surgió la famosa marca creadora del concepto SUV. Actualmente es propiedad de DaimlerChrysler y esta sufriendo una fuerte transformación en sus nuevos vehículos una muestra de ello es la singular Liberty.

LAND ROVER.

Marca inglesa que conjunta el espíritu aventurero de una SUV con el lujo y comodidad para viajar en todo tipo de caminos. Fue fundada en 1947 por Rover Company fabricante de autos medianos en ese entonces; pero ahora está completamente separada de Rover y pertenece a Ford. Recientemente lanzó al mercado su renovada Range Rover y mejoró pequeños detalles de la Discovery.

LINCOLN.

Henry Leland fue fundador de la marca Lincoln en 1920, desde entonces se mantiene como una marca de lujo conservadora en sus diseños, refinada y con automóviles de gran tamaño. Sus oficinas principales se encuentran en Irvine, California. El LS sufrió un ligero rediseño y la Aviator es la más reciente adición a la línea.

LOTUS.

Empresa británica fundada en 1952 por Colin Chapman, brillante ingeniero de autos de competencia, tema al que se enfocó hasta 1959 cuando develó su primer automóvil de calle, el Elite. Sus grandes éxitos en la F1 durante los 60 y 70 le aseguraron un lugar a Lotus dentro de la élite mundial de los automóviles. El Elise es su primer auto en México; es un automóvil de alto desempeño y extremadamente puro.

MASERATI.

Vecino y rival de Ferrari en las pistas durante los años 50, es ahora su filial y por mucho tiempo se caracterizó por sus exóticos autos con motor central. En la década de los 80 cayó en un bache económico y pasó por varios propietarios hasta llegar al grupo FIAT, bajo las órdenes de Luca Montezemolo.

MERCEDEZ-BENZ.

Surge de la fusión de dos empresas fabricantes de automóviles en 1926: Daimler-Motoren-Gesellschaft y Benz. Para 1930 produjo sus más prestigiados y poderosos autos, como el 770 Grosser con un motor de 7.6 litros y 8 cilindros. Desde entonces se ha mantenido en la vanguardia innovando constantemente con tecnología de punta. Su más reciente vehículo es el CLK Cabrio ya comercializándose en nuestro país.

MERCURY.

Marca de lujo concebida por Edsel Ford en 1937, y adoptada como una línea intermedia entre los automóviles Ford y los lujosos Lincoln. Los primeros modelos que salieron al mercado en 1939 eran dos coupes, un sedan y un convertible. En nuestro país el Grand Marquis es el auto insignia de esta marca el cual se ha mantenido a lo largo de muchos años por su gran tamaño y contemporáneo diseño, al mismo tiempo que familiar.

MINI.

De origen inglés, fue renovada por la firma BMW, la cual le dio su independencia. En 1959 se presentó el diseño de Sir Alec Issigonis denominado Austin Mini; para 1961 salió una versión más poderosa modificada por el piloto John Cooper. El clásico Mini estuvo en producción de manera ininterrumpida en Inglaterra hasta el año 2000. Sus modelos actuales son el Cooper y el Cooper S supercargado.

MITSUBISHI.

El gigante industrial de Japón produce una gran cantidad de artículos y aparatos y tiene como parte independiente a su compañía automotriz, que se llama Mitsubishi Motors. El origen de ésta se remonta al año de 1917, cuando introdujo al mercado su primer auto Modelo A y entró a México en el 2003 por ser filial del grupo DaimlerChrysler.

MG.

En 1900 William Morris puso su primer Garage para reparar bicicletas, cuando puso sucursales fue conocido como "Morris Garages", que es el significado de MG. Fundó la Morris Car Co. Y MG se convirtió en una división de ésta. La marca ya extinta, renació al separarse Rover de BMW. En México se comercializan solo dos modelos, el sedan ZT180 y el convertible TF 160.

NISSAN.

Marca japonesa fundada en 1933, en 1937 fabricó el Datsun Type 15, primer coche producido de forma masiva en Japón, basado en el Austin 7 inglés. Llegó a México en 1961 y desde entonces se ha mantenido como uno de los preferidos por sus vehículos confiables y sencillos.

PEUGEOT.

Esta firma familiar comenzó fabricando todo tipo de productos hasta convertirse en una productora de bicicletas y posteriormente de automóviles en 1896 a iniciativa de Armand Peugeot; y estuvo presente en México hasta 1962. Regresó a nuestro país en 1997 y actualmente vende con mucho éxito el 206 en sus diferentes versiones.

PONTIAC.

1926 fue el año en que la empresa norteamericana Oakland Automovile Co., presentó por primera vez al público el primer Pontiac en el Auto Show de Nueva York. Esta firma se distingue por mantener una línea deportiva en todos sus

autos con poderosos motores y ostentosos diseños. Acaba de presentar su nuevo modelo económico el Matiz.

PORSHE.

Marca que lleva el nombre de doctor Ferdinand Porsche y que mantiene sus motores tipo bóxer en posición trasera. Sus orígenes se remontan a 1948, cuando se construyó el primer Porsche; en septiembre de 1963 en el Salón de Frankfurt se presentó comercialmente el Porsche 901 que después se convertiría en el famoso 911. Esta saga continúa a la venta al igual que el Boxster de motor central, y ya ofrece a la venta su interesante SUV Cayenne, en versiones S y Turbo.

RENAULT.

Louis Renault desarrolló su primer automóvil a finales de 1898, para un año después fundar la empresa junto con sus hermanos en Billancourt, a las afueras de París. Esta marca se ha distinguido por la constante innovación en conceptos y diseño. Después de la segunda guerra mundial fue nacionalizada hasta bien entrados los 90, en que tomó posesión su actual presidente Louis Schweitzer. Pronto llegará el Megane II a México. Por otro lado se presentó en Europa el Megane CC y el nuevo Scenic.

ROVER.

Compañía fundada en 1901 por John Starley, que fuera como muchos otros fabricante de bicicletas, su primer automóvil salió a la venta en 1904. Se ganó su reputación al ofrecer autos de buen diseño y motorización, pero durante la década de los 70 la firma se vio afectada por problemas laborales. Separada de Land Rover, ahora se encuentra por su propia cuenta después de la era de BMW. Por el momento su único modelo en México es el 75.

SAAB.

Svenska Aeroplan AktieBolaget o Saab fue fundada en 1937 como una empresa productora de aviones. Fue hasta 1944 cuando tuvo planes para hacer automóviles pero no fue sino entre 1949 y 1950 cuando empezó una producción masiva de vehículos terrestres. Ahora es filial de GM y es por ello su llegada a México.

SEAT.

Marca de reciente introducción en nuestro país y propiedad de Volkswagen, es de origen español y se identifica como un fabricante de coches con un singular diseño carácter deportivo y singular tecnología, todo a un precio razonable. Inicialmente, sus iniciales significaban Sociedad Española de Automóviles de Turismo. Sus modelos mas recientes son los nuevos Ibiza y Córdoba.

SMART.

En 1993 surge Micro Compact Car AG, gracias a la asociación entre Mercedes-Benz y SMH, la compañía que fabrica los relojes Swatch. Aunque su historia no ha sido sencilla, y los altos costos de la producción obligaron a SMH a vender su parte, llega en el 2003 de manera oficial a México con el City Coupe, el City Cabrio y el City Brabus, además de dos novedosos modelos Roadster y el Roadster Coupe. Y quizás a finales del 2004 veremos por las calles el nuevo Forfour.

TOYOTA.

Toyota inicio en 1918 como una empresa de hilados y tejidos, pero actualmente es el tercer fabricante de vehículos terrestres en el mundo. En 1935 fabricó su primer auto y abrió su primer concesionaria en Japón. Tiene una completa gama de vehículos con excepcional calidad y buenas prestaciones. Llegó a México a principios de 2002 y actualmente reside en más de 20 países y su más novedoso producto es el Minivan Sienna.

VOLKSWAGEN.

Con sede en Wolfsburg, Alemania, esta singular marca automotriz fue bien conocida por crear el peculiar Sedán, que se convirtió en el auto del siglo XX al lograr una venta de más de 21 millones de unidades en todo el mundo. En su planta de Puebla, México, fabrica el Beetle y próximamente el Jetta para todo el mundo.

VOLVO.

De origen sueco fue creada en 1927, por Gustaf Larsson y Assar Gabrielsson. Su primer auto fue el OV4, pero durante los primeros años de su existencia su producción fue dominada, por camionetas y autobuses; vende en mas de 120 países, aunque sus principales mercados son Estados Unidos, Suecia, Alemania y Reino Unido. Acaba de presentar sus nuevos modelos 2004 y pronto tendremos el S6OR y el V7OR, versiones con tracción integral y más potencia.

Sin duda la globalización ha llegado fuerte a este sector, pues los productores han comenzado a introducir sus nuevas marcas a través de sus filiales, generando una seria competitividad en el mercado, con el fin de satisfacer a los diferentes segmentos de consumidores.

Lectura complementaria.

LA HISTORIA DEL JEEP.

Nosotros mismos nos hemos preguntado ¿Dónde se originó el nombre de Jeep, una de las marcas más reconocidas en el mundo? Tratando de encontrar la respuesta hemos meditado, probado, investigado y preguntado, al no encontrar una definitiva, llegamos a una teoría muy interesante.

¿Ha oído hablar del personaje de historieta Eugene el Jeep? La creación de E.C. Segar apareció en la historieta de Popeye el 16 de marzo de 1936; era casi del tamaño de un perro, caminaba con sus piernas articuladas y vivía en las orquídeas, pero lo que en realidad era sorprendente acerca de Eugene el Jeep eran sus poderes sobrenaturales.

Se decía que era capaz de pasar a la cuarta dimensión y, por lo tanto, podía atravesar las paredes, aparecer en los techos y resolver problemas complejos; se podría decir que Eugene el Jeep podía ir a donde fuera y hacer lo que fuera.

El irresistible personaje se hizo conocido y querido por todos, tanto, que su nombre, Jeep, llegó rápidamente a formar parte del lenguaje coloquial cotidiano. Alguien o algo con excesiva capacidad era descrito como "Jeep". ¿Le suena familiar? Como dice la leyenda, muchos de los soldados del ejército de los EE.UU. pensaban exactamente lo mismo sobre el vehículo Willys Overland que empezó a hacer su aparición en la milicia al final de 1941, y lo llamaban el "Jeep".

El ejército de EE.UU. estuvo buscando un vehículo de reconocimiento para todo terreno que fuera rápido y ligero. Entonces hizo un llamado a todos los fabricantes de automóviles pidiéndoles diseñar un prototipo operante para tal vehículo en sólo 49 días.

El primer prototipo de Bantam hecho a mano, se terminó y empezó a operar el 23 de septiembre de 1940, cumpliendo con el plazo de 49 días. El lunes 23 de septiembre de 1940, en Maryland, EE.UU., el primer automóvil de tracción 4x4, de comando ligero y de reconocimiento para el Ejército norteamericano salió para su primera prueba. Cuando regresó, el Mayor Herbert Laws manifestó "... he conducido toda unidad que el Ejército ha comprado en los últimos 20 años, absolutamente, este vehículo va a destacar. Creó que este coche hará historia.

Pensamos que no es coincidencia que esta teoría simboliza la idea central de que el Willys-Overland podía hacer lo que fuera. Es interesante que se puede decir lo mismo acerca de los Jeep actuales: Wrangler, Liberty y Grand Cherokee, lo que nos demuestra que por mucho que cambien las cosas, en esencia permanecen iguales.

CAPÍTULO 2

EMPRESAS ARMADORAS, COMERCIALIZADORAS Y DISTRIBUIDORAS DE AUTOMÓVILES EN MÉXICO.

Decir que se ha dejado una marca o referencia en la historia, es algo de lo que no muchos fabricantes pueden presumir.

La constante innovación y desarrollo que ha tenido esta industria desde su nacimiento hace muy difícil seguir cada descubrimiento individual. Por eso en este capítulo hemos enumerado a todas las empresas armadoras, comercializadoras y distribuidoras de automóviles en México que son y las que están.

2.1. DAIMLERCHRYSLER MÉXICO.

1938 Se inaugura la planta Fábricas Automex, en la ciudad de México, dedicada al ensamble de los vehículos Dodge y DeSoto y tiempo después los Chrysler. Dando paso así, al desarrollo de la marca en nuestro país.

2.1.1. COMPLEJO AUTOMOTRIZ EN TOLUCA.

Una de las instalaciones más importantes de DaimlerChrysler es su moderno Complejo Automotriz en Toluca, capital del Estado de México, cuyas funcionales estructuras se distinguen por el uso de tecnología de punta y un alto índice de productividad. Está situado a 40 kilómetros al poniente de la Ciudad de México y ocupa una superficie de más de 1 millón de metros cuadrados. A través de los años, en ese lugar, se han construido varias plantas.

2.1.2. CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE PARTES MOPAR Y MERCEDES-BENZ.

Es uno de los almacenes más modernos del país y de la industria automotriz nacional, construido también en el interior del Complejo Automotriz en Toluca. El personal con el apoyo de sistemas de reconocimiento óptico y de radio frecuencia, están dedicados a la recepción, administración, control de inventario, despacho y distribución de miles de refacciones Mopar a los distribuidores de las marcas Chrysler, Dodge, Jeep en todo el país, así como las refacciones para los distribuidores de la marca Mercedes-Benz Automóviles.

2.1.3. PLANTA DE ENSAMBLE DE AUTOMÓVILES TOLUCA.

Gracias a la excelente mano de obra especializada de trabajadores mexicanos, altamente capacitados que colaboran en esta planta, inaugurada en 1968, por su alto nivel de calidad y por el avanzado equipo con que cuenta para ensamblar automóviles, fue seleccionada para fabricar para 60 países, el popular Chrysler PT Cruiser.

En esta planta de Toluca se producen:

Para Mercado Nacional

Chrysler PT Cruiser

Para Mercado de Exportación

Chrysler PT Cruiser, para Estados Unidos, Canadá, Europa, Medio Oriente, África, Latinoamérica y Asia del pacífico.

2.1.4. PLANTA DE MOTORES RAMOS ARIZPE.

Ramos Arizpe, Coahuila, es una ciudad al norte de Saltillo, en la que se han concentrado importantes compañías industriales de la región, entre otras, la planta de motores de DaimlerChrysler que fabrica diferentes modelos de este

producto para el mercado nacional y para exportar a los Estados Unidos y Europa.

Los tipos de motores que produce son los siguientes:

Para Mercado Nacional.

Motor 2.4 lts. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para PT Cruiser.

Motor 2.0 lts. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para PT Cruiser.

Para Mercado de Exportación.

Motor 2.4 lts. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para Stratus, Cirrus (para cumplimiento de normas ambientales) y para Minivan Estados Unidos.

Motor 2.0 lts. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para Stratus y Cirrus.

Motor 2.4 KJ. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para el Jeep Liberty para el Mercado de Estados Unidos.

Motor 2.4 lts. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para Minivan Europea.

Motor 2.0 PT. Doble árbol de levas a la cabeza, 16 válvulas para automóvil PT Europeo. Para el Mercado Europeo.

2.1.5. PLANTA DE ESTAMPADOS PARA AUTOMÓVILES TOLUCA.

Los paneles que utiliza el Chrysler PT Cruiser, se producen en la sección de estampado que está en el mismo Complejo Toluca, lo que hace más rápida la fabricación del vehículo por la facilidad de disponer de estas partes en forma más accesible.

2.1.6. PLANTA DE ENSAMBLE DE CAMIONES SALTILLO.

En la región Norte de México se localiza Saltillo, capital del Estado de Coahuila. A 25 kilómetros de esta ciudad y 300 kilómetros de la frontera con los Estados Unidos, está Derramadero una zona donde se ubica la planta que fabrica los nuevos camiones Dodge Ram Pick Up modelo 2004. Sus instalaciones son de

las más modernas en Latinoamérica por el avanzado equipo con que cuentan, incluyendo el uso de robots. Cuenta además con vías de ferrocarril propias para el fácil acceso de materias primas y una planta para tratamiento de aguas residuales para la preservación del medio ambiente.

2.1.7. PLANTA DE ESTAMPADOS PARA CAMIONES SALTILLO.

En el interior de la misma planta de Ensamble de Camiones, junto al área de carrocerías, está la planta de estampados y sub-ensambles de estampados para camiones, operación que consiste en la fabricación de partes y paneles de cierre que se utilizan en los modelos Dodge Ram Pick Up 2004 para mercado nacional y de exportación que se fabrican en la Planta de Ensamble de Camiones de Saltillo, Coahuila.

2.2. FORD DE MÉXICO.

En 1962 se inició la construcción del complejo industrial Ford Cuautitlán, el cual incluyó las plantas de fundición, motores, centro de ingeniería de producto, laboratorios de control de calidad y una pista de pruebas. El complejo fue inaugurado el 4 de noviembre de 1964. 1970 fue un gran año para Ford de México marcando el inicio de operaciones de las plantas de ensamble en Cuautitlán.

2.2.1. PLANTA CUAUTITLÁN.

Actualmente, el complejo industrial de Ford Cuautitlán está constituido por dos plantas, ensamble y operaciones de exportación. En la planta de ensamble se integran todos los componentes del vehículo utilizando un proceso similar para cada modelo, básicamente la diferencia está en el material que se ensambla; el proceso de producción de un auto o camión se compone de varias etapas: carrocerías, pintura, vestiduras y ensamble.

En la planta de ensamble de Cuautitlán se producen vehículos de pasajeros y camiones de las series F.

En la planta de Operaciones de Exportación, se fabrican herramientas y dispositivos de precisión para ensamble y verificación de carrocerías; estos herramientas se envían tanto a sus plantas de ensamble de Cuautitlán, como a otras plantas del mundo Ford y otras compañías automotrices tanto en México como en el extranjero. El nivel tecnológico que se maneja en esta operación, se ve soportado por personal especializado, que responsablemente produce la calidad requerida por los clientes.

Esta compañía se encuentra a la vanguardia en tecnología; pues ha incorporado dentro de sus instalaciones, procesos y equipos con tecnología de punta, como son: robots para soldadura, aplicación de pintura y sellador para parabrisas, sistemas de transferencias de carrocerías automáticas, máquinas electrónicas para el ensamble, balanceo y alineación de ruedas y computadoras industriales para equipos de procesos y sistemas de manejo de carrocerías y partes productivas, verificación tridimensional computarizada de partes de carrocerías tridimensionales, entre otros; lo cual les ha permitido lograr elevados estándares de calidad y niveles de productividad, para ofrecer a sus clientes productos de primera clase.

En adición, Ford cuenta con una red de comunicación interna, la cual permite mantener informado a su personal, salas de videoconferencia y sistema de correo electrónico, que permiten comunicación directa con todas las localidades de Ford en el mundo, adicionalmente, tiene su propia red de Web Intranet que permite el manejo electrónico de la información accesible a todas las localidades Ford.

Esta planta cuenta además con importantes iniciativas que les permiten mantener la mejora continua de sus procesos, entre las que se encuentran: 6 sigma, que es un proceso directivo que mejorará de manera significativa la satisfacción de sus clientes y el valor de las acciones, reduciendo la variabilidad en todos los aspectos de su negocio. Ford Motor Company, es la primera

empresa en enfocar los esfuerzos del 6 sigma, en el mejoramiento de la satisfacción al cliente además de la reducción de costos.

El objetivo principal de este programa es acelerar el proceso para alcanzar su meta de llegar a ser la compañía líder en el mundo.

Sistema de Producción Ford o FPS, es un sistema común de producción simplificado, flexible y disciplinado, definido por un conjunto de principios y procesos, que emplea grupos de personal capaz y facultado, aprendiendo y trabajando juntos de una manera segura en la producción, eliminando desperdicios y entregando productos que consistentemente excedan las expectativas de los clientes en calidad, costo y tiempo.

En Cuautitlán, el esfuerzo de calidad no se da por sí solo, requiere de la planeación, esfuerzo y participación de todos los que forman parte de la organización, pues su política de calidad, seguridad y medio ambiente así se los indica; su compromiso es cumplir con las expectativas de los clientes, al manufacturar productos de la mejor calidad a un costo competitivo a través de la reducción de variabilidad en los procesos.

Con un marco de responsabilidad en la protección del medio ambiente, el control y la minimización de los residuos, así como la prevención de la contaminación.

Asumiendo que el recurso más importante es la gente, su salud y seguridad, respeto, confianza, comunicación y trabajo en equipo, cuentan con un sistema flexible de mejora continua que cumpla con las regulaciones oficiales y corporativas.

Este compromiso está contenido en su sistema de calidad, el cual define las prácticas operativas necesarias para administrar los procesos asociados a

calidad, mejora continua y a alcanzar el crecimiento constante en satisfacción de clientes.

Como resultado del gran esfuerzo y trabajo en equipo de todo su personal, las plantas de Cuautitlán han obtenido importantes reconocimientos entre los que se encuentran:

- ✚ Reconocimiento corporativo de calidad Q1.
- ✚ Excelencia en mantenimiento preventivo.
- ✚ Premio de seguridad estatal.
- ✚ El Premio de Divulgación Técnica otorgado por la sociedad americana de ingenieros en manufactura y herramientas a la Planta de Operaciones de Exportación.
- ✚ Premio auto del año al Thunderbird, Grand Marquis y Mystique.
- ✚ Reconocimiento Taska; fue otorgado a las plantas de ensamble por el concesionario más importante de la unión americana.
- ✚ Certificación en la norma ISO 9001.
- ✚ Obtención del Premio Nacional a Círculos de Calidad otorgados por CANACINTRA en dos ocasiones.
- ✚ Certificación ISO 14001.

