

00921  
63

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO I  
FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES



LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AUTOPARTISTA  
MEXICANO EN LA FABRICA MUNDIAL DE  
AUTOMOVILES

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN RELACIONES  
INTERNACIONALES

PRESENTA:  
FRANCISCO JAVIER MARAVILLA MEZA

ASESOR:  
DR. IGNACIO MARTÍNEZ CORTES

MEXICO, D.F., CIUDAD UNIVERSITARIA

2003

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**INDICE**

<b>Introducción.</b>	<b>3</b>
<b>1. La participación de la industria automotriz en la fábrica mundial.</b>	<b>9</b>
1.1 La innovación tecnológica en la globalización.	16
1.2 La construcción de la industria automotriz global.	22
<b>2. La industria automotriz en el crecimiento industrial de México.</b>	<b>29</b>
2.1 El decreto automotriz.	39
2.2 Los programas de fomento.	47
2.3 La industria automotriz en el TLCAN.	55
<b>3. Los programas para proveedores autopartistas en la industria automotriz mexicana.</b>	<b>61</b>
3.1 Los esquemas de calidad para la industria autopartista mexicana.	73
3.2 La competitividad de la industria autopartista mexicana.	88
<b>Conclusiones.</b>	<b>95</b>
<b>Bibliografía.</b>	<b>99</b>

## Introducción.

A través del tiempo, la fabricación de automóviles ha tenido que sortear un largo camino para lograr lo que hoy en día es un vehículo automotor con todas sus innovaciones tecnológicas; razón por la cual, las firmas precursoras han invertido en conocimiento técnico para lograr con ello, una innovación de autos en el mercado automotor mundial, ya que los consumidores demandan más seguridad, confort, estabilidad al conducir y mejor precio; razones de peso por las que una serie de normas de ingeniería en la construcción de los vehículos estén presentes en cada desarrollo lanzado al mercado.

En la premisa que se ha desarrollado desde sus inicios hasta nuestros días, la tecnología ha jugado un rol de suma importancia en la fabricación y diseño de los automóviles, siendo un común denominador para la competitividad del sector y de las empresas que lo conforman; dentro de estas se encuentran la industria terminal o armadoras y la industria de autopartes, mejor conocida como autopartista.<sup>1</sup>

Un ejemplo de la implementación de la tecnología a nivel mundial son las grandes corporaciones del automóvil como Ford Motor Company, Daimler Chrysler y General Motors, las cuales tienen su sede en la ciudad Detroit y en México representaron 1.1 millones de automóviles de un total de casi 2 millones de autos y camiones ligeros construidos en el año 2000 y una cifra muy semejante para el año 2001; sin dejar de lado a Nissan, que también cuenta con un centro tecnológico en la misma ciudad estadounidense.

Ahora bien, durante el proceso de transformación y fortalecimiento de las armadoras en sus diferentes etapas se han generado empresas satélite, productoras de algún componente automotriz, los cuales están normados en su fabricación por procesos de certificación de calidad que la industria terminal

---

<sup>1</sup> Se denomina industria autopartista o de autopartes, a todas aquellas empresas que suministran partes o componentes a la industria terminal o armadora, las cuales son integradas a un vehículo automotor. Un ejemplo de ello son las empresas que suministran, parabrisas, volantes, faros, frenos, suspensiones, espejos, emblemas, etc.

requiere, tales como ISO9000 y QS9000, los cuales como parte fundamental aseguran que los estándares de calidad en la fabricación de un autoparte son uniformes en su producción y no existe variación alguna en el proceso, lo que responde definitivamente a las altas normas de calidad que el sector automotor impone a todas aquellas empresas participes en la conformación de un automóvil. Es por ello que para ser integrante de este sector debe contarse con una infraestructura altamente competitiva, para ser un agremiado del sector autopartista y estar actualizado, tanto en procedimientos, como en la implementación de procesos de producción que aseguren la calidad de la autoparte a suministrar.

En nuestro país la Industria Mexicana de Autopartes es sumamente adaptable y competente en la fabricación de sus productos, ya que ha invertido en tecnología de punta para modernizar su planta productiva y cumplimentar los contratos establecidos con las armadoras. Por tal motivo, la Industria de Autopartes ha podido expandirse y crecer; ya sea unilateralmente o por medio de fusiones, establecimiento de contratos conjuntos entre empresas nacionales y extranjeras, conformación de Joint Ventures o mecanismos similares para hacer frente a los compromisos adquiridos.