Además de esto varios equipos de calidad de sus plantas, han ganado a nivel internacional el concurso "Premio al Equipo Calidad Orientada al Cliente".

2.2.2. PLANTA HERMOSILLO

La construcción de la Planta de Estampado y Ensamble de Ford en Hermosillo inició en 1984 y fue oficialmente inaugurada en noviembre de 1986. Al iniciar sus operaciones, Ford Hermosillo contaba con alrededor de mil doscientos empleados que trabajaban en un turno de producción, fabricando en promedio 270 unidades diarias. En el año 1991 se lanza un segundo turno de producción, para lo cual se contratan alrededor de mil técnicos más, y se amplían las

instalaciones, con lo cual la planta aumenta su capacidad de producción a 40 unidades por hora, 700 unidades diarias en promedio.

La Planta está situada sobre un terreno de 112.9 hectáreas dentro del Parque Industrial en Hermosillo, Sonora y se ubica a 8 kilómetros del centro de la ciudad. El área de construcción de la Planta es de aproximadamente 136,743 m², en un edificio de un nivel con aire acondicionado en su totalidad, para lo cual se dispone de 7,700 toneladas de refrigeración que proporcionan temperatura agradable durante todo el año.

Las operaciones fundamentales van desde el estampado y construcción de carrocerías, pintura de los vehículos, ensamblado y preentrega, hasta el embarque de vehículos. Las áreas de soporte con las que cuenta son Planeación y Logística de Materiales, Contraloría, Recursos Humanos, PVT (Plant Vehicle Team) e Ing. de Planeación de Manufactura, así como el equipo de personal del área de Lanzamiento. Ford Hermosillo en la actualidad produce los modelos Focus ZX3, ZX5 y el deportivo SVT, ZX3 y ZX5.

La calidad y compromiso de su gente han llevado a Ford Hermosillo a alcanzar los logros más anhelados dentro de la industria automotriz. Los fundamentos de las acciones se encuentran en el trabajo en equipo, en una estructura de mando compartida, en la confianza como norma de relaciones laborales e interpersonales, y en el perfeccionamiento continuo de prácticas, métodos y procesos de trabajo.

Algunos de los tantos logros y reconocimientos otorgados a Ford Hermosillo son:

- ✚ Mejor planta en el mundo en términos de calidad según el Instituto Tecnológico de Massachussets.
- ✚ Excelencia en Mantenimiento Preventivo.
- ✚ La mejor planta Ford en Calidad.

- ✚ Excelencia en Mantenimiento Productivo.
- ✚ Excelencia en Higiene de Alimentos.
- ✚ La certificación en estándar de aseguramiento de la calidad ISO9001 mundialmente reconocido y recertificación anual.
- ✚ La certificación en estándar de administración ambiental ISO14000 y recertificación anual.
- ✚ Certificación como Industria Limpia.
- ✚ Excelencia en recursos humanos 1996-2002.
- ✚ Premio Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (2002).
- ✚ Mejor planta de manufactura según estudios de JD Power (2003).
- ✚ Focus ZX3 mejor automóvil en su clase (2003).

2.3. NISSAN MEXICANA.

En 1959, Nissan Motor Co. llega a México como distribuidora de autos de marca Datsun.

El 11 de septiembre de 1961, se constituye Nissan Mexicana S.A. de C.V.

En 1966, se produce el primer automóvil mexicano: Datsun Sedan Bluebird.

En 1972, inicia la exportación de unidades a Latinoamérica.

En 1975, Nissan Mexicana es pionera al establecer el primer laboratorio de pruebas de gases contaminantes de vehículos.

En 1981, cambia la imagen de Datsun a Nissan en todo el mundo.

En 1995, Nissan Mexicana es nombrada base de comercialización regional en virtud de que el 60% de las exportaciones Nissan a Latinoamérica provienen de México.

En 1998, Nissan Mexicana produce desde su planta en Aguascalientes el modelo Sentra para todo el continente Americano.

En 1998-1999, Nissan Mexicana recibe reconocimientos ambientales de "Industria Limpia" y Certificado ISO-14001.

Tras la constitución de un grupo automotriz que figura dentro de los cinco primeros lugares del mundo, en beneficio del performance de Renault y de Nissan a través de la cooperación, que otorgan al respecto de la identidad del cambio después de varias entrevistas: el objetivo del concluído acuerdo el 27 de marzo 1999 por la entrada de capital de Nissan a Renault. La citada alianza representa el primer reproche de la industria y comercio de este tipo entre una sociedad francesa y una japonesa. Renault y Nissan parten de una estrategia común y del encuentro rentable de una comunidad de intereses.

Una evolución rápida después de la complementación de los dos grupos y de la vasta potencia de esta sinergia. Lo que sigue después de la alianza dependerá de la recuperación de Nissan. Los recursos financieros y materiales aportados por Renault no son impulso decisivo a la recuperación. El vigoroso plan de acción de Nissan ha aportado resultados muy rápidos. Los beneficios iniciaron a partir del 2001.

2000 => ↓ vehículos

Los trabajos menos conocidos acerca de la alianza son progresivos hacia la unión de cooperación estratégica en los campos de: tecnología, industrialización, comercialización, informática y relaciones, gracias a las fuertes complementaciones comerciales e industriales de las dos sociedades. Esta alianza representa la pluralidad que existe entre las dos grandes marcas internacionales.

La producción entre Renault y Nissan juntos representa más del 9% de producción mundial, son más de 5 millones de vehículos por año. La alianza cuenta con cinco de los mejores constructores de automóviles en el mundo, donde se agrupan cinco marcas comerciales: Nissan e Infiniti por el grupo Nissan; Renault, Dacia y Samsung por el grupo Renault.

27 marzo de 1999: Renault y Nissan anuncian su alianza estratégica. Renault adquiere 38.6% del capital de Nissan por un valor de 643 millones de Yenes algo

así como 5 millones de Euros o 5.4 millones de dólares. La alianza se formó como una relación equilibrada entre dos personas orientadas hacia el estilo.

Junio de 1999: su principal objetivo es la renovación e implantación de proyectos comunes a fin de promover una gran alianza de las dos partes. Las estructuras cubren todas las actividades de las dos empresas.

30 de Octubre de 2001: Renault y Nissan anuncian su decisión de reforzar la alianza modificando el proyecto original. Permaneciendo las dos marcas para realizar así más rápido los proyectos comunes. Renault-Nissan B.V. es creado el 28 de Marzo de 2002.

1 de Marzo de 2002: Renault aumenta su participación en el capital de Nissan de 36.8% a 44.4%, esto representa una inversión de 215.9 millones de Yenes 1.35 millones de Euros.

Renault-Nissan B.V., la sociedad de negocios estratégicos del grupo, determina que conjuntamente designen un director de la alianza. Este importante grupo accionario es 100% responsable de la gestión de las sociedades comunes existentes, como Renault-Nissan Purchasing Organization (RNPO) y Renault-Nissan Información Services (RNIS).

El director de la alianza estratégica decide que a largo plazo la alianza conjuntará sus actividades a nivel mundial. La gestión operacional de Renault y de Nissan restan la posibilidad de choque entre empresas.

El presidente y director de la alianza es del P-DG de Renault, Louis Schweitzer. Es vice-presidente del P-DG de Nissan, Carlos Ghosn. Los otros miembros del Consejo Directivo son de Renault y de Nissan.

En 2000, Nissan Mexicana llega a la producción de tres millones (3,000,000) de vehículos. Se inicia la producción del Scénic, primer vehículo dentro de la Alianza Nissan y Renault.

En 2001, Nissan Mexicana alcanza la cifra de UN MILLÓN de autos Tsuru vendidos en su historia.

Con más de 200 proveedores de autopartes para la producción automotriz, Nissan Mexicana posee experiencia, reconocimiento mundial, tecnología de punta, innovación y calidad, además de ofrecer garantía en cada uno de sus productos para lograr la máxima satisfacción del cliente.

Para la comercialización del mercado doméstico, la labor se apoya por la Asociación Nacional de Distribuidores de Automóviles Nissan (ANDANAC), conformada por 160 distribuidores en todo el territorio nacional, mismos que generan más de 10 mil 300 empleos.

Cuentan con las más modernas instalaciones, ubicadas en distintos puntos del país.

2.3.1. CENTRO DE PRUEBAS (MANZANILLO).

Inicio de operaciones: junio de 1992.

Superficie: 12,000 m².

Actividades:

- ✚ Auditoría mensual de emisión de gases para vehículos de exportación.
- ✚ Pruebas de durabilidad en banco para motores de exportación.

2.3.2. PLANTA DE ENSAMBLE (AGUASCALIENTES).

Inicio de operaciones:

Noviembre de 1982 (Planta de Componentes y Estampado).

Noviembre de 1992 (Planta de Vehículos).

Superficie: 1,800,000 m².

Capacidad de Producción:

Planta de Vehículos: 202 mil 500 automóviles anuales (dos turnos).

Planta Componentes:

- ✚ Transejes manuales: 168 mil unidades (un turno).
- ✚ Motores: 648 mil unidades (dos turnos).
- ✚ Fundición de Aluminio: 11 mil 280 toneladas.
- ✚ Productos: Sentra, Platina, Clío (Renault), motores, transejes, partes maquinadas, partes estampadas, partes de aluminio, defensas y refacciones.

2.3.3. CENTRO DE CAPACITACIÓN DE SERVICIO Y VENTAS (CIUDAD DE MÉXICO).

Inicio de operaciones: octubre de 1970.

Superficie: 3,000 m².

Actividades:

- ✚ El Centro de Capacitación de Servicio fue concebido para adiestrar de manera teórica y práctica al personal de servicio y ventas de la red de distribuidores Nissan, mediante las técnicas más modernas, tanto en México como en Latinoamérica y El Caribe.

2.3.4. OFICINAS CORPORATIVAS (CIUDAD DE MÉXICO).

Inicio de operaciones (nuevas instalaciones): mayo de 1990.

Superficie: 20,000 m².

Actividades:

- ✚ Nissan Mexicana es el resultado de una inversión visionaria y el esfuerzo constante por alcanzar la perfección automotriz.
- ✚ Basados en el desarrollo de tecnología de vanguardia, tienen el compromiso de mantener una creciente armonía entre empleados, socios,

comunidad y medio ambiente, además de proporcionar la máxima satisfacción al cliente.

2.3.5. LABORATORIO DE EMISIONES (CIUDAD DE MÉXICO).

Inicio de operaciones: junio de 1975.

Superficie: 1,600 m².

Actividades:

- ✚ Investigación para la reducción de emisión de gases y evaporativas.
- ✚ Certificación y verificación de emisiones vehiculares.

2.3.6. PLANTA DE ENSAMBLE (CUERNAVACA).

Inicio de operaciones: mayo de 1966.

Superficie: 400,000 m².

Capacidad de producción:

- ✚ 132 mil automóviles anuales (dos turnos).
- ✚ 86 mil camiones ligeros anuales (dos turnos).

Productos: Tsuru, Tsubame, Scénic (Renault), camiones, motores, partes maquinadas, defensas y refacciones.

2.3.7. CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE REFACCIONES (TOLUCA).

Inicio de operaciones: marzo de 1982.

Superficie: 49,000 m².

Capacidad:

- ✚ Se manejan 75 mil 100 números de partes en existencia.
- ✚ Capacidad de almacenaje de 20,200 m².

2.3.8. PLANTA DE FUNDICIÓN (LERMA).

Inicio de operaciones: julio de 1978.

Superficie: 120,000 m².

Capacidad de Producción:

- ✚ 96 mil toneladas fundidas de hierro gris.

Productos: monoblocks, disco de frenos, tambor, múltiple de escape, árbol de levas, soportes de motor, cabezas de cilindro, poleas de cigüeñal, cajas de dirección, contenedores de catalizador y soportes de compresor.

2.3.9. CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO (TOLUCA).

Inicio de operaciones: noviembre de 1994.

Superficie: 98,000 m².

Actividades:

- ✚ Diseño y Proyectos.
- ✚ Desarrollo de Proveedores.

2.4. VOLKSWAGEN DE MÉXICO.

En 1962 Se instala la primera planta de Volkswagen en territorio mexicano, ubicada en Xalostoc, Edo. de México, allí se ensamblaron hasta 1966, más de 50 mil Sedanes.

Para 1965 Inicia la construcción de la nueva planta en Puebla.

En 1967 Volkswagen de México produce el primer Sedan en sus nuevas instalaciones. Hasta 1999 se habían producido 1,579,290 unidades en su planta.

1970 Se produce el primer Safari. Hasta 1980 se produjeron en total 60,269 unidades.

1971 Inicia la producción de la Combi la cual concluye en 1996 después de producir 253,926 unidades.

1973 Inicia la historia de Volkswagen FINANCIAL SERVICES, estableciéndose como la empresa pionera en ofrecer el servicio de arrendamiento puro de vehículos a largo plazo. Con más de 25 años de experiencia en el mercado, conservan un espíritu joven y ofrecen a sus clientes, en una sola mano el vehículo Volkswagen y el plan financiero a su medida. A lo largo de su historia, su cartera de clientes ha estado compuesta por las firmas de mayor prestigio en México, líderes de las ramas industrial, comercial y de servicios, además de una considerable cantidad de profesionistas independientes, personas físicas con actividad empresarial y asalariados.

1977 Se introduce al mercado mexicano el Caribe. (Primera generación del Golf)

1980 Se inaugura en VW la planta de motores más avanzada en Latinoamérica, con una capacidad de producción de 1,600 motores diarios. Este mismo año se produce el vehículo un millón, fabricado en Volkswagen de México.

1992 Se produce el motor enfriado por agua número 3 millones y el Sedán número 21 millones en el mundo. Introducción al mercado de la tercera generación del Golf.

1996 Inicia la producción y se introduce al mercado norteamericano el nuevo "Golf Convertible". VWM se prepara para la producción del New Beetle y del Jetta Generación 4. El Primer Beetle ensamblado en México se exhibe durante la visita del Presidente de México, Dr. Ernesto Zedillo y del Canciller de la República Federal Alemana, Dr. Helmut Kohl.

1997 Inicia la producción del Beetle, en exclusiva, de México para todo el mundo.

1998 Lanzamiento del Beetle y del Jetta Generación 4 a los mercados de México, EE.UU. y Canadá. Volkswagen de México se certifica como Industria

Limpia, se convierte así, en la primera armadora del país que concentra todo el proceso de producción en una sola planta y obtiene esta certificación

1999 El Beetle es designado "El Auto del Año" en Norteamérica. Se produce el automóvil 4 millones en Volkswagen de México y se lleva a cabo la presentación del Golf Generación 4. Finaliza el año produciendo 410,000 automóviles, imponiendo un nuevo récord, convirtiéndose así en la armadora con mayor volumen de producción en México, la número uno en exportaciones y la marca líder de ventas en el segmento de automóviles de pasajeros.

2000 El Jetta 250,000 de la nueva generación, sale de la línea de producción. Ya son 7 millones de motores los que se han producido en Volkswagen de México.

2001 En el mes de mayo Volkswagen de México celebró la producción de su auto 5 millones. La ceremonia estuvo encabezada por el presidente Vicente Fox y por el Dr. Ferdinand Piëch, presidente del Consejo Ejecutivo del Grupo VW AG.

2002 Finaliza la producción del Golf Cabrio después de producir 83,628 unidades en 7 años. Se lleva a cabo la presentación del Beetle Cabriolet ante la prensa internacional en Miami, FL.

2003 En enero se lleva a cabo la presentación del Beetle Cabriolet en el Auto Show de Detroit, Estados Unidos. En julio se lleva a cabo el lanzamiento del Sedan Última Edición, cuya producción fue de 3,000 unidades.

El 30 de julio finaliza la producción del Sedan.

En octubre se lanza al mercado mexicano el primer SUV de Volkswagen, "Touareg".

2.5. GENERAL DE MOTORS MÉXICO.

1936 El gobierno mexicano autorizó la instalación de la primera planta de ensamble.

1940-1945. Apoya a su país fabricando motores para aviones, tanques y pistolas.

1965. Abre la planta de Toluca Edomex.

1979. Comienza la construcción de la planta de Ramos Arizpe que supera en magnitud a todas las inversiones que había realizado la corporación en países latinoamericanos.

1991. Introduce el ABS – VI un sistema de función total de frenos antibloqueo.

1994. Se abre la planta más moderna de GM en Silao Guanajuato, para vehículos de transporte, camiones, camionetas y Pick Ups.

2.5.1. COMPLEJO MANUFACTURERO TOLUCA.

Fue construido en 1963.

Tiene una superficie de 22 Km²

Fue galardonado con el Premio Nacional de Calidad en 1991.

Se integra actualmente de:

- ✚ Planta de fundición.**
- ✚ Planta de maquinado y ensamble de motores.**
- ✚ Planta de ensamble de camiones.**
- ✚ Centro de ingeniería y Spar Parts Operation (SPO).**

En esta planta se fabrican:

Camiones medianos Kodiak, Camiones pesados Volvo, Motores serie I, L-4, L-6, y V8.

2.5.2. COMPLEJO INDUSTRIAL RAMOS ARIZPE.

Esta integrado por:

- ✚ Planta de motores.
- ✚ Planta de vehículos.
- ✚ Planta de estampados.
- ✚ Línea de pintura.

Exporta vehículos a Japón, Canadá y Centroamérica.

En esta planta se Fabrican:

Chevrolet Cavalier, Pontiac Sunfire, Chevrolet Chevy Valve Leader, Chevrolet Chevy Joy, Chevrolet Chevy Swing, Chevrolet Monza y Motores V6.

2.5.3. PLANTA SILAO.

Esta planta fue inaugurada en 1994 en el Estado de Guanajuato. Como todas y cada una de las planta de la corporación GM alrededor del mundo la Planta Silao utiliza avanzados métodos para el tratamiento de aguas residuales y sanitarias.

La Planta Silao se integra de:

- ✚ Planta de ensamble de vehículos utilitarios.
- ✚ Planta de estampado.

En esta se fabrican:

Chevrolet Suburban, Chevrolet Silverado y Chevrolet C 3500.

Para exportación:

Chevrolet Tahoe y Chevrolet Yukon.

2.6. HONDA DE MÉXICO.

Planta México. El corporativo Honda buscando establecer su séptima plataforma de comercialización fuera del Japón, envía en 1984 a un grupo de personas encabezados por el Sr. Hideo Kimura Okubo, a realizar un estudio de mercado para establecer una planta productiva en México. Se visitaron varias ciudades en el norte y centro del país y después de un análisis cuidadoso se decidió establecerla en el estado de Jalisco por su ubicación geográfica, clima e infraestructura adecuada, mano de obra calificada y sus universidades.

Una vez autorizada la planta por el gobierno de México en junio de ese año el Sr. Kimura se encargo de la fundación de lo que hoy es Honda de México, convirtiéndose en el primer presidente de la empresa.

Actualmente se llevan a cabo las siguientes actividades: ensamble y comercialización de automóviles y motocicletas. Fabricación y comercialización de auto partes y componentes para motocicletas, defensas y cubiertas para podadoras de césped.

2.7. BMW GROUP MÉXICO.

BMW AG llegó al mercado mexicano a finales de 1994 y comenzó sus operaciones en un momento en el que México sufría una de las peores crisis económicas de su historia, aunada a la fuerte y famosa devaluación del peso de diciembre de 1994 y en 1995 comienza a desarrollar la red de Distribuidores BMW, MINI y BMW Motorrad.

Para BMW Group México, la inversión continúa y programada en el país ha sido clave para alcanzar excelentes resultados. Desde 1994 a la fecha, se han llevado a cabo intensos programas de capacitación dotando de la más alta competitividad a más de 36 proveedores de autopartes, permitiéndoles desarrollarse para el mercado de exportación, a sus Plantas BMW Group en el mundo. Lo anterior ha dado como resultado que México se haya convertido para BMW AG en una fuente considerable de suministro de autopartes de alta tecnología, alcanzando un nivel de 400 millones de USD en el año 2003.

BMW Group México cuenta con una red de 30 distribuidores tanto en el D.F. como en las principales ciudades de la República: Monterrey, Guadalajara, Tampico, Culiacán, Tijuana, Chihuahua, Torreón, Saltillo, Hermosillo, San Luis Potosí, Morelia, León, Querétaro, Aguascalientes, Veracruz, Puebla, Cuernavaca, Villahermosa, Cancún, Mérida y Toluca.

Dentro de estos distribuidores encontramos 13 distribuidores que ofrecen la marca MINI y 7 distribuidores que ofrecen los productos de BMW Motorrad. Además, cuentan con una organización de servicio y postventa en todo el país, que ofrece atención a clientes durante las 24 horas del día.

2003: La mayor ofensiva de productos en la historia de BMW Group.

Gracias al apoyo de sus clientes y distribuidores BMW Group México continuó siendo el líder en ventas en el segmento de autos de lujo, al obtener un total de ventas de 6,850 vehículos y motocicletas.

El 2003 fue un año exitoso para la marca BMW. Con más de 4,460 unidades vendidas de las series 3, 5, 7, X5, Z4, M y con mira a la mayor ofensiva de productos en la historia de BMW, se llevó a cabo el exitoso lanzamiento de la nueva BMW Serie 5, el líder en la categoría de sedanes medianos de lujo y de la totalmente nueva BMW X3, una SUV que viene a complementar la familia iniciada por la BMW X5 en esta categoría exclusiva de BMW.

Los galardones para el nuevo Serie 5 otorgados son:

- ✚ “El Mejor Automóvil del 2004”, organizado por la Revista Automóvil Panamericano en México, los lectores le otorgaron al BMW Serie 5 el reconocimiento de la categoría “El Mejor Grande”.