Asimismo, es destacable señalar que es de vital importancia el uso de nuevas tecnologías en los procesos de producción que el sector cada día demanda más y sobre todo por el abaratamiento de los costos de adquisición de los componentes, así como la búsqueda de nuevos desarrollos sin descuidar la calidad del producto y la eficacia en la resolución de problemas de acuerdo a las competencias del factor humano que se puedan generar en la cadena productiva. Es por ello que la participación de la industria de auto partes es un eslabón de suma importancia en la industria automotriz, que como lo hemos venido observando en nuestro país desde los años 60's se ha venido diversificando para estar presente en ese rubro.

De esta forma se ha construido en la actualidad una industria automotriz global donde en todo el mundo podemos ver autos producidos en regiones distantes, marcas que no se ensamblan en el país donde circulan, así como una

marcada tendencia a la apertura de fronteras con la concertación de Tratados de Libre Comercio que permiten el flujo de mercancías, o en su caso con procesos que permiten la entrada o salida de componentes y productos totalmente terminados con desgravación en períodos de tiempo establecidos por las partes.

Ante esta inercia de expansión de la industria automotriz a nivel global, México no ha sido la excepción y a través del establecimiento de la primera armadora (Ford Motor Company, S.A.) en el año de 1925, la industria ha tenido que recorrer un largo y arduo camino, con tropiezos y adecuaciones debido a la coyuntura y grado de desarrollo de la economía nacional en sus diversos estadios, conformándose a la par una industria de autopartes que poco a poco se ha adecuado a las necesidades de las armadoras y que cada día es más competitiva, la cual se ha regulado con los diferentes Decretos y Disposiciones complementarias, y los diferentes mecanismos de promoción que se han generado en la materia, lo cual trajo consigo que se integraran a la fabricación nacional de automóviles las autopartes fabricadas por empresas nacionales; y más tarde obligar a los productores de autos a exportar partes y accesorios para compensar el déficit comercial que ya existía entre la década de los años 60's hasta inicios de los 80's, dándose con ello el inicio de una era de desarrollo y despegue para la industria automotriz y de autopartes nacional.

Un ejemplo de ello, fue que para el año de 1982 se vendían al exterior 400,000 motores, en 1984 se vendieron 1,200,000 y desde ese año en adelante la media oscila entre 1.3 y 1.5 millones; y no solo de motores, sino de autos compactos producidos en México para abastecer el mercado de Estados Unidos, por lo cual se revirtió la balanza Comercial deficitaria que teníamos en ese rubro.

Sin embargo, ante la competitividad global y de los efectos de la globalización en el ámbito mundial, el gobierno mexicano ha tenido que implementar una serie de medidas que tienen como fin, proteger y desarrollar a este sector; tal es el caso de los programas de fomento que se generaron en la década de los 80's y principios de los 90's que han ayudado al crecimiento del sector tales como, el Programa De Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (PITEX), La Devolución de Impuestos de Importación a los

Exportadores (Draw Back), la Regla Octava y actualmente los Programas Sectoriales (PROSEC) y por supuesto los Tratados de Libre Comercio como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) como una constante de la actual globalización, que de alguna forma ha permitido estar en constante competitividad al sector automotor y de autopartes en México y el mundo.

Es por ello y debido a la competitividad de la industria autopartista nacional en la fabricación de automóviles, que las grandes marcas armadoras han venido a establecerse en México y acrecentar su participación en el sector de inversión extranjera directa, así como abrir la puerta a otras más por los grandes beneficios que representan en los bajos costos de producción y de operación en el ámbito global; sindicatos blancos en las regiones donde se han establecido; principalmente en el norte del país, lo cual conlleva a una inversión creciente de las trasnacionales como Ford, Chrysler, General Motors, que de alguna manera han transformado a la industria por sus grandes inversiones directas y a la creciente especialización de la producción; siendo México un país con un gran potencial en la generación y fabricación de automóviles y como centro receptor de inversión extranjera directa y de inserción de tecnología de punta, siendo un ejemplo de ello la planta de Ford Motor en Hermosillo, catalogada como mejor planta de su género en el mundo y primer lugar mundial de toda la firma.