2.7.1. MINI.

Desde el lanzamiento de MINI en México el MINI Cooper y MINI Cooper S, se han consolidado en este mercado. En el 2003 se tuvo un incremento en las ventas de un 17% sobre los resultados del año anterior lo que se traduce en 1,800 nuevos entusiastas de MINI que pueden comprobarlo. A lo largo del 2003, MINI adquirió prestigiosos títulos, entre los cuales se encuentra "El Coche del Año de Norteamérica 2003". Este título es un reconocimiento al vehículo más sobresaliente del año en términos de innovación, diseño, seguridad, conducción, satisfacción del cliente y relación calidad/precio.

Reconocimientos Internacionales.

Una vez más, el papel destacado que desempeña BMW Group en el diseño de productos y vehículos se ha visto recompensado con una gran cantidad de premios. El fabricante de automóviles ha recibido otra medalla de oro al diseño dentro del afamado “Ranking: Design”. Al mismo tiempo, BMW ganó cuatro categorías en el 14º estudio anual de “Lo mejor de América” de AutoWeek; disfrutando así más premios que cualquier otro fabricante. Las categorías ganadoras para BMW incluyen: Sedán, el mejor de la Serie 3 de BMW, Coupé, el mejor de la Serie 3 de BMW, Coupé deportivo, el mejor de la Serie 3/M3 de BMW y sedán deportivo, el mejor M5 de BMW.

Desde 1996, BMW Group inició el Programa de Administración de Calidad (QMA por sus siglas en alemán Qualitäts Management im Autohaus) para el desarrollo de sus distribuidores a nivel mundial.

El objetivo principal de QMA, ha sido optimizar el desempeño de ventas de BMW Group al mejorar sistemáticamente los procesos en la distribuidora. Este programa se enfoca en el incremento de las utilidades y la ampliación del mercado, teniendo como prioridad la satisfacción del cliente, a través del personal como parte primordial del proceso de mejora deseado. Como resultado del cumplimiento de estos objetivos, el QMA ha sido catalogado como el mejor programa de esta empresa a escala mundial.

Es un orgullo para BMW Group México cerrar el 2003 con 11 Distribuidores certificados en este nuevo sistema y emprender la tarea de seguir creciendo las certificaciones hasta cubrir al 100% de la red de Distribuidores BMW Group México.

2.8. TOYOTA MÉXICO.

Toyota es la compañía automotriz más respetada a nivel mundial por su Calidad, Durabilidad de sus productos y Confiabilidad.

2.8.1. LA FILOSOFÍA TOYOTA.

“Siempre hay una mejor manera de hacer las cosas”. Esa es su filosofía “Kaizen”, la constante búsqueda de la perfección a través del mejoramiento continuo y el respeto por la gente.

“Y sólo logrando el perfecto equilibrio entre el arte, la técnica y la dedicación se alcanza la excelencia”.

Toyota es la compañía más reconocida en el mundo por su estabilidad económica, sus acciones son las más cotizadas en la bolsa.

Actualmente, Toyota produce un gran rango de modelos, desde sub-compactos hasta Pick Ups. Tan sólo en Japón cuenta con 12 plantas y en el resto del mundo con 54 plantas en 27 países.

A finales del 2001 se anunció que se instalaría una planta armadora de Toyota en México, y a mediados del 2002 se informó que se estaba construyendo la primera planta Toyota en Tecate, Baja California.

Toyota Motor, el tercer productor de vehículos más grande del mundo, anunció que aumentará en 50% la producción de camionetas Tacoma en la planta que está construyendo en Tecate, Baja California con lo que dará empleo a 240 trabajadores adicionales.

La capacidad anual de la fábrica será ahora de 30,000 unidades, un aumento sobre el plan original de producir 20,000 vehículos en la planta. Además, la fábrica producirá 180,000 cajones para camiones y camionetas Toyota, en lugar de 170,00 como se había anunciado.

Los mayores planes de producción forzarán a la empresa a contratar 700 trabajadores, en lugar de 460. La planta, llamada Toyota Motor Manufacturing de Baja California, que entró en operación a mediados de este 2004, en lugar de a mediados de 2005.

El anuncio de Toyota confirma que a pesar de que los costos laborales en otras economías asiáticas, como China, son inferiores a los de México, la cercanía geográfica que tiene el país con Estados Unidos, así como la calidad de su mano de obra, hacen aún interesante para muchas empresas abrir o crecer sus operaciones en México.

Además de anunciar una mayor producción para su planta en Tecate, Toyota también planea construir un parque industrial a un costado de su planta donde

se asentaran algunos de sus proveedores. El parque creará 80 fuentes de trabajo.

El parque proveedor es un concepto nuevo para Toyota en Norte América. Pero son optimistas de las ventajas que este sistema traerá a Toyota y sus proveedores.

En el mes de septiembre el presidente de México, Vicente Fox Quezada, en gira por el estado de Baja California, hizo un recorrido por la planta de Toyota para ver la producción de la nueva Tacoma.

Así es como Toyota emplea a 246,700 personas en el mundo y tiene presencia con sus vehículos en más de 160 países.

2.9. SEAT.

SEAT es una empresa española, integrada en el Grupo Volkswagen, que fabrica coches con un diseño expresivo, un carácter deportivo e innovador y una avanzada tecnología. Sus valores son reflejados en el lema de la compañía, "SEAT auto emoción", que define la imagen de la marca.

En la actualidad la empresa española comercializa en México cinco gamas de modelos (Ibiza, Córdoba, León, Toledo y Alhambra) y exporta las dos terceras partes de su producción.

2.10. AUDI DE MÉXICO.

Audi inició sus operaciones oficialmente en el mercado mexicano en 1997 y en tan sólo cinco años logró posicionarse en el segundo lugar de ventas del segmento Premium en México. En su primer año de ventas Audi colocó 195 unidades a través de sus concesionarias en el Distrito Federal, Guadalajara y

Puebla. En 1998 Audi inauguró nuevas concesionarias en Monterrey, León, Mérida y Cancún lo cual significó un crecimiento del 533% en sus ventas, para ese mismo año Audi introdujo el Audi A3 y el Audi TT Coupé que se sumaron a los ya exitosos Audi A4, Audi A6, Audi Cabriolet y Audi A8.

La gama de modelos Audi continuó creciendo y en el año 2000 la gama de los modelos "S" y el Audi TT Roadster se convirtieron en estandartes del espíritu deportivo de la marca a los cuales se unió en junio del mismo año, la poderosa Audi RS4, una vagoneta de altas prestaciones de la que sólo se trajeron 20 unidades a México, siendo éste el único país en América del Norte en brindar este modelo a sus clientes.

En noviembre de 2001 y ante una creciente expectativa, llega a México el nuevo Audi A4 como uno de los modelos de mayor éxito de la marca, su renovado diseño y su alta tecnología lo hicieron merecedor de varios reconocimientos alrededor del mundo y en México, donde la revista especializada Motor y Volante lo designó como "Mejor Auto del 2002".

Hoy día, Audi cuenta con 18 Audi Center en todo el país, cinco de los cuales se ubican en la zona metropolitana de la Ciudad de México. La red de concesionarios Audi seguirá creciendo y próximamente se inaugurarán nuevas plazas que atenderán a quienes deseen unirse a la experiencia única de conducir un Audi.

Audi de México sabe que el compromiso de ser una marca líder va más allá de un lema publicitario, el "Liderazgo por Tecnología" es sobre todo la esencia y filosofía de la marca. Ser líder, humano, apasionado y visionario son los valores que distinguen la personalidad de esta marca.

Por la competencia que se está creando entre las empresas se requiere de invertir en cuanto a infraestructura, así como el desarrollo técnico y por su puesto humano, un ejemplo de esto es la especialización de los procesos, al igual que la mano de obra, lo cual resulta importante en un país donde la tecnología no es una de sus cartas fuertes.

Lectura complementaria.

ÉRASE UNA VEZ, UN AUTO CHOCOLATE...

Parece ser que el problema de los autos ilegales en México nunca tendrá una solución, pues las autoridades mas allá de querer castigar, a las personas que se aprovechan de algunos decretos que fueron expedidos para ayudar particularmente a campesinos, quienes han cambiado el concepto del pick up y el tractor, ya que ahora usan en sus campos un Grand Marquis o Minivans. Por supuesto que lo anterior no es cierto, pues muy pocos de nuestros campesinos han gozado de estos decretos. La mayoría de las personas que circulan en estas unidades son los líderes de asociaciones o víctimas de las mismas, ya que por medio de amparos o truculentos recursos hacen de estos decretos un gran negocio. Ahora bien, qué tanta culpa tiene el gobierno en este problema; de acuerdo con un boletín emitido por la AMDA; toda, pues en este comunicado se encuentra como inicio este problema...

El 9 de julio de 1956 se publicó un decreto en el que se autorizaba la regularización de vehículos nuevos y usados de procedencia extranjera, ante el creciente ingreso de dichas unidades al país. En ese entonces se les dijo a los representantes de la industria automotriz y a los mexicanos que esa era la primera y la última vez que sucedería algo similar. Lamentablemente años más tarde para ser exactos en 1978, 1983, 1985, 1988, 1991, 1992, 1994 y en el 2000, sucedió lo mismo que en 1956.

A esta altura del boletín no se da a conocer como nació el problema.

Obviamente es difícil tratar de hacer entender a políticos el daño que hacen al país al permitir lo anterior, pues como ya se mencionó con estas acciones premian a quienes actúan fuera de la ley, mientras abofetean a millones de mexicanos que sí la cumplen.

No obstante nuestros fabulosos y trabajadores diputados del PAN, PRI, PRD, PT y PVEM, acordaron un punto para llevar a acabo la regularización de los autos de procedencia extranjera que circulan en el país. En la actualidad circulan más de 2 millones de vehículos extranjeros, es decir más de 2 millones de delitos.

El sector empresarial uno de los más importantes en la economía de nuestro país, manifiesta de manera categórica su absoluto rechazo a esta pretensión que históricamente ha fracasado en la solución de un problema tan grave.

Al igual que la dirección general de la AMDA y toda la industria automotriz, esperan sea una solución inteligente a este problema, pues no puede ser que en la televisión nos digan una cosa y en los hechos otra, por lo tanto presentan una solución a este problema.

Propuesta de la AMDA.

1. Aumentar los controles en la frontera mediante: garantía temporal cuyo valor desaliente el contrabando, procurar mayores recursos a la policía fiscal, fortalecer el sistema de riesgo de entrada y salida de vehículos.
2. Las autoridades federales, estatales y municipales de todo el país deben actuar de forma decidida y permanente para perseguir y castigar de manera ejemplar a los promotores y comerciantes que participan en el delito del contrabando vehicular.
3. Responsabilizar a la Contaduría Mayor de Hacienda de la Cámara de Diputados de: Dictaminar sobre el cumplimiento por parte de las entidades federativas de las obligaciones relacionadas al decomiso de vehículos ilegales. Publicar periódicamente dichos dictámenes, determinar las correspondientes participaciones a las entidades federativas de los impuestos coordinados, de conformidad con la legislación aplicable.

4. Concientizar a la opinión pública del daño que causan los vehículos ilegales al estado de derecho, a la seguridad pública, a la ecología y a la economía del país.
5. Reforma fiscal integral del sector automotor que no afecte la recaudación.
6. Es urgente la aprobación inmediata de la iniciativa sobre la Ley Federal de Garantías de Crédito en términos equitativos para los otorgantes del crédito. que propicie mejores condiciones para la adquisición de bienes y servicios.
7. Desarrollar planes de financiamiento para dar acceso a vehículos automotores a un mayor número de mexicanos.
8. Acordar entre autoridades e iniciativa privada del sector, un programa de canje que fomente el reciclaje por la vía de la chatarrización de las unidades obsoletas de origen legal y brinde un incentivo a sus propietarios para la compra de un auto nuevo o usado nacional.
9. Analizar, entre gobierno federal, fabricantes y distribuidores, las características de un programa de auto popular urbano y para el campo. Que beneficie en particular a consumidores de bajo ingreso de la ciudad y del campo. Para tal efecto sería necesario: reducir los costos de ensamblaje y márgenes de comercialización, así como exentar del IVA, ISAN y tenencia a estos vehículos.

CAPÍTULO 3

DESARROLLO TECNOLÓGICO.

¿Qué nos mueve? La respuesta quizá es sencilla, el automóvil, el invento que hace más de un siglo revolucionó a la humanidad, mas allá de la simple necesidad de tener un vehículo para trasladarnos de un lugar a otro, nuestro coche se ha convertido en parte fundamental de nuestras vidas, por ello, su influencia en muchos aspectos de la vida es innegable; un auto hoy en día es también un símbolo o reflejo de quiénes somos y qué han logrado las empresas automotrices en cuanto al avance tecnológico.

3.1. DAIMLERCHRYSLER MÉXICO.

3.1.1. AUTO-STICK.

Este sistema brinda la comodidad de tener una transmisión automática y la rápida respuesta de una manual sin clutch, sin complicaciones, así de fácil. Para usar el Auto-Stick en la modalidad de automático, sólo tiene que moverse la palanca a la letra "D", de esta manera, la transmisión funcionará de manera tradicional. Así mismo, con la versatilidad de cambio a manual, en carretera se logra optimizar el ahorro de combustible, además de obtener un mejor manejo y frenado con motor.

La transmisión manual, entra en función en el momento en que se acciona la palanca hacia la modalidad de Auto-Stick. En ella se encuentran los signos de "+" y "-", que representan los cambios hacia la velocidad inmediata superior o inferior. En este caso, los cambios no requieren de clutch y se pueden hacer aún con el pie en el acelerador, para lo cual sólo se tiene que dar un leve movimiento a la palanca para cambiar la velocidad. En superficies difíciles donde se requiere

más control que potencia, como suelo mojado o lodoso, el sistema Auto-Stick le permite arrancar el automóvil en segunda velocidad sin ningún problema.

Todas las ventajas de un automático y de un manual, ahora son posibles de conjuntar en un solo automóvil. Con el sistema Auto-Stick, usted decide cuando cambiar de transmisión.

Exclusivo del Chrysler 300M, Cirrus Sedán LXi, Cirrus Convertible Limited, Stratus RT y Town & Country, el sistema Auto-Stick le brinda de manera conjunta la comodidad de una transmisión automática y la rápida respuesta de una manual.

3.1.2. QUADRA DRIVE.

El nuevo sistema de tracción en las cuatro ruedas "Quadra Drive", es capaz de transferir de atrás hacia adelante y de lado a lado el torque producido por el motor, incluso puede concentrar el 100% de la fuerza motriz en una sola rueda, superando obstáculos hasta con tres llantas en el aire.

Con la combinación entre la respuesta rápida, suave y efectiva del sistema "Quadra Trac II", exclusivo de Jeep, y los ejes opcionales "Vari-Loc" se obtiene el sistema "Quadra Drive", el cual es el primero en la industria de los Estados Unidos y el primero de eje progresivo delantero en el mercado de los vehículos Sport Utility.

El sistema está diseñado para proporcionar una respuesta rápida y lograr el uso de la máxima tracción. Bajo condiciones normales de manejo, el sistema "Quadra Drive" envía todo el torque del motor a través de la caja de transferencia al eje y ruedas traseras; en el momento en que una de ellas pierde agarre, el sistema puede responder de diferentes maneras. Así por ejemplo, al circular en terrenos firmes, este sistema concentra el total de la tracción en las

ruedas traseras, pero al perder agarre en alguna de ellas, transfiere parte del torque a las ruedas delanteras, garantizando el control del vehículo.

En contraste con el sistema "Quadra Drive", los sistemas que llevan a cabo esta acción mediante frenado de las 4 ruedas, generan importantes cantidades de calor al apoyarse en los frenos "Anti-Lock" para retardar el poder de las ruedas con la menor tracción. Debido a que los frenos realizan tanto trabajo para mantener la tracción, puede ocurrir un sobrecalentamiento y desgaste innecesario en el sistema de frenos, tanto fuera como dentro del camino. En condiciones severas de manejo, cuando el uso de los frenos es clave, como cuando se pretende subir sobre roca, esos sistemas de tracción se vuelven inoperantes cada vez que el conductor aplica los frenos.

En realidad, con el sistema "Quadra-Drive", la única decisión que requiere tomarse para manejar en caminos difíciles, es: cuándo operar la baja velocidad "4Lo", y esto se debe hacer cuando se maneje sobre un camino o una pendiente que obligue a conducir a bajas velocidades (10 kph); momento en el cual se debe reducir la velocidad de 3-5 kph, pasar la palanca a "N" y de inmediato, en forma suave pero firme, meter "4Lo"; hecho lo anterior se puede acelerar de nuevo, cuidando el no sobre revolucionar el motor.

3.1.3. CAB FORWARD.

Considerado como uno de los conceptos automotrices revolucionarios más importantes de los últimos tiempos, el "Cab Forward", cuyo diseño de cabina avanzada, consiste en recorrer hacia el frente la base del parabrisas y desplazar las ruedas hacia las esquinas del automóvil, aumentado de esta manera la distancia entre los ejes, permite obtener como beneficios principales una línea más aerodinámica y vanguardista, mayor espacio interior para los ocupantes, menor para el motor, mayor estabilidad, gran versatilidad y un excelente manejo.

Así mismo, la aerodinámica de su construcción disminuye el coeficiente de resistencia al viento, aumentando así la eficiencia y desempeño del motor, con lo cual se reduce significativamente el consumo de gasolina.

3.1.4. ABS.

El sistema de frenos antibloqueo ABS, es un dispositivo de regulación que evita el bloqueo de las llantas en el caso de un frenado fuerte, haciendo que el vehículo permanezca estable y bajo control, aún cuando se frene a fondo sobre una superficie resbalosa. Los vehículos con ABS, por lo tanto, impiden un derrape peligroso.

3.2. BMW GROUP MÉXICO.

3.2.1. EL HIDRÓGENO. LA ENERGÍA DEL NUEVO MILENIO.

Con el comienzo del siglo XXI, se hace cada vez más evidente que la era del petróleo está llegando a su fin. Se necesitan nuevos portadores de energía para el futuro.

Como siempre ocurre, el cálculo de los expertos prevee y, al final, se llega al conocimiento de que las reservas naturales de energía del planeta se habrán consumido en un plazo no lejano.

Por eso, desde 1978, BMW investiga con motores que no consuman combustibles fósiles, como la gasolina o el gasóleo.

Se trata de una energía renovable, de manera que está claro que el gas natural sólo puede ser una solución intermedia.

3.2.2. BMW CONSTRUYE EL MOTOR MÁS LIMPIO DE TODOS LOS TIEMPOS.

La respuesta de BMW es la tecnología del hidrógeno, que ha dejado de ser una visión de futuro para convertirse en una realidad tangible.

El hidrógeno está disponible casi sin límites y, al mismo tiempo, permite crear un circuito cerrado de energía. El hidrógeno líquido se obtiene del agua por medio de la corriente solar; entra en combustión con el oxígeno del aire y se convierte de nuevo en agua, sin residuos ni emisiones contaminantes.

Por tanto, un automóvil con motor de hidrógeno funciona casi sin contaminar. Estas ventajas únicas han alentado a los investigadores de BMW a apostar consecuentemente por el hidrógeno.

3.3. AUDI DE MÉXICO.

3.3.1. SISTEMA QUATTRO.

El sistema quattro exclusivo de Audi, es un sistema de tracción permanente en las cuatro ruedas, demuestra superioridad en comparación con autos con tracción en un solo eje. Al utilizar este sistema de tracción permanente en las cuatro ruedas se asegura una excelente tracción y estabilidad direccional. Un diferencial "Torsen" de acción autobloqueante distribuye la tracción entre el eje delantero y el trasero.

El sistema quattro domina fácilmente los trayectos, tanto sobre carreteras secas como en situaciones normalmente complicadas para los conductores: lo mismo sobre pisos húmedos, resbaladizos, con lodo, nieve y hielo, que sobre hojas húmedas, grava y arena, bajo el principio de que la fuerza de propulsión se reparte entre las cuatro ruedas de un modo automático, continuo y variable.

*energía de otras
hacer Adolante*

Todo lo anterior asegura una mejor estabilidad de trayectoria, excelente adherencia al piso y por tanto, un mayor placer de conducir.

A diferencia del sistema de tracción 4x4 en otro tipo de vehículos donde las 4 ruedas giran al mismo tiempo sin tomar en cuenta el piso, y la fuerza de tracción se reparte 50% en el eje delantero y 50% en trasero, en el sistema quattro, la tracción y el agarre al piso son básicos, cuenta con más rango de repartición hasta el 67% en el eje delantero y 33% en el trasero o viceversa dependiendo de las condiciones de manejo, esto hace que se distribuya más fuerza en la llanta que está en contacto con el piso y así controlar mejor el auto.

El embrague Haldex electro hidráulico está adaptado especialmente para motores instalados transversalmente. Distribuye las fuerzas motrices de manera variable en ambos ejes y ofrece todas las ventajas de la tracción en 4 llantas permanentemente.

3.3.2. SISTEMA XENÓN.

El sistema Xenón plus ofrece luces Xenón con todas las ventajas, incluyendo para luces largas. Hace posible una iluminación de la carretera uniforme e intensa, con color similar a la luz del día en las zonas de acción inmediata y lejana. Las luces Xenón plus están diseñadas para un alcance óptimo. Para cambiar de luz corta a luz larga, el quemador Xenón gira en la posición del reflector correspondiente por medio de un electroimán veloz. De esta manera, siempre está disponible la capacidad de iluminación completa y el cambio entre luces cortas y largas se lleva a cabo de manera suave y amable para la vista.

Por el contrario, en otros conceptos, se oscurece una parte del rayo de luz con una protección. Un reflector adicional con fuente de luz muy luminosa coloca una iluminación concentrada dirigida y enfocada en la orilla superior del cono de la luz larga.

Al manejar a muy alta velocidad en la oscuridad, esta iluminación concentrada se encarga de una función de dirección y aumenta de este modo la seguridad de manejo.

3.3.3. MOTOR BITURBO.

Audi pone nuevamente en evidencia su competencia y liderazgo tecnológico desarrollando el concepto del motor Biturbo. La tecnología Biturbo, dos turbocompresores mejoran el par del motor desde regímenes bajos (de 900 r.p.m. a 1,500 r.p.m. aprox.) hasta regímenes altos (7,000 r.p.m. aprox.) logrando una potencia de hasta 265 HP, con una velocidad máxima de 250 Km/h y una aceleración de 0 a 100 Km/h en 5.7 seg. Garantizando un gran desempeño y una respuesta inmediata a las exigencias del conductor. Lo anterior es especialmente útil en condiciones de altitud como la de la ciudad de México.

Debido a la rápida evolución que vive la industria automotriz y la constante aplicación de innovadoras tecnologías todos los productores están utilizando alguna de las anteriores de reciente aparición.

3.4. VOLKSWAGEN DE MÉXICO.

3.4.1. EFECTO RAM.

O efecto ariete. Se define así el aprovechamiento de aire que recibe frontalmente un vehículo, debido a su avance para favorecer el llenado de los cilindros. Dicha corriente es canalizada hacia el sistema de admisión y usada como el aire de mezcla. Este sistema es utilizado en autos deportivos.

3.4.2. EJE TRASERO MULTIDIRECCIONAL.

Es un tipo de eje montado sobre fijaciones elásticas que permite pivotar a las ruedas traseras en ambas direcciones, gracias a la fuerza provocada por el apoyo del auto en curva. Con este efecto, las llantas traseras se orientan según el radio de giro del vehículo, mejorando su comportamiento. El concepto y comportamiento final a alta velocidad se asemeja al de un automóvil 4x4, pero sin ofrecer las ventajas de este último en maniobras a lenta velocidad.

3.4.3. ELECTRÓLISIS.

Esta es la descomposición de un cuerpo por medio de electricidad. Y se utiliza en la industria del automóvil para recubrir piezas metálicas con una capa de otro metal, a modo de protección contra el óxido.

Por lo anterior nos damos cuenta que las empresas están comprometidas con el desarrollo de tecnologías que los hagan mas competitivos con el sello particular de cada fabricante.

La innovación tecnológica ha sido relevante en los últimos años, más que una moda, es una necesidad, ya que hoy en día toda la información es manejada en forma electrónica, por ello los procesos han sido modificados para satisfacer las demandas de los consumidores, que piden a los productores cada vez mayor tecnología de punta en sus vehículos, lo cual mantiene a esta industria a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas, que la han caracterizado a lo largo de su historia, dando paso también a las tecnologías alternativas.

Lectura complementaria.

GASOLINA vs DIESEL.

Una nueva tendencia en cuanto a motores viene creciendo con gran auge, principalmente en el mercado europeo, por lo que pronto empezaremos a experimentarla en el país; recordemos que más del 50% de los vehículos que aquí se venden vienen del otro lado del Atlántico.

Se trata de los motores con inyección directa, los cuales han sido elegidos para ser la próxima moda en cuanto a la evolución de los motores a gasolina; las razones son principalmente dos, una de ellas es que el mercado europeo está dominado por los vehículos con motores diesel puesto que su eficiencia y desarrollo en los últimos años ha sido apabullante; aquellos motores ruidosos y poco potentes ya son cosa del pasado, incluso hoy en día, algunos motores diesel ofrecen mejores prestaciones que los de gasolina.

A este aspecto podemos sumar uno quizá más importante: el costo del hidrocarburo, y es que el diesel es más barato y los kilómetros que ofrecen por litro son significativamente mayores, por lo tanto, no es tan difícil adivinar por qué los consumidores prefieren el diesel.

Para contrarrestar un poco este fenómeno, actualmente casi todas las marcas se encuentran desarrollando nuevos motores a gasolina con inyección directa, incluso algunas ya empiezan a vender y explotar los beneficios de sus nuevas máquinas; el grupo Volkswagen es uno de ellos con sus versiones denominadas FSI, de igual manera el Mitsubishi GDI y el Alfa Romeo JTS.

En su mayoría estos motores ofrecen, en promedio, un 20% de eficiencia en lo que a consumo se refiere; asimismo, al tener una mayor eficacia en la combustión, el nivel de emisiones contaminantes también disminuye, por lo cual estos motores empiezan a cosechar éxitos.

Sin duda, una gran noticia para los que aún confían más en las bondades de los motores a gasolina, o bien para los países como el nuestro, en donde al parecer los intereses económicos y la falta de infraestructura todavía no permiten la comercialización masiva del diesel como combustible para automotores.

Aunado a esta tendencia ya empiezan a desarrollar motores con inyección directa, pero turbocargados, una fórmula ideal para aquellos que además de economía no están dispuestos a sacrificar potencia.

En fin, calculamos que durante los próximos tres años este tipo de motores tendrán su mayor auge, sin embargo esto no es pretexto para dejar en el olvido el tema del diesel.

CAPÍTULO 4

PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

En la actualidad el ISO se está convirtiendo en un sistema trascendental de calidad y de cumplimiento responsable de las empresas, a fin de competir en determinados mercados.

Para la industria automotriz, el ISO le permite una enorme flexibilidad en un mundo de creciente competencia, de modelos, de marcas, lo que quiere decir que se está volviendo un mercado de compradores y ya no de vendedores, donde el usuario tiene una gama enorme para elegir.

Ahora los criterios básicos para comprar un automóvil son que sea producido ecológicamente y que la armadora este certificada en ISO 14000. Así los consumidores tendrán confianza de la calidad del producto que están comprando sin causarle daños al ecosistema.

4.1. NISSAN MEXICANA.

4.1.1. PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS.

La fabricación de vehículos involucra muchos aspectos ambientales importantes. Estos incluyen la contaminación del aire, generación de residuos, contaminación del agua, ruido, vibración y olores desagradables.

4.1.2. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

En nuestros días, el calentamiento global y la lluvia ácida son algunos de los problemas de mayor preocupación internacional. Se piensa que pueden ser causados por el incremento en las concentraciones atmosféricas de gases de

efecto invernadero como el Bióxido de Carbono (CO^2), producido por el uso de combustibles fósiles, entre otras causas. Adicionalmente, las emisiones de Óxido de Azufre (SOX) y Óxido de Nitrógeno (NOX) contribuyen al problema.

Nissan Mexicana ha colaborado para minimizar las emisiones de CO^2 , SOX y NOX de sus procesos industriales, reduciendo el consumo de energía, sustituyendo combustibles sucios por limpios y mejorando la tecnología de combustión.

En Planta CIVAC se han modificado los quemadores que originalmente utilizaban diesel para que admitan gas L.P., y están preparados para que en un futuro empleen gas natural eliminando completamente la emisión de óxidos de azufre a la atmósfera.

Las Plantas de Lerma y Aguascalientes utilizan gas natural en sus procesos de combustión.

En Planta CIVAC se cuenta con quemadores de baja emisión de óxidos de nitrógeno en las calderas principales, con emisiones muy por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad.

4.1.3. REDUCCIÓN EN LA EMISIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES.

Nissan Mexicana ha hecho numerosas mejoras para reducir las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) generadas en los procesos de pintado, entre ellas:

- ✚ Uso de pinturas base agua en diversas etapas del proceso.
- ✚ Aplicación electrostática de alto voltaje con gran eficiencia de transferencia de pintura.

- ✚ Uso de pinturas con bajo contenido de solventes.
- ✚ Recuperación de solventes de purgas.

Además, se ha participado activamente con el Gobierno Mexicano para establecer una regulación específica a la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles producidos por el recubrimiento de carrocerías nuevas en Planta. En ella se indica que para el año 2005, se reduzca en un 50% los límites permisibles en 1998.

4.1.4. USO EFICIENTE DE ENERGÍA.

Nissan Mexicana aborda el problema del calentamiento global a través de acciones específicas de uso eficiente de energía, lo que contribuye a reducir el consumo de combustibles fósiles.

Estableciendo ambiciosos objetivos en esta área, Nissan Mexicana ha logrado diversos reconocimientos como:

- ✚ Mejor eficiencia energética de todas las Plantas NISSAN en el mundo.
- ✚ Planta CIVAC, 1er. Lugar en el Premio Nacional de Ahorro de Energía en 1999.
- ✚ Planta Aguascalientes, 2do. Lugar en 1994 y 1996.

4.1.5. REDUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Los procesos de manufactura generan diversos tipos de residuos sólidos. La política ambiental de NISSAN orienta las acciones para evitar o reducir al mínimo la generación de residuos y reciclar al máximo los residuos generados.

Nissan Mexicana ha logrado reutilizar más del 87% de sus residuos sólidos no peligrosos como cartón, plásticos, madera y chatarra, entre otros.

Los residuos clasificados como peligrosos al medio ambiente, son entregados a empresas especializadas en la formación de combustibles alternos y trasladados hasta plantas de producción de cemento, donde son eliminados. Menos del 2% de sus residuos peligrosos son confinados.

4.1.6. TRATAMIENTO Y USO EFICIENTE DEL AGUA.

Nissan Mexicana cuenta con diversos sistemas para el uso eficiente del agua:

- ✚ Sistemas de enfriamiento cerrados.
- ✚ Membranas de ultra filtrado en plantas de pintura.
- ✚ Tuberías de distribución aéreas y economizadores en cada punto de consumo.

A través de la implantación de ambiciosos programas de ahorro y uso eficiente del agua, se ha logrado el consumo unitario más bajo de la Industria Automotriz Terminal en México.

En Planta CIVAC se procesa el agua residual mediante un sistema de tratamiento primario de una planta externa denominada ECCACIV (Empresa para Control de la Contaminación del Agua de CIVAC).

En septiembre de 1996, ECCACIV fue privatizada y ahora es administrada por los industriales de CIVAC. Esta Planta, después de haber invertido 80 millones de pesos e incorporar tecnología de punta, cumple satisfactoriamente los niveles de tratamiento que tiene establecidos.

Adicionalmente Planta CIVAC cuenta con tres sistemas de tratamiento físico-químico que permiten el recicle del agua tratada en el proceso de pintura.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Aguascalientes, tiene cero descargas al drenaje desde 1996.

4.1.7. ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA SOCIEDAD.

Nissan Mexicana ha realizado diversas actividades de capacitación y entrenamiento, dirigidas al personal cuyas actividades están relacionadas con la prevención y control de la contaminación.

Se han impartido extensos programas de capacitación, donde se abordan temas como:

- ✚ Introducción al control ambiental.
- ✚ Operaciones de plantas de tratamiento de agua residual.
- ✚ Manejo correcto de residuos peligrosos.
- ✚ Evaluación y restauración de suelos contaminados.
- ✚ Introducción al análisis de riesgos.
- ✚ Monitoreo y medición de contaminantes atmosféricos.
- ✚ Legislación ambiental.
- ✚ Manejo de productos químicos.
- ✚ Adopción de ISO-14001.
- ✚ Auditor interno de ISO-14001.
- ✚ Sistema de administración ambiental, entre otros.

Se han efectuado diversas conferencias en las instalaciones de la empresa, donde se ha invitado a reconocidos exponentes en temas como: restauración de suelos, emisiones de solventes, tratamientos de aguas residuales y BPC's.

Se ha participado activamente en campañas de reforestación, ya sea aportando recursos económicos a instituciones públicas como la SEMARNAT, a las

autoridades ambientales locales o mediante reforestación directa dentro de los predios de la empresa por familiares o empleados.

Se han donado vehículos a diversas dependencias de gobierno, los cuales se utilizan como patrullas ecológicas y como vehículos de apoyo en actividades de verificación.

4.1.8. ACTIVIDADES EN APOYO A LA PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

En todas las áreas de cada una de las plantas y oficinas, se realizan las siguientes actividades:

- ✚ Reducción del uso del papel por medio de la utilización intensiva de correo electrónico.
- ✚ Establecimiento de copiado e impresión por ambos lados en documentos internos.
- ✚ Uso intensivo de proyectores de acetatos, disquetes y otros medios electrónicos.
- ✚ Adquisición de papel reciclado para copiadoras e impresoras.
- ✚ Rellenado de cartuchos de tonner para impresoras.
- ✚ Establecimiento del apagado de luces en la hora de comida y antes de salir a casa.
- ✚ Ajuste de sistemas de aire acondicionado.

4.1.9. LA EVOLUCIÓN A UN MEJOR AMBIENTE.

1975 Nissan Mexicana establece el primer Laboratorio de Análisis de Gases en la Ciudad de México, otorgando servicio a otras armadoras.

1985 Se inaugura el Laboratorio de Análisis de Gases en Tampico.

- 1986 Construcción de la primera Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con refrigerantes en Planta AGS.
- 1989 Se inicia la reconversión de quemadores en hornos de pintura de Planta CIVAC para la utilización de gas L.P.
Establecimiento del primer Programa de Ahorro de Energía en Plantas CIVAC y AGS.
- 1991 Se generaliza el uso de gas L.P. en montacargas y tractores.
Se arranca la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en AGS.
- 1992 Se inaugura la Planta de Ensamble de Vehículos en AGS.
Inician su operación tres quemadores de baja emisión de óxidos de nitrógeno en CIVAC.
- 1993 Se inicia la instalación de ocho Sistemas Colectores de Polvo en Planta Lerma.
- 1994 Planta Aguascalientes recibe el 2° Lugar en el Concurso Nacional de Ahorro de Energía.
- 1995 Se establece la Oficina Corporativa de Control Ambiental.
Siete mil árboles son plantados en la campaña de reforestación dentro de la Planta AGS.
Inician operaciones las tres Plantas de Pretratamiento Residual en CIVAC.
Auditoria Ambiental Voluntaria en Planta AGS., CIVAC y Lerma.
- 1996 Se privatiza la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de ECCACIV.
Planta AGS recibe el 2° Lugar en el Concurso Nacional de Ahorro de Energía.

Se aumenta la capacidad en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de AGS.

Arranque del Sistema de Ultra Filtrado para Remoción de Aceites y Grasas en Planta AGS.

1997 Se incorpora equipo para pruebas evaporativas y se modernizan Instalaciones y equipos en el Laboratorio de Emisiones de la Ciudad de México.

1998 Inicia operaciones el Centro de Pruebas de Motores de Manzanillo.

Las tres Plantas reciben el certificado de "Industria Limpia" por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

1999 Planta AGS. y CIVAC reciben certificados ISO-14001-2000.

La Planta CIVAC obtiene el 1er. Lugar en el Concurso Nacional de Ahorro de Energía. Se refrendan los certificados como "Industria Limpia".

La Planta Lerma se certifica ISO-14001.

2001 Se obtienen los índices más bajos de generación de residuos peligrosos y de consumo de agua. Se inicia la conversión a gas natural de toda la Planta AGS.

2002 Se inicia consumo de gas natural en la Planta AGS.

Se obtiene Refrendo ISO-14001 como industria limpia en las plantas CIVAC y Aguascalientes.

4.2. VOLKSWAGEN DE MEXICO.

4.2.1. USO EFICIENTE DEL AGUA.

El agua es un recurso indispensable para la vida y el desarrollo de nuestra sociedad. Más del 70% de nuestro planeta esta conformado por agua; sin

embargo, solamente un 2% puede aprovecharse para consumo humano. En Volkswagen de México, la fuente de abastecimiento es una serie de pozos de los que se extrae el agua necesaria para la operación de los procesos productivos, así como abastecer los servicios sociales de sus instalaciones. El consumo de agua puede dividirse en un 50% para el uso industrial y un 50% para el uso social.

En VWM, tienen establecido un programa de manejo integral del agua que contempla un menor consumo de agua potable, el uso de agua reciclada y la separación de aguas residuales en tres grandes rubros: agua sanitaria, agua industrial y agua pluvial.

La planta de tratamiento de agua potable se encarga de purificar el agua proveniente de los pozos y la distribuye a las redes de suministro.

El sistema de reciclaje de agua se encuentra en su tercera etapa de ampliación, la cual les permitirá reciclar el agua para procesos especiales con la calidad requerida.

El agua sanitaria es procesada en dos plantas de tratamiento biológico mediante tecnología de vanguardia con base en el sistema de lodos activados que utilizan bacterias degradadoras de la materia orgánica.

El agua proveniente de sus procesos industriales es tratada con alta tecnología en la planta de tratamiento fisicoquímico. Una vez procesado el fluido excede por mucho los parámetros oficiales de descarga de agua residual que establecen las normas oficiales mexicanas.

El agua pluvial se descarga directamente en la laguna de estabilización que se encuentra en el extremo oriente de la Planta.

4.2.2. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

VWM genera las siguientes emisiones a la atmósfera, como resultado de sus procesos productivos:

- ✚ Gases emitidos por la combustión.
- ✚ Emisión de Partículas por los diferentes procesos.
- ✚ Emisión de compuestos orgánicos volátiles.

Todas sus emisiones son monitoreadas anualmente y los resultados se rigen bajo normas oficiales mexicanas que nos indican los límites máximos permitidos, este control se extiende a todas las industrias de la región y permite que las emisiones no deterioren la calidad del aire en el entorno.

VWM cuenta con la Licencia Ambiental Única (LAU), otorgada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales a las empresas que se sujetan a las regulaciones ambientales que les son aplicables, entre las cuales sobresale la Cédula de Operación Anual (COA), que exige que se presente ante las autoridades ambientales del Gobierno Federal un inventario de las emisiones que la organización exhala al medio ambiente.

4.2.3. MANEJO DE RESIDUOS.

En VWM aplican el principio de pirámide invertida para el manejo de residuos peligrosos, el cual ha sido probado con éxito a nivel mundial.

- I. Mediante el diseño efectivo de procesos, la revisión exhaustiva y la modificación de algunas actividades es posible lograr una reducción sustancial en la generación de residuos peligrosos.
- II. La separación de residuos en peligrosos y no peligrosos es fundamental para evitar un mayor volumen de confinamiento de los

primeros y sobre todo que estos se envíen a rellenos sanitarios sin tratamiento alguno, provocando un riesgo de contaminación en los suelos. Es por esto que una de las prioridades de VWM, es la concientización ambiental de todos sus colaboradores y proveedores para que lleven a cabo una correcta separación de los residuos.

- III. A través de compañías especializadas en operaciones de reciclaje es posible disminuir la generación de residuos peligrosos, lo cual tiene ventajas ambientales y económicas al favorecer su comercialización.
- IV. El uso y aprovechamiento de residuos peligrosos con alto poder calorífico es una alternativa en la que VWM ha sido pionero en el sector.

4.2.4. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Es importante considerar que los árboles forman parte importante del ciclo del agua, por lo que es un factor que debemos considerar con el fin de favorecer la recarga de los mantos acuíferos, los cuales son la fuente de abastecimiento de agua para VWM, quien ha asumido el compromiso de reforestar áreas que se consideran fuera de los planes de crecimiento a corto plazo, así como en la zona donde se encuentran localizados los pozos de abastecimientos de la planta. Se tiene establecida una meta de reforestación donde en VWM plantan 5 árboles por cada uno que deforestan.

4.2.5. CERTIFICACIÓN.

Empresas de todo tipo y en todo el mundo, se encuentran cada vez más preocupadas por alcanzar y demostrar un mejor desempeño ambiental, a través del control de su impacto al entorno provocado por sus actividades, productos y servicios.

La serie de estándares internacionales ISO 14000, especifican los requerimientos del sistema de administración ambiental y fueron diseñados para ser aplicables a todo tipo y tamaño de empresas; fundamentalmente están encaminados a promover la prevención de la contaminación a causa de sus actividades, para cumplir con las legislaciones ambientales aplicables y sobre todo para promover la mejora continua en materia de protección ambiental que se traduce en un mejor desempeño ambiental de la organización en balance con las necesidades sociales y económicas.

En VWM se encuentran certificados en conformidad con el Estándar Internacional ISO 14001 desde finales del año 2000; su Sistema de Administración Ambiental ha reunido continuamente los requerimientos establecidos por el estándar, teniendo revisiones semestrales que garantizan la validez y actualización del mismo. Esta certificación avala en el ámbito nacional e internacional todos los trabajos realizados para la protección y conservación del ambiente, que se han desarrollado en su planta, así como la conciencia ambiental como un tema relevante en el desarrollo de nuevas actividades y que ha tenido un impacto positivo en la comunidad.

La certificación que otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) como Industria Limpia, ha sido una de las metas que han logrado en VWM, asegurando que sus procesos y servicios están normados por regulaciones ambientales y por lo tanto son amigables con el medio ambiente.

Constantemente renuevan el compromiso del cumplimiento de esta certificación que los hace ser una empresa ambientalmente responsable.

4.3. FORD MÉXICO.

4.3.1. PLANTA CUAUTITLÁN.

Como respuesta a su compromiso de proteger el medio ambiente, Ford ha llevado a cabo acciones en materia ambiental como son la construcción e instalación de una planta de tratamiento de aguas, la cual es única entre las plantas de Ford de todo el mundo debido al número y tipo de procesos de tratamiento que son utilizados y por la calidad del agua tratada.

En la planta de pintura, la aplicación se realiza, con sistemas electrostáticos de alta eficiencia de transferencia y pinturas con bajo contenido de solventes. Otro aspecto importante ha sido la creación de un lago artificial en la pista de pruebas, con el fin de preservar los hábitats y ecosistemas naturales, con la participación activa de todas las plantas.