Cabe destacar que unos de los beneficios de captar mayor inversión extranjera en el sector, será la generación de más empleos en los planes de construcción de nuevas plantas armadoras en el norte del país como es el caso de Daimler-Chrysler, VW, Honda y a mediano plazo Toyota. Lo cual refuerza que este sector, seguirá siendo uno de los pilares en el crecimiento industrial de México que seguiremos de cerca en un futuro próximo y tendrá que seguir siendo competitivo en un mundo de creciente globalización, no sin olvidar que tendremos que poner especial énfasis en calidad de los productos fabricados y bajo los estrictos estándares de calidad que la industria requiere y el consumidor final espera recibir al adquirir un vehículo automotor.

Ahora bien el presente trabajo tiene como objetivo estudiar como la Industria Autopartista Mexicana ha hecho su desarrollo al paso del tiempo y como

se ha acoplado con las armadoras existentes en México y el extranjero, ya sea en algunos momentos por necesidad, conveniencia y por la inercia de la globalización que cada día requiere un cúmulo de empresas altamente competitivas y capaces de adaptarse al tren de producción que hoy en día requieren las armadoras en México y el mundo.

Asimismo, el presente trabajo recoge y expone la experiencia profesional de un servidor a lo largo de 8 años en la Industria de Autopartes como Interiores para Autos, S.A. de C.V., Industrias Engema, Grupo Suma y Lear Corporation empresas que suministran componentes a la Industria Terminal y que en su seno han puesto en práctica los procesos descritos en los apartados que conforman la tesina.

Este trabajo de tesina se compone de tres capítulos, el primer apartado expone como la Industria Automotriz y de Autopartes han sido participes en la construcción de la fábrica mundial a través de las grandes armadoras multinacionales como la Ford Motor, Chrysler y General Motors, y como estas han utilizado la tecnología para posicionarse en un mercado cada día más competitivo y con mayores exigencias por parte de los consumidores lo que ha originado que las armadoras multinacionales tengan una lucha sin cuartel por la supremacía mundial, dando con ello el origen de la construcción de la Industria Automotriz Global.

La segunda parte abarca la importancia de la Industria Automotriz en el crecimiento industrial de México y como se conformo la Industria de Autopartes, fortaleciéndose ambas con los Decretos Automotrices y de Autopartes dados a principios de los años sesentas y posteriormente con los que les sucedieron.

Del mismo modo, la creación de los Programas de Fomento y Tratados de Libre Comercio como el TLCAN implementados por el Gobierno Federal en la década de los 90's para la industria mexicana han ayudando en su desarrollo a ambas industrias como sector y con ello impulsar su crecimiento y expansión, con el objeto de tener empresas de clase mundial que sigan siendo pilares en el crecimiento industrial y económico de la nación.

En la tercera sección se aborda el tema acerca de como se llevan a cabo los programas para proveedores autopartistas en la Industria Automotriz Mexicana y su proceso de complementación entre ambas industrias, así como los esquemas de calidad requeridos para la Industria Autopartista Mexicana y su resultante que conllevan a la competitividad que cada día se requiere en el sector que aspira a mantener los altos estándares internacionales de calidad con el objetivo de ser considerados proveedores de clase mundial por las armadoras multinacionales.

Por último señalaremos las conclusiones correspondientes al presente trabajo, las cuales son el resultado de esta investigación que simultáneamente ha interactuado con la experiencia profesional adquirida en el sector autopartista y automotriz global.

## 1. La participación de la industria automotriz en la fábrica mundial<sup>2</sup>

Los grandes problemas a los que se ha enfrentado la economía internacional, principalmente en los años sesenta del siglo XX han originado que los países en desarrollo respondan de una manera casi obligada a enfrentar sus desequilibrios económicos por la vía del mercado externo en donde las manufacturas que producen, especialmente bienes intermedios, sean competitivas en el mercado internacional; siendo esta una estrategia fundamental en sus programas económicos, en virtud de que a través del tiempo los costos en las comunicaciones y gastos de transporte son cada vez más bajos y accesibles para el mercado de exportación que hoy en día es uno de los bastiones más importantes en las economías de los países en vías de desarrollo.