Anualmente se realizan campañas de reforestación donde participa el personal y sus familias.

Ante el problema de contaminación ambiental causada por los vehículos, Ford Motor Company, cumple ampliamente con las normas internacionales de emisiones de gases a la atmósfera y en adición a esto, está desarrollando nuevos sistemas de combustión y de encendido de motor controlado por computadora para disminuir la emisión de gases y mejorar el consumo de combustible.

Pero lo más importante es que las plantas de Cuautitlán han sido certificadas en la norma ISO 14001 para la implantación del sistema de administración ambiental de Ford.

4.3.2. PLANTA HERMOSILLO.

Siendo una de las plantas automotrices más modernas, cuenta con 172 robots en las distintas áreas de producción. Además, está comprometida a cumplir o exceder los requerimientos legales, mejorando continuamente los procesos y minimizando el impacto hacia el medio ambiente.

Se dispone de un moderno sistema de aire acondicionado que no daña el medio ambiente. El agua que se utiliza en el proceso es neutralizada en la planta de tratamiento de aguas residuales. Los residuos no tóxicos se entregan en concesión para ser reciclados y los proveedores trabajan en la sustitución de empaques tradicionales por reutilizables. En el pintado de unidades se utiliza material de altos sólidos para disminuir emisiones contaminantes y se cuenta con un sistema de monitoreo ambiental, asegurando el cumplimiento de las regulaciones ambientales más estrictas.

4.3.3. AGUAS RESIDUALES.

Las plantas de Chihuahua, Cuautitlán y Hermosillo cuentan con tecnología de punta para el tratamiento de las aguas residuales generadas en los diferentes procesos de manufactura de sus productos.

Es importante mencionar, que la calidad en las características de descarga de estas aguas residuales, están por abajo de los límites máximos establecidos de descarga en las regulaciones mexicanas aplicables.

Además, y producto de su compromiso hacia la protección del ambiente, gran parte de estas aguas ya tratadas son reutilizadas para el riego en las áreas verdes de las plantas de manufactura o en algunos procesos productivos que así lo permitan

4.3.4. PROGRAMA DE AHORRO EN AGUA,

En las plantas de Ford en México el agua es un recurso apreciado por todos y cuidado al máximo en su uso. Programas agresivos en la identificación e implantación de acciones para un uso eficiente y reducción en el consumo se dan continuamente, ejemplos de ello son:

- ✚ Riego de áreas verdes con agua tratada.
- ✚ Revisión continua a través de permanente programa de mantenimiento de ductos, tubería y equipos; como por ejemplo torres de enfriamiento y aires acondicionados para evitar fugas de este líquido.
- ✚ Instalación de mingitorios que no usan agua para su funcionamiento (waterless).
- ✚ Ionizadores alotrópicos para reducción de consumo de agua en las unidades de ventilación del área productiva.
- ✚ Cambio de trampas de vapor del sistema de agua caliente de fosfato.

Hasta el 2002, estas actividades han ayudado a reducir el 26% de consumo de agua con respecto al 2000 en las Plantas de Ford México.

4.3.5. ACCIONES DE AHORRO DE ENERGÍA.

Las plantas de Ford en México tienen bajo implementación proyectos para reducir sus consumos en:

- ✚ Terminación de sistema de tierras Faragauss.
- ✚ Instalación de equipo ahorrador de energía.
- ✚ Control y automatización de aires acondicionados.
- ✚ Proyecto de reemplazo de aires acondicionados.
- ✚ Reemplazo de lámparas fluorescentes por ahorradoras de energía.
- ✚ Reemplazo de motores manejadores de aire.

- ✚ Dejar fuera de operación los alumbrados en áreas sin uso.
- ✚ Balanceo de cargas eléctricas en subestaciones eléctricas.
- ✚ Reajuste del sistema automático de paro/arranque de los compresores.
- ✚ Apagado de compresores en fines de semana.
- ✚ Cambio de alumbrado de menor consumo y seccionamiento del mismo.
- ✚ Reparación de fugas de aire.
- ✚ Acciones de ahorro de gas.
- ✚ Arranque de hornos y casas de aire una hora más tarde (continuo).
- ✚ Apagado de calderas en fines de semana (continuo).
- ✚ Encendido de calderas el día domingo 6:00 PM (antes 12:00 PM medio día).
- ✚ Apagado de equipo de pintura a las 12:00 de la noche antes 1:00 AM.
- ✚ Cumplimiento del plan de carburación de los hornos de pintura.
- ✚ Optimizar el encendido de los hornos de planta de pintura.

Con estas actividades se ha logrado un ahorro del 21% de energía eléctrica y 26% en gas natural hasta el 2002 con respecto al año 2000.

4.3.6. COMPUESTOS VOLÁTILES.

Con respecto a los Compuestos Orgánicos Volátiles emitidos en las operaciones de pintado de vehículos se encuentran muy por abajo de los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-121-SEMARNAT, que para el 2006 será de 55 gr/m², lo que actualmente refiere 85 gr/m².

Este logro se debe a acciones tales como:

- ✚ Mantenimiento preventivo al sistema de recuperación de solventes.
- ✚ Disminución del consumo de pintura en los procesos de pintado.
- ✚ Implementación del sistema corporativo para el control de las emisiones de COV's.

- ✚ Certificación de los equipos de control y medición de COV's por su oficina corporativa.

4.3.7. ESTÁNDAR DE ADMINISTRACIÓN DE SUBSTANCIAS RESTRINGIDAS (RSMS).

Desde 1984, Ford ha seguido el Estándar de Administración de Substancias Restringidas (RSMS por sus siglas en inglés) para notificar de las substancias a ser prohibidas, eliminadas o reemplazadas en las plantas Ford y productos.

Este estándar establece un calendario para reducir o eliminar substancias de preocupación para los productos modelo 2005 con varias fechas límite para materiales incluyendo el mercurio, cadmio, cromo hexavalente y muchas aplicaciones de plomo y PVC.

Sus proveedores están sujetos a cumplir con estos requisitos así como reportar avances en forma electrónica a Ford Motor Company.

4.3.8. MINIMIZACIÓN EN LA GENERACIÓN DE DESPERDICIOS.

La reducción en la generación de desperdicios es un objetivo fundamental en la política ambiental de Ford. Las plantas de Ford en México han implementado actividades para el manejo de los residuos generados. Dentro de éstas, tenemos la segregación de los mismos, implantación de códigos de colores y la contratación de proveedores especializados encargados de separar, consolidar, almacenar y transportar los residuos de acuerdo a normatividad aplicable.

Además, se implementó y está funcionando con gran éxito desde hace ya varios años, un programa de empaques retornables mejor conocido como Greening.

Cada año, más y más partes productivas son embarcadas a sus plantas en equipos retornables, eliminando el uso de empaques desechables así como también mejorando la calidad de las mismas.

Ford fue la primera compañía en emitir lineamientos de reciclado automotriz a nivel mundial a sus proveedores e ingenieros.

Los lineamientos describen maneras de diseñar autos para más fácil desensamble y usar materiales reciclados y reciclables en los vehículos y componentes.

Ford está utilizando más de 50 millones de botellas de refresco de 2 litros hechas de plástico, anualmente, las cuales son empleadas en refuerzos de apertura de parrilla, bordes de cristal trasero y empaques de cajuela en varios autos y en camionetas de reparto ligeras.

Las llantas usadas están siendo recicladas y utilizadas por Ford en aplicaciones tales como cojincillos de pedal de freno de emergencia, guarda fangos, reflectores y otras partes del vehículo. Ford reutilizó el material de 360,000 llantas recicladas, tres millones de kilogramos de hule para las partes.

Los gabinetes de computadoras y teléfonos usados son reciclados para hacer rejillas pintadas para las vans Econoline de Ford y las camionetas de reparto de la Serie F, cubiertas de conjuntos de instrumentos para Jaguar y los modelos Fiesta, KA, Focus y Mondeo.

4.3.9. CERTIFICACIÓN.

Cada Planta de Operaciones Automotrices de Ford en todo el mundo está certificada en ISO 14001 el sistema de administración ambiental reconocido internacionalmente. Todas las plantas de manufactura e instalaciones de Ford

en el mundo están certificadas en ISO 14001. Ford ha certificado más plantas al Estándar que cualquier otra compañía en el mundo.

4.4. SEAT.

La utilización de las mejores tecnologías en el proceso productivo se orienta hacia una producción limpia y respetuosa con el medio ambiente:

- ✚ Optimización del consumo de los recursos naturales necesarios para el desarrollo de la actividad: agua, gas, electricidad, materias primas.
- ✚ Limitación en el uso de productos que puedan ocasionar contaminación y control continuo de sus emisiones atmosféricas.
- ✚ Minimización de los residuos mediante su clasificación selectiva y depurado eficiente de los vertidos líquidos o gaseosos para reducir su impacto ambiental.
- ✚ Reducción de la emisión de disolventes mediante la utilización de pinturas al agua en parte del proceso de pintado.
- ✚ Eliminación del ruido en los procesos más problemáticos de la producción: encapsulado de las líneas de estampación, transporte de carrocerías empleando electrovías.
- ✚ Utilización de robots de elevada eficiencia en aquellos procesos que exigen el manipulado de sustancias consideradas nocivas en mayor o menor grado.

4.5. AUDI.

Audi es el número uno en cuanto al cuidado del medio ambiente se refiere. Audi como fabricante de autos ayuda a conservar los recursos naturales manteniendo un bajo consumo de energía en el proceso de producción así como el uso de materiales reciclables.

Audi opta por la mejor alternativa del cuidado del ambiente, esto quiere decir que por encima de todo, hace un esfuerzo implacable por reducir las emisiones y mantener el mínimo consumo de combustible logrando una menor contaminación.

Los residuos de fabricación son la materia prima del 90% de la producción de los automóviles Audi. Por ejemplo, los recortes de equipo eléctrico se reciclan desde 1993, así como recortes metálicos o de las tapicerías, también los sobrantes de líquidos de frenos o de refrigerantes son procesados y reutilizados. El metal se mueve en un círculo cerrado y la red de ventas de Audi se encarga de recoger viejos coches usados para el reciclado de sus componentes.

El Audi A8 es reciclable en un 100% gracias al empleo del aluminio, sin embargo a Audi le interesa en gran medida una vida lo más útil posible de sus autos, por ello, las carrocerías de Audi reciben una galvanización completa, lo que le permite ofrecer una garantía anticorrosión hasta de doce años.

Con la introducción del Audi A8, el primer auto con carrocería de aluminio producida en serie y el motor TDI, Audi probó que su "Liderazgo por tecnología" podía favorecer al cuidado del medio ambiente. Ahora cada esfuerzo es realizado para asegurar que cada Audi sea altamente ecológico además de brindar seguridad y contar con un diseño inigualable logrando el mayor confort en el manejo.

La industria automotriz esta adoptado las nuevas tendencias en cuanto a protección al ambiente se refiere, certificándose en los Estándares de Calidad y trabajando de conformidad con las Normas oficiales Mexicanas, no limitándose solo a reducir la generación de desechos, si no reutilizándolos, creando programas de reciclaje para la fabricación de piezas, utilizando desechos ajenos a esta industria tales como: envases de refresco, gabinetes de computadora,

llantas, teléfonos y teléfonos celulares, lo que los coloca como empresas realmente comprometidas con la ecología.

Lectura complementaria.

GASOLINA: UNA CUESTIÓN DE AZUFRE Y OCTANOS.

El tema mas importante en calidad de combustibles que se esta discutiendo actualmente a nivel internacional, es el contenido de azufre que tienen los refinados, como la gasolina y el diesel, o los que utilizan las aeronaves como la turbosina o el gas avión.

El azufre es un componente natural que tiene el petróleo, el cual, aun después de ser refinado para producir combustible permanece.

Desde los años 70, cuando inicia una preocupación a nivel industrial sobre la calidad del aire, se reconoce que la presencia de azufre en los combustibles y la combustión genera dióxido de azufre, el cual era uno de los mayores problemas atmosféricos de ese entonces.

De esta manera se mejoran los sistemas de refinación del petróleo para quitarle el azufre y tener así combustible con menos contenido de este metaloide. En esa misma década, empiezan a instalarse en los automóviles en Estados Unidos y en Europa, los convertidores catalíticos de dos vías y posteriormente los de tres.

Sin embargo se descubre que dos componentes, sobretodo los de las gasolinas, no permiten el uso adecuado del convertidor catalítico: el plomo y el azufre. Por tales motivos son atacados a partir de esas fechas y México entra en este proceso en una forma bastante eficiente, por que a partir de 1991 empieza a disminuir la cantidad de plomo en las gasolinas, recordemos la aparición de la Magna Sin.

No obstante las gasolinas de nuestro país siguen teniendo problemas por el alto contenido de azufre, principalmente las que se producen con el petróleo de la

calidad denominada Maya, pues en las provisiones geológicas donde se formó este metaloide, existían residuos orgánicos con altos contenidos de azufre.

Desde el punto de vista automotriz, además del problema que causa el azufre al convertidor catalítico, también repercute en la potencia de las máquinas en la consecución de un octanaje adecuado. En este sentido México no produce gasolinas con suficiente nivel de octano y debido a este déficit, nuestro país importa 600 mil barriles diarios de gasolinas refinadas, con un nivel de octanaje mas elevado.

La situación de México es que nuestra gasolina todavía tiene 700 partes por millón de azufre y la tendencia se dirige hacia las mejores gasolinas, las cuales se encuentran en California, porque es el lugar del planeta con mayor uso de vehículos automotores per cápita, así mismo, la autoridad del medio ambiente en este estado norteamericano, recientemente emitió la recomendación de que las gasolinas para este 2004 deben tener 50 partes por millón de azufre, siendo el ideal 30, entonces la labor de nuestros investigadores es bajar 700 partes por millón actuales a 350 partes lo cual es relativamente fácil, después de 350 a 175 lo que obviamente es mas complicado y costoso.

En este aspecto cabe destacar que actualmente el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) está llevando a cabo un proyecto para la reducción de azufre en la gasolina el cual podrá contribuir a aprovechar mejor el crudo tipo Maya, el mas abundante en nuestro país. Al reducir los altos contenidos en nuestras gasolinas, los beneficios que se obtendrán desde el punto de vista automotriz, para los usuarios y para la atmósfera, son dos.

El primero es que la combustión de los cilindros será mas limpia, controlada, con mejor octanaje y menor afectación de los sistemas de regulación computacional, y el segundo es que los convertidores catalíticos podrán durar hasta el doble de su tiempo normal.

✓ Cabe mencionar que los vehículos del año 2004 en adelante, no van a tolerar concentraciones de mas de 100 partes por millón de azufre, gracias a la tecnología e ingeniería que incorporan.

CAPITULO 5

LA INDUSTRIA EN CIFRAS.

La información presentada es un pequeño reflejo de la situación del mercado mundial de automóviles, la cual obviamente depende de los distintos factores económicos mundiales, lo que nos ayuda a entender un poco mejor las estrategias de producción de algunas marcas o bien para vislumbrar algo de su futuro cercano.

Así mismo las graficas y tablas presentadas en este capítulo nos muestran que no necesariamente el que mas produce es el que mas vende. Otro dato interesante es que en la actualidad se están produciendo más vehículos de los que compra la gente. Esto no quiere decir que no haya demanda de vehículos; sin embargo, la situación económica del mundo y la nacional no han sido favorables y además el precio de los autos no es precisamente barato.

Las siguientes graficas, así como las tablas, nos mostrarán quién es quién en la producción y venta de vehículos a nivel mundial.

5.1. VENTA Y PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS POR MARCA EN EL 2002.

Es importante aclarar que todas las cantidades aquí presentadas son unidades vendidas o producidas.

En la siguiente tabla se presenta una estadística de ventas y producción de vehículos por marca en el 2002. Las figuras 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 muestran las diez marcas mas importantes en cuanto a producción y ventas, destacando al mismo tiempo las marcas que los colocan en dicho lugar.

PRODUCTOR.	PRODUCCIÓN	VENTAS
	UNIDADES	
GENERAL MOTORS	8.504.434	8.276.000
Chevrolet, Pontiac, Oldsmobile, Cadillac, Buick, GMC, Saturn, Holden, Hummer, Opel, Vauxhall, Saab.		
FORD MOTOR CO.	6.913.000	6.819.549
Ford, Lincoln, Mercury, Mazda, Aston Martin, Jaguar, Land Rover, Volvo Car Co.		
TOYOTA.	6.617.703	6.309.616
Daihatsu, Hino†.		
VOLKSWAGEN AG.	6.989.030	5.023.264
Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Rolls-Royce, Skoda, Seat, Volkswagen.		
DAIMLERCHRYSLER AG.	4.540.900	4.471.900
Chrysler Group, Freightliner, Mercedes-Benz, Setra, Smart, Sterling, Thomas Built Buses, Western Star.		
PSA.	3.267.474	3.262.100
Peugeot, Citroën.		
HYUNDAI GROUP.	2.939.499	2.913.726
Hyundai Motor Co, Kia Motor Co.		
HONDA MOTOR CO.	2.900.787	2.820.000
NISSAN MOTOR CO.	2.735.530	2.690.295
RENAULT SA	2.403.975	2.343.954
Dacia, Renault-Samsung Motors.		

Fig. 5.1.1

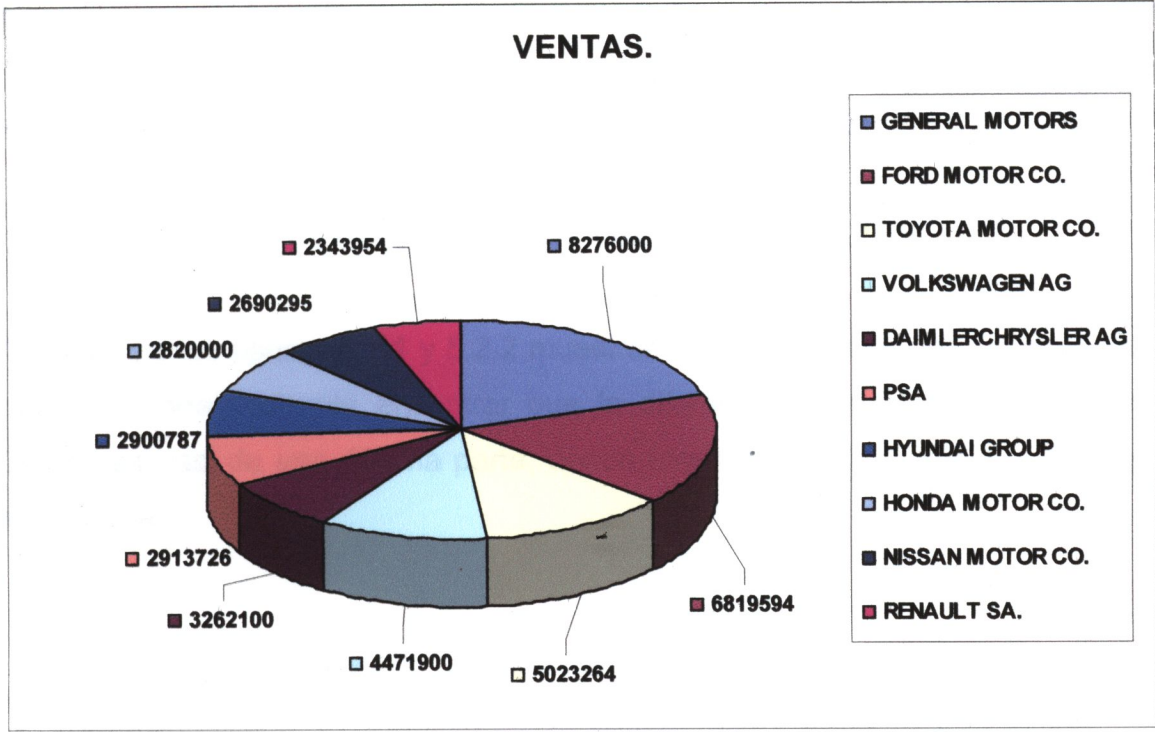


Fig.5.1.2

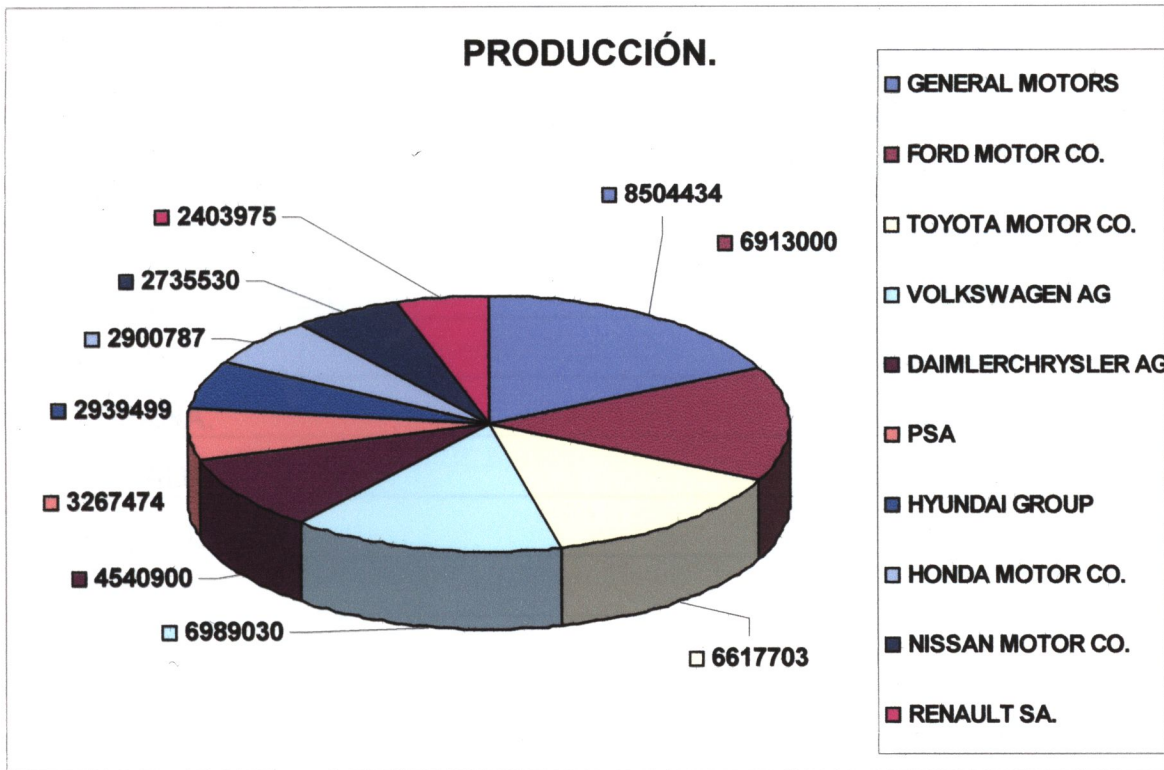


Fig. 5.1.3

Tal como podemos apreciar en las dos graficas, tanto las ventas como la producción, están lideradas por General Motors y encontramos en último lugar a Nissan y Renault que aun con la alianza no han podido despegar en sus ventas.