Todo ello ha sido aprovechado a mediano y largo plazo por las Grandes Corporaciones Transnacionales<sup>3</sup> de los países desarrollados, debido a que con el devenir del tiempo los costos en materia de salarios se han disparado al interior de los países base de estas Grandes Corporaciones y que han visto nacer, crecer y expandirse a éstas.

Dentro de este contexto, los países industrializados respondiendo a su interés nacional han puesto en marcha diversos mecanismos para contener la amenaza de las manufacturas y bienes intermedios, principalmente fabricadas en países en vías de desarrollo, que cada vez son más competitivos en el mercado internacional y más aún en la creciente globalización en que hoy vivimos.

Dichos mecanismos son el desarrollo de nuevas tecnologías, proteccionismo directo y la internacionalización de la industria. En el primer caso la

---

<sup>2</sup> Se debe interpretar como Fábrica Mundial al proceso utilizado por las Corporaciones Transnacionales para el ensamble de apartes y productos en el extranjero y con ello abastecer su mercado local y como plataforma de exportación y abastecimiento al resto del mundo, que hoy día es una práctica común en el comercio internacional. Véase Joseph Grunwald Y Kenneth Flamm, "La Fábrica Mundial: El Ensamble Extranjero en el Comercio Internacional, FCE, 1991.

<sup>3</sup> Ibid., pp. 11-58.

tecnología de punta requiere una gran cantidad de inversión en el desarrollo de las mismas con el objeto de eficientar los procesos productivos e incrementar la producción. Sin embargo, en este caso los resultados no son inmediatos y los gastos generados en el área de investigación y desarrollo son cuantiosos y en un inicio los logros no son tangibles. En el caso del proteccionismo, este se ha manejado bajo los supuestos de un intercambio comercial más justo, imperando los arreglos comerciales a largo plazo, freno a las acciones de subsidios y acciones contra el dumping de los países en vías de desarrollo y medidas que se alegan válidas en un momento o coyuntura de crisis. Tales como protección al ambiente, a la fauna, de manejo de desechos tóxicos e inclusive cuestiones administrativas que desalientan a los exportadores a seguir adelante. Finalmente en el terreno de la internacionalización de la industria, esta ha sido más factible debido a que se ha aprovechado el patrón de la ventaja comparativa internacional, en donde la producción es exportada al exterior y enclavada en algún país en desarrollo y posteriormente regresada al país emisor para abastecer sus mercados propios y los mercados emergentes.<sup>4</sup> Por otro lado, cabe destacar que una de las formas más generalizadas que se utilizan en la aplicación de la internacionalización de la industria, se basa en crear una complementación de los factores productivos (industrias o sectores) de los países en vías desarrollo y los industrializados.

En el caso de internacionalización de la industria, la maquila poco calificada se realiza en las áreas de salarios bajos (países en vías de desarrollo), donde abunda la mano de obra no capacitada, y las operaciones más calificadas de la industria se ejecutan en su gran mayoría, en los países industrializados donde existe una gran cantidad de mano de obra calificada y los recursos tecnológicos y científicos.

Ante esta realidad que se ha venido propagando desde los años sesenta y setenta, podemos detectar en el orden de las Grandes Corporaciones,<sup>5</sup> como

---

<sup>4</sup> Ibid., pp.11-12.

<sup>5</sup> 200 de estas Corporaciones Transnacionales tienen ventas en suma, que superan las economías de 182 países.

estas han venido desplazando en forma masiva al exterior la producción de manufacturas para luego destinarlas a su mercado interno, lo cual puede considerarse como parte de la estrategia, debido a que el sistema de producción va ligado a la retención de la competitividad nacional e internacional por parte de estas Multinacionales, después de que un producto ha pasado a la parte final del ciclo de vida del mismo.

Dentro de este esquema, la industria automotriz no es la excepción y todo este conglomerado de estrategias llevado a cabo por las Grandes Corporaciones, no podrían dejar fuera a este sector que es uno de los más importantes y estratégicos para los países industrializados, recordando que en el caso de Estados Unidos, es la cuna de las Tres Grandes como Ford Motor Company, General Motors y Chrysler, recién fusionada con el Consorcio alemán Mercedes-Benz, creando a Daimler Chrysler-Mercedes Benz, VW y BMW en Alemania, Renault y Peugeot en Francia, Volvo en Suecia, Nissan, Mazda y Toyota en Japón, las cuales no han dejado ir la oportunidad que la economía y los mercados internacionales han construido y les presentan como oportunidades de expansión, crecimiento y competitividad.

Ante este entorno, la industria automotriz ha sido un factor de suma importancia en la fábrica mundial originado por la necesidad de crear autos cada vez más acordes con la época en que se vive y que respondan a las necesidades que los consumidores demandan; aprovechado también las oportunidades que se han presentado, debido a que una vez que se ha desarrollado un automóvil con todo lo que ello implica en el campo tecnológico, la producción en serie de componentes que se necesitarán en el proceso de fabricación en las armadoras y con el proceso de atacar el mercado masivo, será necesario aplicar una serie de planes de costos, producción, calidad, mercadotecnia y sobre todo la rentabilidad a corto, mediano y largo plazo, incluso en nuestros días mucho antes que el modelo se empiece a producir, los centros tecnológicos de las grandes armadoras han desarrollado la tecnología con todos sus recursos de ingeniería, implicando con ello, desarrollo de materiales, productos alternativos, posibles fabricantes y

pruebas funcionales de las partes componentes del automóvil para que funcione como un todo y para las condiciones que ha sido diseñado.

Por ello en el esquema de la fábrica mundial y como una manera de responder a la competitividad en el mundo automotriz, es por medio de calidad y funcionalidad, esta como una parte fundamental del costo del mismo, por ello los componentes que conforman al automóvil deben ser cada día más baratos en el proceso de adquisición, contando además del precio, con la calidad requerida por la industria automotriz.

Una vez que el producto ha sido aprobado y se empieza a producir a nivel masivo y por los requerimientos de la competitividad interna y externa, se hace uso de los esquemas de la fábrica mundial en donde una vez que el producto se está fabricando normalmente al paso de uno o dos años, las empresas desarrolladoras del producto, continúan produciendo económicamente reubicando sus plantas en otros países o subcontratando instalaciones de maquila en los países en vías desarrollo con salarios muy bajos y sobre todo con costos de adquisición muy por debajo de sus costos iniciales y actuales de producción.

Asimismo, cabe destacar que dentro de este esquema se manejan también otro tipo de ventajas comparativas para las Corporaciones Transnacionales, las cuales son el acceso al capital, vía inversión extranjera directa, la comercialización, la administración, la tecnología y sobre todo, debido a todas las oportunidades que se obtienen al ser inversión extranjera directa, bajo el supuesto de creación y generación de empleos en el país donde se están asentando para producir los componentes e incluso el automóvil completamente, se esta asegurando que los componentes y el bien final, en el caso que así sea, será mucho más barato que producirlo en el país de origen de la Compañía Transnacional, incluyendo los gastos asociados como el transporte y las comunicaciones.

En México el sector automotor desde los años 60's ha tomado un camino seguro y sólido en el crecimiento industrial; siendo uno de los sectores más dinámicos de la economía, que a través del tiempo ha tenido sus apoyos y protección del gobierno. En este sentido los decretos en materia automotriz en su

momento especificaron requerimientos de desempeño en términos del número de modelos y marcas, contenido extranjero y local, niveles de exportación, y hasta la necesidad de socios mexicanos en el caso particular de auto partes. Lo cual, determinó el interés de las corporaciones transnacionales (CTN'S) para invertir fuertemente en la industria nacional para producir localmente, pero con una fuerte intervención del Estado en este rubro. Lo que llevo a producir diversos modelos y marcas, volúmenes pequeños de producción, altos precios y mala calidad.

Sin embargo, este proceso se revirtió de una manera exitosa, debido al origen mismo del capital (extranjero en su mayor parte), y al proceso de descentralización en las empresas que el gobierno mexicano tenía participación, así como una flexibilización en los esquemas de inversión extranjera directa, trajeron como consecuencia un viraje a eficientar procesos, mejorar la calidad de los automóviles producidos en el país y sobre todo la obligación que tenían los armadores por integrar partes nacionales, obligando con ello a los productores nacionales a cumplir con estándares de calidad más altos a los que estaban acostumbrados y sobre todo que la industria automotriz ya exigía para esos años.