5.2. LA PRODUCCIÓN MUNDIAL Y NACIONAL DE VEHÍCULOS.

A nivel país las figuras 5.2.1 y 5.2.2 muestran los diez mayores productores del mundo, donde podemos encontrar que la diferencia entre México y Estados Unidos es casi de una décima parte, donde tenemos una competencia no muy equilibrada.

LOS 10 PRIMEROS PRODUCTORES EN EL MUNDO.

PAÍS.	PRODUCCIÓN.
ESTADOS UNIDOS.	12,328,306
JAPÓN.	10,239,949
ALEMANIA.	5,469,594
FRANCIA.	3,660,985
COREA DEL SUR.	3,147,584
CHINA.	2,913,530
ESPAÑA.	2,843,486
CANADÁ.	2,624,431
REINO UNIDO.	1,819,848
MÉXICO.	1,769,908

Fig. 5.2.1

LOS 10 PRIMEROS PRODUCTORES EN EL MUNDO.

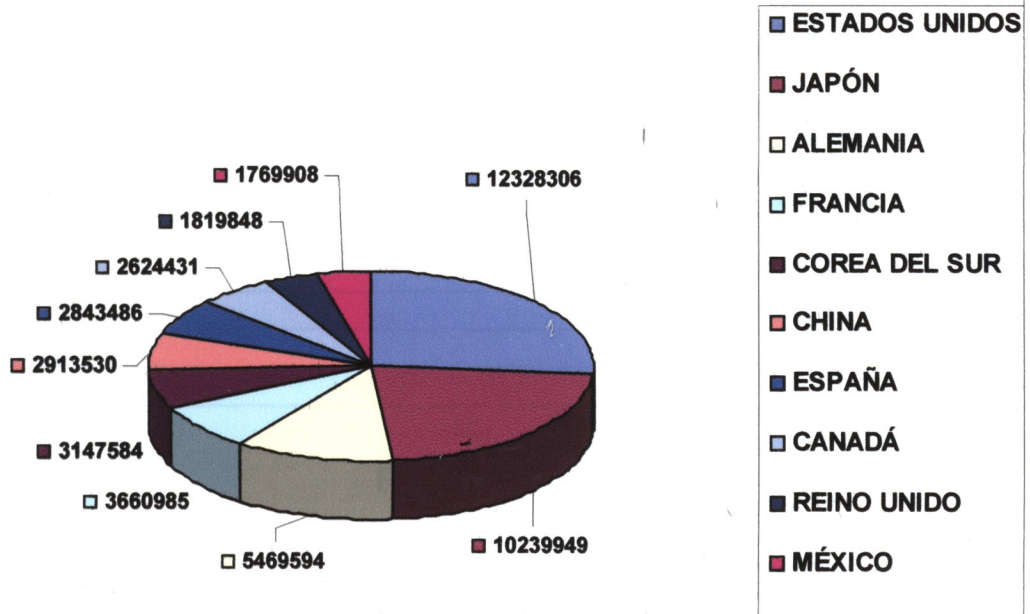


Fig. 5.2.2

En la tabla como en la gráfica, podemos darnos cuenta que el país que mas produce es Estados Unidos, seguido de Japón y encontramos a México metido dentro de los primeros diez del mundo, lo cual demuestra que nuestro país es uno de los mas importantes en este sector de la industria a nivel mundial.

5.3. LOS PRINCIPALES FABRICANTES EN MÉXICO.

A nivel nacional, las figuras 5.3.1 y 5.3.2, muestran los principales fabricantes de automóviles en México, y como era de esperarse se sitúan en los primeros peldaños, los pioneros de esta industria en el país como son: DaimlerChrysler, Ford, GM, Nissan y VW.

PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS.	
PRODUCTOR.	UNIDADES.
GENERAL MOTORS.	246,026
DAIMLERCHRYSLER.	154,580
VOLKSWAGEN.	151,749
NISSAN.	146,713
FORD.	91,763
HONDA.	12,000
RENAULT.	9,119
BMW.	308

Fig. 5.3.1

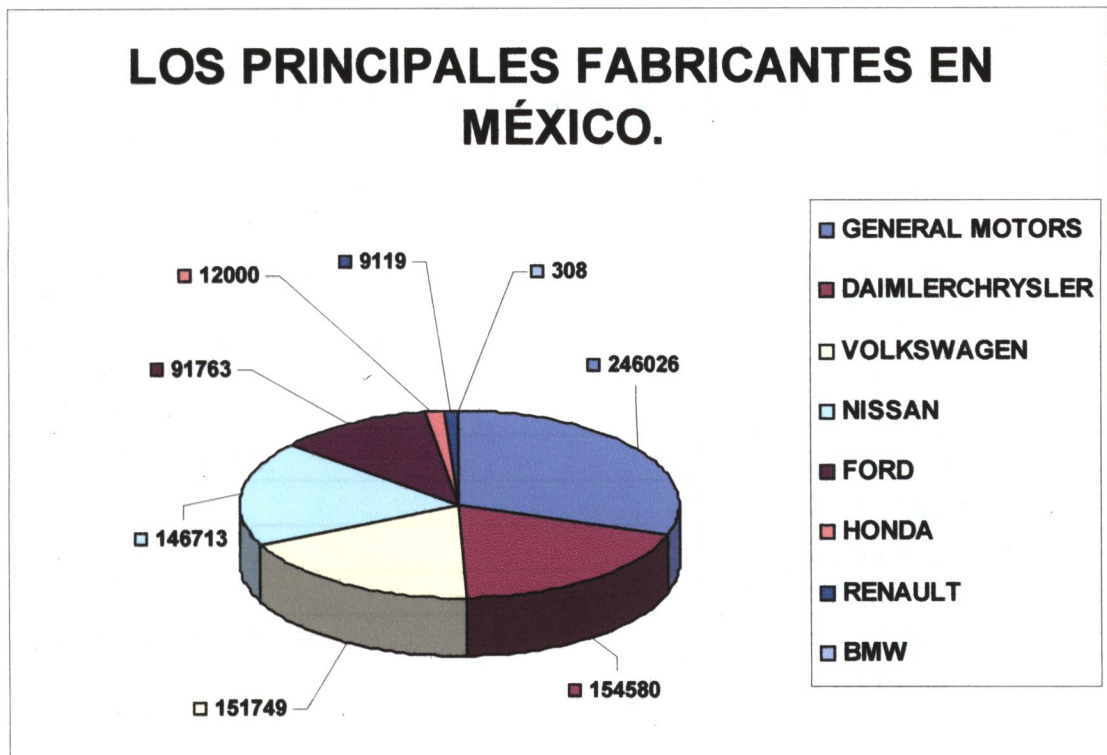


Fig. 5.3.2

Si notamos la diferencia de producción entre una marca y otra podemos observar que están estrechamente relacionados con el segmento de mercado al cual va dirigido su producto, pues mientras GM produce un Chevy de \$78,990 pesos, BMW produce un Serie 1 de \$26,500 dólares.

5.4. LA VENTA MUNDIAL Y NACIONAL DE VEHÍCULOS.

En relación con las ventas a nivel mundial encontramos que México ocupa el lugar número once, tal como aparece en las figuras 5.4.1 y 5.4.2. Esto no es más que el reflejo de la diferente situación económica que vive cada uno de los países.

Pues mientras países como Italia no son fuertes productores, sí son uno de los mayores vendedores debido principalmente al reconocimiento de sus marcas. Esto nos muestra que no necesariamente la producción debe ser igual a las ventas.

LOS 10 PRIMEROS EN VENTAS EN EL MUNDO.	
PAÍS.	UNIDADES.
ESTADOS UNIDOS.	16,847,237
JAPÓN.	5,813,570
ALEMANIA.	3,524,754
CHINA.	2,916,820
REINO UNIDO.	2,885,889
FRANCIA.	2,715,669
ITALIA.	2,559,474
CANADÁ.	1,703,511
COREA DEL SUR.	1,632,484
ESPAÑA.	1,631,839
MÉXICO.	981,393

Fig. 5.4.1

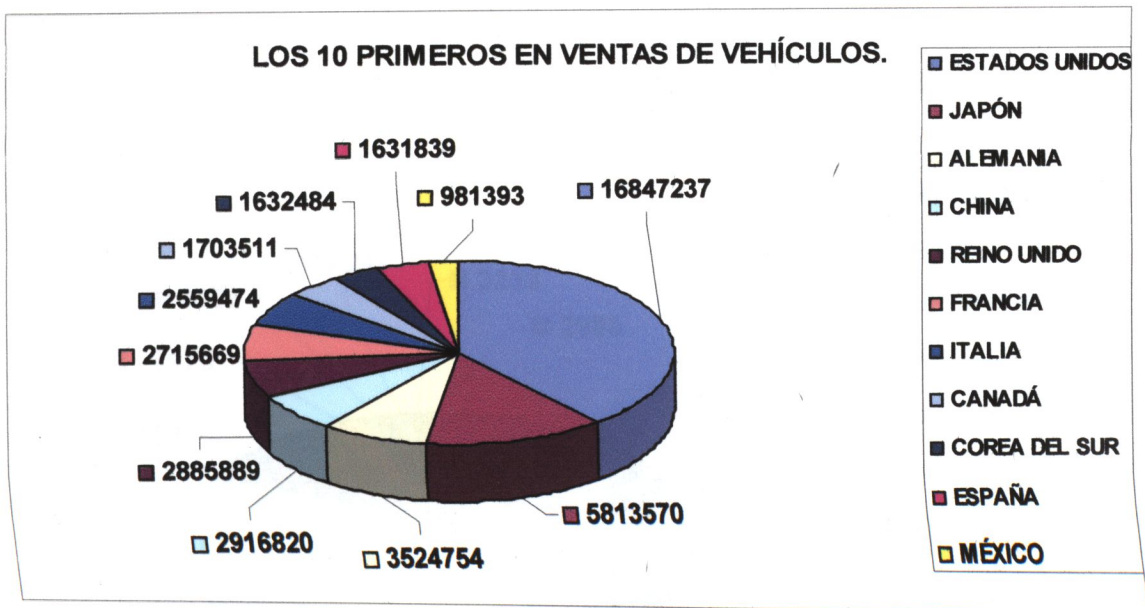


Fig. 5.4.2

5.5. LOS 10 PRIMEROS EN VENTAS EN MÉXICO.

Las marcas con mayor venta en México se presentan en las figuras 5.5.1 y 5.5.2, mientras empresas como GM producen más de lo que venden en el país, otros como BMW producen mucho menos de lo que venden, esto repercute significativamente en la inversión extranjera directa, creación de empleos y recaudación de impuestos.

LOS 10 PRIMEROS EN MÉXICO	
PRODUCTOR	UNIDADES
GENERAL MOTORS.	102,587
NISSAN.	98,712
VOLKSWAGEN.	96,089
FORD.	76,874
DAIMLERCHRYSLER.	50,506
HONDA.	14,175
RENAULT.	9,005
PEUGEOT.	6,097
TOYOTA.	3,238
BMW.	2,980

Fig. 5.5.1

LOS 10 PRIMEROS EN VENTAS EN MÉXICO.

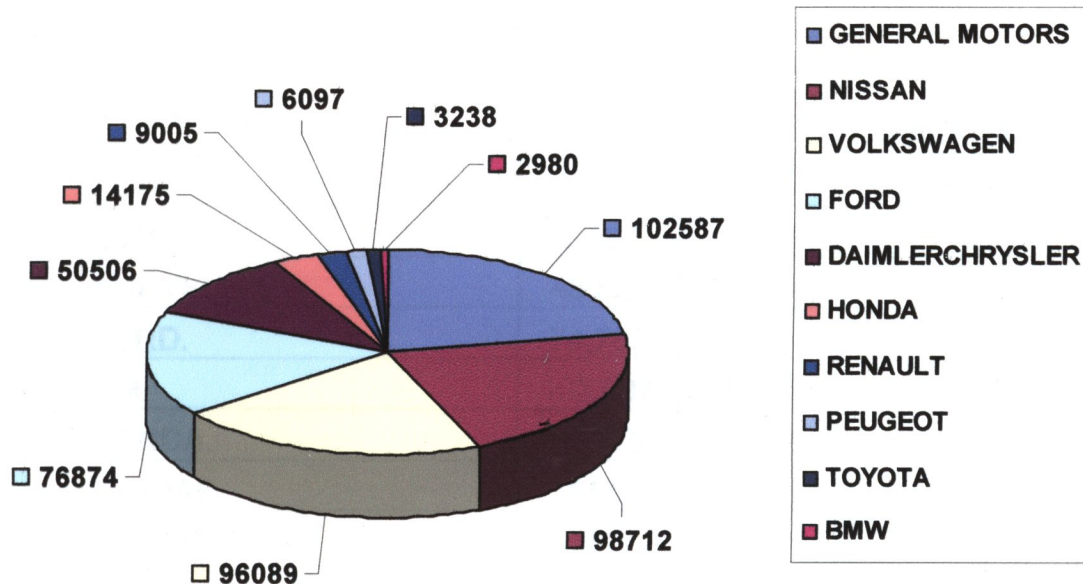


Fig. 5.5.2

En síntesis tenemos que las marcas establecidas en el país, no solo producen con miras al mercado nacional, sino incluso obtienen ingresos por la exportación, mientras que las de reciente ingreso venden sólo productos de importación.

5.6. ANÁLISIS NACIONAL.

En este apartado el objetivo principal es dar a conocer el desarrollo que han tenido las ventas al menudeo en nuestro país, para lo cual las figuras 5.6.1 y 5.6.2, presentan un comparativo de ventas al menudeo para el primer semestre de 2003 y de 2004, en el cual encontramos el comportamiento de las diferentes marcas que aquí se comercializan.

COMPARATIVO DE VENTAS AL MENUDEO PARA EL PRIMER SEMESTRE DE 2003 Y 2004.

MARCA	2003	2004	DIFERENCIA
AUDI.	1,312	1,794	482
BMW.	2,132	2,293	161
CHRYSLER.	48,524	54,064	5,540
FORD.	74,783	81,521	6,738
GM.	102,587	114,450	11,863
HONDA.	14,175	13,739	-436
JAGUAR.	365	332	-33
LAND ROVER.	353	403	50
LINCOLN.	0	1,168	1,168
M.BENZ.	1,611	1,781	170
M.BENZ VANS.	371	1,299	928
MG. ROVER.	359	418	59
MINI.	848	885	37
MITSUBISHI.	728	4,576	3,848
NISSAN.	98,712	105,425	6,713
PEUGEOT.	6,098	7,565	1,467
PORSHE.	156	235	79
RENAULT.	9,005	11,427	2,422
SEAT.	11,096	10,808	-288
SMART.	0	175	175
TOYOTA.	3,240	10,114	6,874
VW.	83,681	83,856	175
VOLVO.	13,73	1,493	120
TOTALES.	461,509	509,821	48,312

Fig. 5.6.1

COMPARATIVO DE VENTAS AL MENEDEO DEL PRIMER SEMESTRE DE 2003 Y 2004.

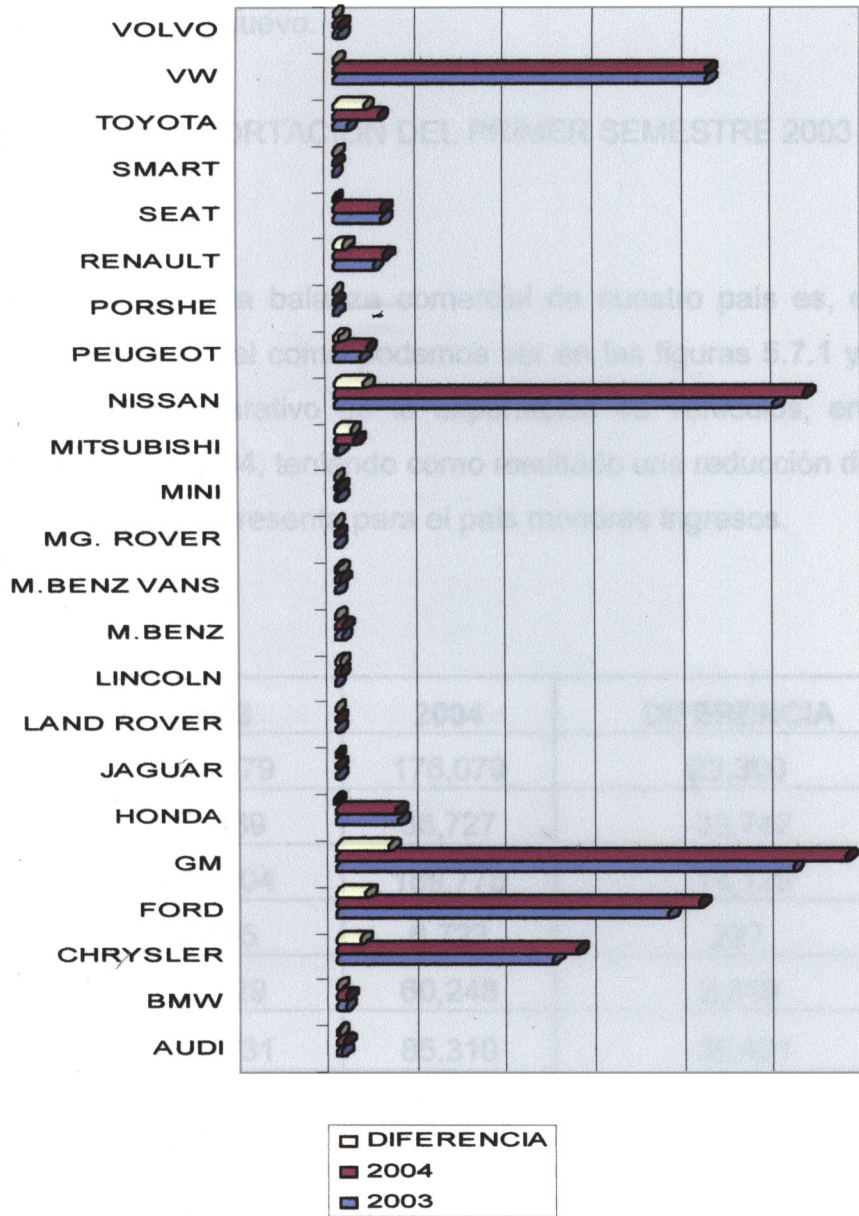


Fig. 5.6.2

Como pudimos apreciar la tendencia general es un aumento en las ventas, no obstante que la situación económica del país no ha sido muy favorable; sin embargo, los servicios financieros, en cuanto crédito automotriz, se han flexibilizado de manera importante, dando oportunidad a un mayor número de personas de comprar un auto nuevo.

5.7. COMPARATIVO DE EXPORTACIÓN DEL PRIMER SEMESTRE 2003 Y 2004.

Un problema significativo en la balanza comercial de nuestro país es, que la exportación ha ido a la baja, tal como podemos ver en las figuras 5.7.1 y 5.7.2 donde encontramos el comparativo de la exportación de vehículos, entre el primer semestre de 2003 y 2004, teniendo como resultado una reducción de mas de 58,000 unidades, lo que representa para el país menores ingresos.

MARCA	2003	2004	DIFERENCIA
D CHRYSLER.	152,779	176,079	23,300
FORD.	70,469	36,727	-33,742
GM.	203,904	189,775	-14,129
HONDA.	6,495	6,722	227
NISSAN.	57,929	60,248	2,319
VW.	121,731	85,310	-36,421
TOTALES	613,307	554,861	-58,446

Fig. 5.7.1

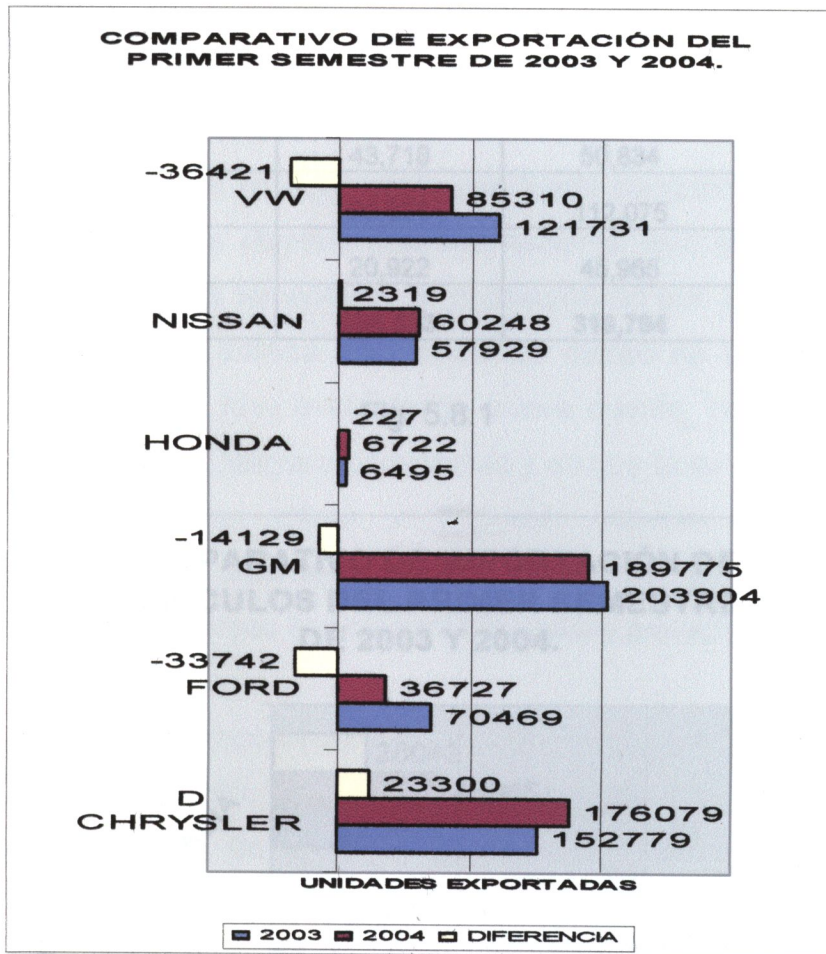


Fig. 5.7.2

5.8. COMPARATIVO DE IMPORTACIÓN DEL PRIMER SEMESTRE DE 2003 Y 2004.

En contraste, el análisis de las importaciones del primer semestre de 2003 y 2004, indica que el volumen de las unidades importadas ha aumentado en más de 53,000 unidades como se muestra en las figuras 5.8.1 y 5.8.2, provocando una mayor salida de divisas y un creciente déficit comercial en el sector automotriz.

PROCEDENCIA	2003	2004	DIFERENCIA
TLCAN	105,185	110,920	5,735
UE <i>UE</i>	43,718	50,834	7,116
MERCOSUR	96,828	112,075	15,247
ASIA	20,922	45,965	25,043
TOTAL	266,653	319,794	53,141

Fig. 5.8.1

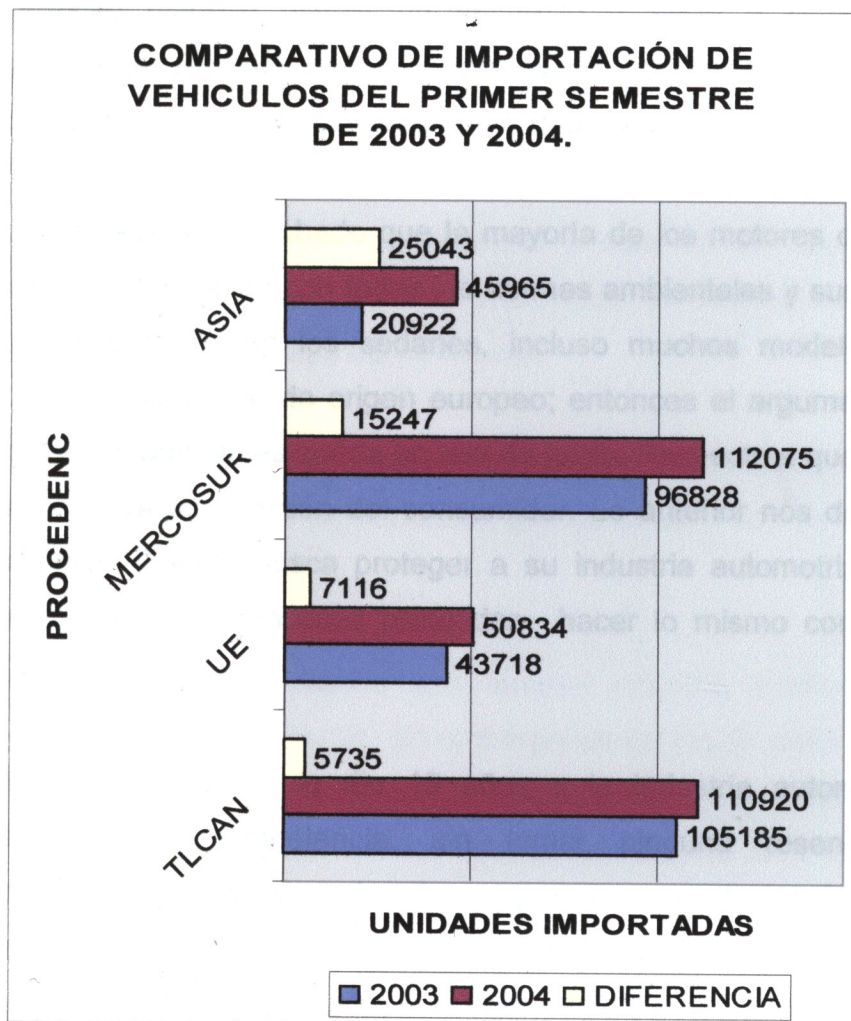


Fig. 5.8.2

Por lo anterior podremos deducir que la industria automotriz, siendo una de las más fuertes en el país, no está exenta de las repercusiones generadas por la globalización, y los diferentes tratados comerciales suscritos con diferentes naciones; de manera que no sólo existe una fuerte competencia nacional, sino que, se enfrentan a una competencia internacional, que además es desleal, porque algunas naciones fomentaron la protección de sus industrias, mientras que en nuestro país la política económica las colocó en una situación poco favorable. Lo cual se hizo evidente de nueva cuenta, con los automóviles clasificados como Sport Utilities o camionetas y es que tanto el gobierno italiano como el francés planean aplicar un impuesto especial a estos vehículos argumentando que son altamente contaminantes; sin embargo, desde otra óptica, estas reformas o leyes son claramente una ley proteccionista disfrazada.

En primer lugar, está comprobado que la mayoría de los motores que equipan casi todos los SUV cumplen con todas las normas ambientales y sus consumos son equiparables a los de los sedanes, incluso muchos modelos en este segmento del mercado son de origen europeo; entonces el argumento de que son altamente contaminantes queda en tela de juicio. Respecto a que consumen mucha gasolina, ya es cuestión del consumidor. Lo anterior nos deja suponer que el gobierno italiano busca proteger a su industria automotriz "nacional" FIAT, mientras que los franceses pretenden hacer lo mismo con Renault y Peugeot-Citroën.

Y mientras, en México, se le dio 10 años a la industria automotriz, para prepararse para la competencia, sin tomar ninguna reserva de las consecuencias que esto ocasionaría a futuro, pero no es exclusivo de la industria automotriz, de hecho, tenemos varios nombres y asuntos como PEMEX y la reforma energética del país, pero los intereses partidistas de nuestros diputados y senadores no los dejan prosperar.

Lectura complementaria.

¿DERRUMBES EN CADENA?

Sin duda los últimos años han sido de grandes contrastes en nuestra industria automotriz, pues desde el inicio del 2001 todo el mundo lo presagiaba como uno de los años más difíciles, debido a la tan anunciada desaceleración económica de Estados Unidos.

De hecho casi todas las armadoras automotrices instaladas, realizaron recortes en su planta productiva, quizá el que más llamó la atención fue el anuncio del cierre de algunas plantas de DaimlerChrysler, no obstante, esta compañía ha incrementado su inversión en algunas de las plantas instaladas al norte del país.

Así mismo la huelga de Volkswagen sacudió a esta marca, pues si bien al principio parecía que les iba a ayudar a movilizar inventarios, finalmente el conflicto afectó más los intereses del consorcio.

De lo anterior y como factor de desaliento para la producción nacional, actualmente más del 50% de los vehículos que se ofrecen son de procedencia extranjera.

Con estos antecedentes parecería que nuestra industria automotriz estaría viviendo una de sus peores épocas, sin embargo las ventas de autos registradas hasta hoy demuestran todo lo contrario, incluso si consideramos todos los autos "chocolate", que han legalizado en los últimos años, esta cifra se duplicaría fácilmente.

Sin embargo la industria ha destrozado todos los pronósticos, repuntando en forma satisfactoria, y según parece a esta máquina de ventas, ni la apertura comercial la puede detener.

CAPÍTULO 6

LA APERTURA COMERCIAL.

6.1. ANTECEDENTES.

La apertura comercial de vehículos nuevos entre Canadá, Estados Unidos y México está cada vez mas cerca, pero ni la SCHP, ni los fabricantes de autos de nuestro país, han emprendido campañas destinadas a informar sobre cómo o qué debe hacer alguien que desee importar un vehículo nuevo de esas naciones; asimismo nadie habla de los beneficios o problemas que deberán enfrentar las personas que lo intenten.

Esto ha derivado en que la confusión y las dudas vayan creciendo día con día entre los consumidores, quienes creían que todos los autos en México en este 2004 serían mas baratos debido a una supuesta homologación de precios, cosa que no sucedió.

Quien desee importar un vehículo de los países mencionados tendrá que realizar los trámites de internación y legalización a través de un agente aduanal, además de pagar los impuestos locales existentes; IVA, ISAN y Tenencia, más los gastos de traslado. Obviamente, el proceso es más complicado aunque hasta hoy lo pintan muy sencillo.

En este caos de desinformación, algunos medios han enfocado sus esfuerzos en mostrar ejemplos con modelos similares a los que se venden en México, en los cuales siempre resulta más caro importar un vehículo. Pero para ser sinceros, hay algunos casos en los que sí resulta más barato, es por esto que el tema se puede prestar a manipulación para proteger los intereses de algunos involucrados.

Es obvio que los fabricantes y distribuidores mexicanos no están preocupados por alentar la importación de automóviles, pues va en contra de su negocio; por su parte la SHCP, al final de cuentas, sigue recibiendo su recaudación inmediata.

Sin embargo, es necesario pensar en las posibles repercusiones, como la eliminación de fuentes de empleo en nuestro país, por ejemplo todas aquellas personas que trabajan en las agencias automotrices como vendedores, técnicos y demás empleados. Así también el personal especializado que labora en las plantas armadoras que no muy fácil pueden ser colocados en otro empleo.

Cualquiera que sea el caso, se debe realizar una campaña para informar de forma amplia sobre el tema y que sea el consumidor quien al final decida, ojalá que en lo que resta del año se elaboren campañas informativas al respecto, por que si no, los trucos y trampas para importar vehículos se convertirán en un gran problema seguramente no faltarán los “astutos” que se aprovecharán de cualquier hueco legal para hacer negocio y ofrecer importaciones baratas y milagrosas, con el consiguiente perjuicio para los consumidores.

A fin de cumplir los compromisos adquiridos en los tratados de libre comercio suscritos por México, que prevén la apertura comercial del sector automotriz en este 2004, la SHCP a través de la Administración de Aduanas y en conjunto con otras dependencias, desarrolló un mecanismo que permitirá la importación de vehículos nuevos.

La apertura comercial para vehículos nuevos consiste en que cualquier persona física o moral podrá importar en forma definitiva vehículos nuevos sin que se requiera permiso previo de la SE. Iniciando esta disposición a partir del 1 de enero de 2004.

6.2. TRÁMITES.

Las condiciones para realizar la importación definitiva de vehículos nuevos son: que deberá tramitar un pedimento de importación definitiva por conducto de un agente aduanal y se pagarán los impuestos correspondientes.

Los impuestos a pagar son los siguientes:

Impuesto General de Importación.

Es igual al 50% del valor del vehículo, de acuerdo con la Tarifa de la Ley de Impuestos Generales de Importación y Exportación.

Pero si se importa un vehículo que sea originario de alguna de las naciones que cuentan con tratados de libre comercio con México y cuya documentación certifica que son originarios conforme a dichos tratados, se podrá aplicar la tasa preferencial negociada en este.

TASAS PREFERENCIALES POR TRATADO.

TRATADO	PAÍSES	ARANCEL PREFERENCIAL 2004.
TLCAN	Estados Unidos y Canadá	0%
TLCUE Y TLCAELC	Unión Europea Estados de la Asociación Europea	0% bajo el cupo. 10% fuera del cupo.
MERCOSUR	Brasil, Argentina y Uruguay	0% bajo el cupo. 50% fuera del cupo.
G3	Colombia y Venezuela	20% cumpliendo la regla de origen ALADI.
CHILE	Chile	0% cumpliendo la regla de elegibilidad.

Fig. 6.1

Para poder aplicar alguna preferencia arancelaria conforme a los tratados o acuerdos comerciales, se recomienda verificar, antes de comprar el vehículo, el país en que se ensambla; consultar si es originario de tal país para efectos del tratado de libre comercio que haya suscrito México con éste y si el fabricante o su distribuidor autorizado le proporcionará el certificado de origen correspondiente; en caso que la importación esté sujeta a un cupo, se recomienda saber previamente el cupo correspondiente de la SE.

Para verificar el origen del vehículo se recomienda tomar en consideración lo siguiente: el comprar un vehículo en los Estados Unidos no significa que sea originario, ya que para que se pueda considerar así, debe cumplir con ciertos requisitos:

- ✚ Haber sido fabricado en Estados Unidos, Canadá o México.
- ✚ Cumplir con la regla de origen prevista en el tratado de que en su producción se utilicen partes y componentes originarios de la región con un valor de contenido regional mínimo de 62.5%.
- ✚ El importador debe obtener el certificado de origen válido emitido por el fabricante o por un distribuidor autorizado del fabricante que ampare al vehículo.
- ✚ Es necesario que la importación sea directamente del país productor, no de un país destino, por lo que es muy importante que antes de efectuar la compra verifique esta información con el fabricante o distribuidor autorizado y asegurarse de que le van a dar el certificado de origen válido correspondiente.

Si se compra un vehículo en Estados Unidos que fue producido en Alemania, seguramente no se podrá aplicar ni la tasa preferencial del TLCAN ni la tasa preferencial del TLCUE, aun cuando se expida certificado de origen que certifique que el vehículo es originario de Europa o de Estados Unidos, porque para ser originario del TLCAN tuvo que haberse fabricado en México, Estados

Unidos o Canadá; y para ser originario de Europa tendría que haberse exportado directamente de Europa. En este caso, se podrá importar el vehículo, pero el impuesto de importación será el general de 50%.

Es muy importante que el certificado de origen lo emita el fabricante o distribuidor autorizado porque son los únicos que pueden saber si el vehículo cumple con todos los requisitos de producción para ser considerado como originario; si recibe un certificado de una persona distinta, se consideraría que el vehículo no se adquirió de primera mano y por lo tanto no se podrá importar como vehículo nuevo y el certificado podrá ser falso o no válido.

Es necesario saber que los certificados de origen que se presenten en la importación son verificados por la autoridad aduanera de México con el emisor y fabricante del vehículo, y de dicha verificación podría resultar que el certificado de origen no es válido o que el vehículo no cumple con las reglas de origen del tratado correspondiente y por lo tanto no se debió haber aplicado la preferencia arancelaria, sino haber pagado la tasa de arancel general del 50%, por lo que SHCP exigiría al importador pagar la diferencia de aranceles.

Impuesto al Valor Agregado.

La Ley del IVA establece una tasa del 10% cuando la importación se efectuó a la región o franja fronteriza y del 15% para el resto del territorio nacional.

Para poder aplicar la tasa del 10% de la región o franja fronteriza, el importador debe acreditar su residencia con un comprobante de domicilio a su nombre, como recibo de pago de predial, luz, agua, teléfono, o estado de cuenta en una institución del sistema financiero o, en su caso, con copia del contrato de arrendamiento o subarrendamiento vigente con el último recibo de pago.

Impuesto Sobre Automóviles Nuevos.

La Ley del ISAN establece diferentes cuotas dependiendo del valor del vehículo. Para poder determinar con exactitud su monto, se recomienda consultar el artículo 3°.

Art. 3°.

- I. Tratándose de vehículos con capacidad hasta de quince pasajeros al precio de enajenación del automóvil de que se trate se le aplicará el siguiente cuadro:

Límite Inferior \$	Límite Superior \$	Cuota Fija \$	% sobre el Excedente
.01	135,677.66	0.00	2
135,677.67	162,813.13	2,713.52	5
162,813.14	189,984.74	4,070.34	10
189,948.75	244,219.66	6,783.89	15
244,219.67	En adelante	14,924.52	17

Si el precio del automóvil es superior a \$ 355,540.85 se reducirá del monto del impuesto determinado, la cantidad que resulte de aplicar el 7% sobre la diferencia entre el precio de la unidad y los \$ 355,540.85.

- II. Tratándose de camiones con capacidad de carga hasta de 4,250 Kg. incluyendo los de tipo panel con capacidad máxima de 3 pasajeros y remolques y semiremolques tipo vivienda, al precio de enajenación del vehículo de que se trate se le aplicará la tasa del 5%.

Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos.

La Ley del Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos establece diferentes cuotas dependiendo del valor del vehículo.

Para poder determinar con exactitud el monto del impuesto. Se recomienda consultar el artículo 5º de dicha ley.

Art. 5º.

Tratándose de automóviles, ómnibus, camiones y tractores no agrícolas tipo quinta rueda, el impuesto se calculará como a continuación se indica:

Automóviles hasta 15 pasajeros.

En el caso de automóviles nuevos destinados al transporte de hasta 15 pasajeros el impuesto será de la cantidad que resulte de aplicar al valor total del vehículo la siguiente tabla:

Límite Inferior \$	Límite Superior \$	Cuota Fija \$	% Sobre el Excedente
.01	450,000.00	0.00	2.6
450,000.01	866,000.00	11,700.00	7.6
866,000.01	1,164,000.00	43,316.00	11.6
1,164,000.01	1,462,000.00	77,884.00	14.6
1,462,000.01	En adelante	121,392.00	16.6

Se podrán importar todos los vehículos que cumplan con los siguientes requisitos:

1. Que se trate de vehículos nuevos.
2. Que sea un vehículo automotor con un peso bruto vehicular no mayor a 8,864 Kg.

3. Que cumpla con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a la importación de vehículos.

Los requisitos para que un vehículo se considere como nuevo son:

- ✚ Adquirirlo de primera mano. Es necesario que se haya adquirido directamente del fabricante o de un distribuidor autorizado, no de alguna comercializadora.
- ✚ Es muy importante que cuando vaya a comprar un vehículo con un distribuidor autorizado, la factura que se expida contenga impresa la marca del fabricante del vehículo.
- ✚ Que corresponda al año, modelo del año o a un año posterior. Esto significa que si por ejemplo lo va importar en este 2004 el vehículo debe ser modelo 2004 o 2005. El año/modelo del vehículo se identifica en el número de identificación vehicular (NIV) por lo que se recomienda se asegure que de acuerdo con el NIV el año/modelo sean de los permitidos.
- ✚ Que cuando se presente el vehículo ante la aduana para su importación, no registre en el odómetro mas de 1,000 Km., cuando se trate de vehículo con un peso menor de 5,000 Kg. Y no más de 5,000 Km., cuando el peso del vehículo sea igual o mayor a los 5,000 Kg. y no mayor a los 8,864 Kg. Verifique su odómetro y asegúrese de que no exceda los kilómetros señalados al momento de que se vaya a presentar ante la aduana para su importación.

Es muy importante considerar estas características, porque si el vehículo no cumple con ellas se considerara usado y requerirá permiso para su importación, por lo cual es posible que no pueda importarlo.

- ✚ Con relación al requisito de kilometraje, es muy importante como va a transportar el vehículo a la frontera de México y la distancia que tiene que circular, ya que el requisito de kilometraje se tiene que dar al momento de que se presente el vehículo en la aduana en México, por la que se vaya a importar el mismo. Por ejemplo si al momento de comprar el vehículo este registra en el odómetro 990 kilómetros y al presentarlo en la aduana registra 1,001 kilómetros, dicho vehículo ya no se consideraría como nuevo y por lo tanto requerirá permiso para su importación y es posible de que no lo pueda importar.
- ✚ Es importante que el vehículo no pueda cruzar la frontera de México sin haber tramitado su importación, por lo que se recomienda antes de cruzar la frontera haga contacto con su agente aduanal para que él sea quien lo presente en la aduana para los trámites de su importación.

Podrá importar vehículos nuevos cualquier persona física o moral para su uso propio, las empresas comercializadoras que cumplan con la Norma Oficial Mexicana de Comercialización y las empresas de la Industria Automotriz Terminal registradas ante la SE, siempre y cuando se cumpla con los requisitos aplicables.

No hay un límite en cuanto al número de vehículos que se pueden importar, pero si se importa mas de un vehículo en el periodo de un año o si se importan vehículos para comercializar o para formar parte de sus activos fijos como flotillas, los requisitos del trámite de importación son distintos.

No cualquier persona puede comercializar los vehículos. Es necesario ser persona moral, contar con registro ante la SE y cumplir con la norma de comercialización.

Antes de efectuar la importación debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ✚ Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes y en el padrón de importadores.

Si se es persona física, podrá efectuar la importación de un solo vehículo en todo el año sin cumplir con este requisito. Sin embargo, si decide importar más vehículos en el plazo del año, tendrá que inscribirse en el RFC y en el padrón de importadores por que de lo contrario no podrá efectuar la importación.

- ✚ Registro ante la Secretaría de Economía.

Excepto si es persona física, podrá efectuar la importación de un solo vehículo en todo el año sin cumplir con este requisito. Sin embargo, si decide importar mas vehículos en el plazo del año, tendrá que registrarse ante la SE por que de lo contrario no podrá efectuar la importación.

- ✚ Cumplimiento de las Normas.

Antes de efectuar la importación del vehículo debe asegurarse de que cumple con las NOM aplicables a la importación del vehículo al momento de su entrada a México. Para mayor seguridad se debe consultar a un agente aduanal o al personal de la PROFEPA en relación al cumplimiento de las normas de emisión de gases y ruido, o qué tendría que hacer para que le expidan el certificado de cumplimiento de dichas normas o a la SE en cuanto a la Norma Oficial Mexicana de Número de Identificación Vehicular.

“La importación se sujeta al siguiente trámite:

1. Pedimento de Importación.

Es necesario que tramite el pedimento de importación definitivo utilizando los servicios de un agente aduanal. Las personas físicas que requieran efectuar la importación de un solo vehículo en todo el año sin, inscribirse en el padrón de importadores y en el registro de la SE, deben tramitar un solo pedimento por cada vehículo; el pedimento no puede incluir mercancía distinta o adicional.

2. Anexos del pedimento de importación.

Debe contar con diversos documentos que entregará a su agente aduanal para que los presente como anexos al pedimento:

- ✚ Copia de la factura a nombre del importador expedida por el fabricante o distribuidor autorizado.
- ✚ Certificado de origen emitido por el fabricante o distribuidor autorizado.
- ✚ Certificado de cupo asignado por la SE.
- ✚ Documento que acredite que el vehículo cumple con las NOM aplicables a la importación de vehículos al momento de su importación.
- ✚ Copia de identificación oficial o forma migratoria expedida por la SEGOB si la importación la realiza una persona física y se trate de la opción de un vehículo al año.
- ✚ Copia de comprobante de domicilio con antigüedad no mayor a tres meses si la importación la realiza una persona física y se trate de la opción de un vehículo al año.

3. Pago de contribuciones.

En el pedimento se debe determinar y pagar:

- ✚ Impuesto General de Importación.
- ✚ Impuesto al Valor Agregado.
- ✚ Impuesto Sobre Automóviles Nuevos. Excepto las empresas de la Industria Automotriz Terminal y sus distribuidores autorizados.
- ✚ Impuesto Sobre Tenencia y Uso de Vehículos. Excepto las empresas de la Industria Automotriz Terminal y sus distribuidores autorizados.

4. Procedimiento de revisión.

Para poder importar el vehículo, se debe presentar este en la aduana de entrada junto con la documentación aduanera mencionada; la importación se debe de hacer en el área de carga designada por la aduana.

La autoridad aduanera verificará que se trata de un vehículo nuevo; revisará la documentación que acredite el cumplimiento de las normas ambientales en su caso y que el NIV cumple con la norma respectiva; verificará el origen del vehículo y verificará el valor del vehículo.”¹

Por lo anterior podemos concluir que el trámite para realizar la importación de vehículos no es nada sencillo y se requiere además de personal especializado en la realización del trámite, de manera que pueda facilitar al consumidor la compra e internación del vehículo al país.

¹ www.economia.gob.mx

A este respecto se presenta a continuación el siguiente ejemplo, en el cual se calcula el precio total que debe pagar alguien que tenga la intención de importar un vehículo.

EJEMPLO DE LA IMPORTACIÓN DE UN VEHÍCULO DE ORIGEN NORTEAMERICANO.

DODGE DAKOTA

PRECIO	\$24,984.00	DLLS
TIPO DE CAMBIO	11.09	
PRECIO	<u>\$277,072.56</u>	PESOS

HUMMER H2

PRECIO	\$52,285.00
TIPO DE CAMBIO	11.09
PRECIO	<u>\$579,840.65</u>

CÁLCULO DE ISAN

	\$277,072.5
BASE	6
LÍMITE INFERIOR	<u>244,219.67</u>
EXCEDENTE	\$32,852.89
% SOBRE EL EXCEDENTE	0.17
IMPUESTO MARGINAL	\$5,584.99
CUOTA FIJA	<u>14,924.52</u>
IMPUESTO A CARGO	\$20,509.51

CÁLCULO DE ISAN

	\$579,840.6
BASE	5
LÍMITE INFERIOR	<u>244,219.67</u>
EXCEDENTE	8
% SOBRE EL EXCEDENTE	0.17
IMPUESTO MARGINAL	\$57,055.57
CUOTA FIJA	<u>14,924.52</u>
IMPUESTO A CARGO	\$71,980.09

CÁLCULO DE TENENCIA

	\$277,072.5
BASE	6
LÍMITE INFERIOR	0.01
	<u>\$277,072.5</u>
EXCEDENTE	5
% SOBRE EL EXCEDENTE	0.026
IMPUESTO MARGINAL	\$7,203.89

CÁLCULO DE TENENCIA

	\$579,840.6
BASE	5
LÍMITE INFERIOR	0.01
	<u>\$579,840.6</u>
EXCEDENTE	4
% SOBRE EL EXCEDENTE	0.026
IMPUESTO MARGINAL	\$15,075.86

CUOTA FIJA	0
IMPUESTO A CARGO	\$7,203.89

CUOTA FIJA	0
IMPUESTO A CARGO	\$15,075.86

CÁLCULO DE IVA.

	\$277,072.5
BASE	6
TASA	0.15
IMPUESTO A CARGO	\$41,560.88

CÁLCULO DE IVA.

	\$579,840.6
BASE	5
TASA	0.15
IMPUESTO A CARGO	\$86,976.10

ENTONCES

CÁLCULO DEL PRECIO TOTAL

	\$277,072.5
PRECIO EE.UU.	6
IVA	41,560.88
ISAN	20,509.51
TENENCIA	7,203.89
TOTAL PRECIO +	\$346,346.8
IMPTS	4

ENTONCES

CÁLCULO DEL PRECIO TOTAL

	\$579,840.6
PRECIO EE.UU.	5
IVA	86,976.10
ISAN	71,980.09
TENENCIA	15,075.86
TOTAL PRECIO +	\$753,872.6
IMPTS	9

EN AMBOS CASOS HAY QUE AGREGAR LOS GASTOS DE TRAMITE DE IMPORTACIÓN Y LO QUE NOS VA A COBRAR EL AGENTE ADUANAL, ADEMÁS LOS GASTOS DE TRASLADO.

En el primer caso de la DODGE DAKOTA, en comparación con su similar mexicana la DODGE RAM es mucho más caro importarla que comprarla en el país, ya que su precio en la versión más equipada solo es de \$ 295,000.00

En el segundo caso es ligeramente más barato importarla, ya que la HUMMER H2 en el país tiene un precio de contado de \$ 70,856 dólares por lo tanto habría una "pequeña" diferencia de \$ 31,920.25 que en estos tiempos no es cualquier cosa.

6.3. TRATADOS COMERCIALES.

TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE.

OBJETIVOS.

1) Objetivo General.

Formar una Zona de Libre Comercio, estableciendo reglas claras y permanentes para el intercambio comercial, que permita el incremento de flujo comercial e inversión, así como nuevas oportunidades de empleo y mejores niveles de vida.

2) Objetivos Específicos.

Eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y servicios.

Promover condiciones de competencia leal. Proteger y hacer valer, adecuada y efectivamente, los derechos de propiedad intelectual.

Crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento del tratado, para su administración conjunta y solución de controversias.

Establecer lineamientos para una ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios.

Reducir la vulnerabilidad de las exportaciones ante medidas unilaterales y discrecionales.

Fortalecer la industria nacional mediante un sector exportador sólido y competitivo.

Coadyuvar a la creación de empleos.

COMERCIO DE BIENES.

1) Acceso a Mercados.

Certidumbre, transferencia y acceso preferencial por sus ventajas geográficas, similitud en horario y reducción de costos de transportación.

Existencia de nichos de mercado con alto potencial para la exportación como: agricultura y ganadería, alimentos y bebidas, automotriz, construcción, eléctrico, imprenta, maquinaria, metálicas, minería, muebles, químicos, regalos y textil.

Acceso permanente y seguro de exportaciones mediante la disminución total, pero paulatina, de aranceles y barreras no arancelarias, así como mecanismos justos y expeditos para la solución de controversias.

Tratamiento preferencial a bienes originarios de la región con tendencia a promover la competitividad y protección de la industria nacional.

2) Sector Industrial y Normas Técnicas.

Eliminación inmediata de aranceles, en Estados Unidos, a productos como: automóviles, parabrisas, estufas de gas, planchas eléctricas, refrigeradores domésticos, lavabos de cerámica, envases de vidrio, televisores, motores de gasolina, radios, caseteras y computadoras. En territorio canadiense: cerveza, equipo de cómputo, partes de televisores, parabrisas, lavabos de cerámica y mármol.

Eliminación paulatina, en los Estados Unidos, de aranceles a partir del 10 de enero de 1998, a productos como: cerveza, camiones de carga, pantalones de

algodón, motores eléctricos, asientos automotrices y tejidos de algodón; en Canadá: televisores, envases de vidrio, calentadores, camiones ligeros, cristalería, azulejos de cerámica y baterías para automóviles.

Supresión inmediata de aranceles a automóviles; a partir del 1º de enero de 1998 se desgravan los camiones ligeros y de enero de 2003, los camiones pesados. Apego al principio de trato nacional para el cumplimiento de normas técnicas y métodos.

Después de la entrada en vigor del TLC, Canadá se convirtió en el segundo mercado para los productos mexicanos, y México en el tercer socio comercial de Canadá, sólo después de Estados Unidos y Japón.

El comercio bilateral entre Estados Unidos y México se ha duplicado a partir de la vigencia del TLC; México es el segundo mercado más grande para los productos estadounidenses y uno de los socios comerciales más dinámicos de Estados Unidos.

TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON LA UNIÓN EUROPEA.

OBJETIVOS.

1) Objetivo General.

Crear un espacio comercial en un contexto de integración multinacional a través del establecimiento de una Zona de Libre Comercio para la apertura de oportunidades externas de desarrollo.

2) Objetivos Específicos.

Fomentar el desarrollo de los intercambios de bienes y servicios.

Liberalizar preferencial, progresiva y recíprocamente el comercio de bienes y servicios.

Dinamizar la actividad comercial y económica.

Atraer insumos y tecnología para la empresa mexicana.

Generar mayores empleos.

Promover la inversión directa.

Incrementar las oportunidades y alianzas estratégicas para la empresa mexicana.

EVALUACIÓN GENERAL E IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS.

1) Evaluación General.

Convenio comercial que entro en vigor a mediados de 2000, y sin duda fue una de las grandes oportunidades de nuestro país. La Unión Europea representa la primera potencia comercial en el marco internacional, concentrando alrededor de la quinta parte del comercio mundial.

Ya es un hecho que la Unión Europea es el segundo socio comercial y la segunda fuente de inversión extranjera directa para nuestro país. Es importante señalar que el acuerdo comercial con la Unión Europea representará 95% de las exportaciones mexicanas con goce de tratamiento preferencial, lo que redundará en la generación de más y mejores empleos, aumento de inversiones y la apertura de nuevas oportunidades y alianzas estratégicas para las empresas mexicanas.

2) Identificación de Productos.

Productos contemplados en sectores como: textil, confección, cuero y calzado, electrónico, eléctrico y electrodoméstico, siderúrgico, agricultura, agroindustrial, ganadería y pesca, plástico, alimentos y bebidas, artículos para decoración y regalo, automotriz, autopartes y otros vehículos, imprenta e industria editorial, industrias metálicas, maquinaria y equipo, materiales de construcción, minería, muebles, químico y farmacéutico.

NEGOCIACIONES ENTRE MÉXICO Y MERCOSUR.

Con el propósito de facilitar las negociaciones entre México y los países miembros de Mercosur, en julio de 2002 se suscribió el Acuerdo de Complementación Económica 54, que establece el compromiso de lograr, mediante negociaciones periódicas, una zona de libre comercio entre México y Mercosur.

El Acuerdo comprende los celebrados o que se celebren entre México y ese bloque, así como los de carácter bilateral entre México y cada uno de los países miembros; por tanto, mantiene los avances logrados en los Acuerdos suscritos por México con Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, así como el Acuerdo entre México y el Mercosur para el sector automotor y posibilita la conducción de negociaciones futuras, a fin de ampliar y profundizar los acuerdos, de conformidad con los intereses de cada uno de los países participantes, sin cerrar la posibilidad de efectuar negociaciones del bloque con México.

Asimismo se concertó el Acuerdo de Complementación Económica 55 sobre el Sector Automotor entre México y los países miembros de Mercosur, en el que se negociaron cupos anuales bilaterales para la importación, libre de aranceles, de automóviles entre México y Argentina, Brasil y Uruguay. Este Acuerdo prevé el libre comercio de automóviles, a partir de 2006.

En resumen la apertura comercial plantea serias dificultades que han permitido que la industria nacional no se vea afectada de manera importante, debido principalmente a los tramites tan complicados para la importación de vehículos nuevos, ya que ponen requisitos tan descabellados como las limitantes del kilometraje, o la expedición de las reglas de origen, que hacen casi imposible su importación.

Aunque la globalización es una realidad, hace falta todavía eliminar tramites burocráticos, que permitan facilitar realmente el libre comercio.

Lectura complementaria.

MÉXICO EXPORTA.

Quizá la noticia no sea nada reciente ni novedosa, pero es un asunto que necesita ser atendido: México es uno de los principales países exportadores de autos robados, de igual manera, somos el segundo en secuestros; ambos hechos no son un galardón nada halagador y que confirma el alto nivel de inseguridad que reina en el país.

Es un informe de la Oficina Coordinadora de Riesgos Asegurados, encargada entre otras cosas de recuperar vehículos robados y de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros respectivamente dieron a conocer durante el 2003, por lo menos medio millón de vehículos salieron del país, algunos completos y otros en partes; los destinos principales son Estados Unidos, Canadá, y algunas naciones Centroamericanas aunque también se han detectado en lugares tan remotos como Sudáfrica y Europa del Este.

Entre los datos que más llamaron la atención destaca el detalle de que dieron las rutas que utilizan las bandas para sacar los autos del país; por ejemplo, en la frontera norte sobresalen los pasos fronterizos de Ciudad Juárez, Nogales y Nuevo Laredo, mientras que en el sur, los pasos preferidos son los de Comalapa y Tuxtla Chico.

Si bien dieron algunas cifras de recuperación, estas en verdad son pobres, pues no alcanza ni un 30%, además hay que tomar en cuenta que ambas instituciones realizan su estadística tomando en cuenta solo los vehículos asegurados por lo que el número real sin duda es mas elevado.

Otro dato relevante fue que las marcas preferidas por los ladrones son Mercedes-Benz y BMW principalmente para el mercado negro de Norteamérica

mientras que en Centroamérica, los Sport Utilities y camionetas son los de mayor demanda.

Lo que en estos informes es una paradoja, es el detalle muy exacto de rutas y funcionamiento por lo que uno no se explica cómo es que no atrapan a los responsables.

¿Acaso los diferentes cuerpos policíacos no contarán con esta información?
¿Estarán involucrados importantes personajes y por ello las autoridades prefieren no hacer nada al respecto?

Las preguntas siguen surgiendo y ninguna tiene respuesta. Ojala México llamara la atención por otro tipo de logros y no por este tipo de noticias.

Después de la marcha contra la inseguridad, parece que todos los cuerpos policíacos del país quieren hacer mejor su trabajo; las frías estadísticas serán las que en un futuro indicarán si realmente esta disminuyendo la delincuencia, luego no vayan a decir que se trata de un complot.

CONCLUSIONES.

Sin duda al sembrar algo siempre llega el momento de cosecharlo y en este caso no puede ser la excepción; este es el último peldaño que nos queda por escalar en el cual afinaremos la información de los capítulos que se trataron anteriormente.

Como se había mencionado la potencia del mercado automotriz mexicano ha aumentado considerablemente, ya que a últimas fechas hemos sido testigos de un largo desfile de marcas y modelos, que quizá jamás hubiéramos imaginado llegarían o regresarían a nuestro país. "

Al principio se trataron las marcas que se comercializan en nuestro país, mostrando de forma muy sintetizada la historia de cada marca, así como algunos puntos destacables de las mismas; lo que sin duda es de gran utilidad para el lector, dándole un mejor panorama sobre esta rama de la industria y es que el sector automotriz mexicano ha despegado lo suficiente, creando en los distribuidores una sensación de estabilidad para comercializar aquí sus productos. Por lo que no acabará el desfile de marcas y modelos por arribar a tierra azteca.

Ya entrados en el tema hicimos mención de las empresas armadoras, distribuidoras y comercializadoras de vehículos en México, dando mayor atención a las primeras, que son las que han creído en nuestro país para quedarse a producir, generar empleos y fortalecer nuestra economía.

Analizando marca por marca sus instalaciones a nivel nacional, sus procesos y productos para el mercado nacional y el de exportación; encontramos dificultades con algunos productores por la confidencialidad con que es tratada la información y otros que a pesar de que es sabido que producen en el país no lo quieren dar a conocer.

Hablando de producción, tratamos los diversos avances que en cuanto a tecnología se han desarrollado por parte de los productores y se han aplicado en sus vehículos aumentando así sus niveles de calidad, seguridad y comodidad.

Cuando mencionamos calidad en lo primero que pensamos es en el famoso ISO., y para ser certificado por esta organización uno de los requisitos principales es la protección del ambiente; encontramos que los productores asentados en nuestro país han desarrollado procesos y modernizado sus instalaciones para afectar lo menos posible al ecosistema y cuidar uno de los recursos naturales más importantes para el hombre: el agua.

Además tratamos la industria en cifras en el que analizamos las ventas, la producción, la importación y la exportación de vehículos; donde pudimos ver que México ocupa el décimo peldaño en cuanto a producción se refiere, el undécimo en cuanto a ventas y que es uno de los principales importadores de vehículos a nivel mundial gracias a sus tratados comerciales.

Al final se analizaron los trámites de importación de un vehículo nuevo, con base en los distintos tratados de libre comercio que México ha suscrito. Realizando un ejemplo del costo total de un vehículo importado y comparándolo con un vehículo nacional. Y si pensamos un poquito en la cantidad de unidades vendidas y le sumamos las importadas, el resultado es la cantidad de impuestos que se están recaudando en las arcas del Gobierno tanto Federal como Estatal. Ampliando así el panorama, de quien tenga planes de importar un vehículo nuevo en base a la apertura comercial o algún tratado suscrito por nuestro país.

Este compendio será punta de lanza para futuras investigaciones entorno a esta rama de la industria, por la afectación que tiene en el ambiente económico, tecnológico, ecológico y social.

Cabe señalar que a la publicación de este, quedarán muchas cosas fuera por la velocidad con que está creciendo esta rama de la industria. Dando la pauta para profundizar en el tema o incluso actualizarlo.

AFINCADA. Estándar

Finalmente esperamos que este trabajo resulte de interés no sólo para los amantes del automovilismo, sino también para aquellos que puedan encontrar en esta rama industrial grandes aportaciones en cuanto a ecología, tecnología, calidad, administración, economía, etc.

ELECTROVÍAS. vía

sistema de producción

IONIZADORES ALOTRÓPICO

de la materia en iones para

SINERGIA. Interacción e

desechos de otro.

§ SIGMA. Es un proceso

satisfacción de sus clientes y

en todos los aspectos de su

TIERRAS PARAGAUSS

TORQUE. Presión ejercida

GLOSARIO.

AFINCADA. Establecida, reside en algún lugar.

CABRÍO. Automóvil convertible, o descapotable.

COV'S. Compuestos orgánicos volátiles.

ELECTROVÍAS. Vías eléctricas para la transportación de carrocerías al sistema de producción.

IONIZADORES ALOTRÓPICOS. Son los que pueden cambiar los átomos de la materia en iones para transformarlos de una molécula a otra.

SINERGIÁ. Interacción entre dos entes donde uno utiliza para producir los desechos de otro.

6 SIGMA. Es un proceso directivo que mejorará de manera significativa la satisfacción de sus clientes y el valor de las acciones, reduciendo la variabilidad en todos los aspectos de su negocio.

TIERRAS FARAGAUSS. Polo negativo de un inductor magnético.

TORQUE. Presión ejercida sobre los pistones.

BIBLIOGRAFÍA.

CZINKUTA Michael R. Y IIKKA A. Ronkainen, *Marketing Internacional*, Mc. Graw Hill, México, 1999, 350 p.

NORRIS C. Clement Y C. POOL John, *Economía un Enfoque Para América Latina*, Mc. Graw.Hill, México, 2000, 450 p.

GUILBERT P. Alejandro. "Mundo Sobre Ruedas", *4 Ruedas La revista del automóvil*, Notmusa, México, No. 60, 63, 67, 85, 108, 119, 120 y 121, P. 4, 12, 15, 17, 33, 41, 55.

SITIOS DE INTERNET CONSULTADOS.

www.aduana.gob.mx

www.economia.gob.mx

www.profepa.gob.mx

www.sat.gob.mx

www.audi.com.mx

www.bmw.com.mx

www.daimlerchrysler.com.mx

www.ford.com.mx

www.gm.com.mx

www.honda.com.mx

www.nissan.com.mx

www.toyota.com.mx

www.vw.com.mx