Es por ello que, debido a la competitividad del sector autopartista nacional en la fabricación de automóviles, que las grandes marcas armadoras han venido a establecerse en México, y han acrecentado su participación en el sector de inversión extranjera directa, así como abrir la puerta a otras más por los grandes beneficios que representan en los bajos costos de producción y de operación en el ámbito global; sindicatos blancos en las regiones donde se han establecido; principalmente en el norte del país, donde existe escasa o nula experiencia y tradición política, lo cual conlleva a una inversión creciente de las transnacionales como Ford, Chrysler, General Motors, que de alguna manera han transformado a la industria por sus grandes inversiones directas y a la creciente especialización de la producción; siendo México un país con un gran potencial en la generación y fabricación de automóviles y como centro receptor de inversión extranjera directa.

De este modo, hemos visto en el caso de México como la industria automotriz norteamericana se ha integrado verticalmente a lo largo de la frontera norte del país y la frontera sur en el caso de Estados Unidos, como un ejemplo de

acciones de economías que complementan sus factores de la producción. En el caso de México proveyendo mano de obra barata y bienes intermedios, y en Estados Unidos inversión, tecnología y recursos científicos.

Por otro lado, no solo es el caso de México en donde la industria automotriz a extendido sus redes, sino principalmente en América Latina y países del lejano oriente. En América Latina se producen desde autos completos, motores, asientos, suspensiones, interiores de toldos, interiores de puertas, viseras, arneses, partes plásticas, telas para vestiduras, cubre llantas, rines y demás accesorios para esta industria. En el caso de los países de oriente se han caracterizado por suministrar rines, tapones, componentes eléctricos, faros, refacciones para motores a gasolina y diesel y accesorios en general; lo cual forma parte de la estrategia global y abaratamiento de costos en los componentes que conforman una unidad para mantener la competitividad en el precio que el mercado cada día demanda más, y mantener con ello los márgenes de utilidad requeridos. Cabe destacar en el caso de las Tres Grandes,<sup>6</sup> ellos son los que fijan los precios de adquisición de los productos a suministrar por las filiales y maquiladoras, demostrando con ello que existe una política corporativa global para todo el mundo en las marcas producidas por ellos y suministradas al mercado automotriz.

Es de suma importancia señalar, que hoy en día existen plantas armadoras en países en vías de desarrollo que se han especializado en la fabricación de un automóvil en todas sus versiones, y desde ese punto se suministra al mercado doméstico y al de exportación, abasteciendo con ello al resto de el mundo, o en su caso a una parte del mismo. Esto debido a los costos de transporte de la unidad terminada. Cuando esto sucede, se transfiere parte de la producción a una planta de región intermedia que permita suministrar al mercado de esa zona geográfica que no pudo ser suministrada por la primera planta armadora. Para con ello tener cubiertas todas las zonas donde el automóvil se va a comercializar, de acuerdo al

---

<sup>6</sup> Se les llama las tres grandes a las 3 armadoras más importantes de los Estados Unidos, General Motors, Ford Motors Company y Chrysler, por su gran volumen de ventas anuales, calculadas entre las tres para el año 2000 en 4,000,000 de unidades

plan maestro de venta de las Compañías Transnacionales fabricantes de automóviles.

Un ejemplo claro de lo que acabamos de explicar son las plantas de Ford Motor Company en el norte de México que se han especializado en autos compactos y en el centro camiones ligeros de la "F" series,<sup>7</sup> y desde ese punto suministran al mercado norteamericano y nacional, teniendo una mayor rentabilidad por la cercanía geográfica con el país vecino y el resto de América Latina, además de contar con un Tratado de Libre Comercio como lo es el TLCAN.

Cabe destacar que la industria automotriz es uno de los segmentos más importantes a nivel mundial en la generación de ingresos, y por consiguiente unos de los rubros más importantes de las economías de los países industrializados y en vías de desarrollo, por lo cual, forman parte preponderante en la innovación. Principalmente en la construcción de nuevos centros de fabricación en los países en vías en desarrollo, con el objeto de abaratar costos, mantener la competencia frente a otras armadoras, aprovechando las ventajas comparativas, que también otras industrias como la del vestido, los semiconductores, la electrónica y equipos de cómputo han aprovechado para expandirse fuera de sus fronteras. Por ello no debemos perder de vista a la industria automotriz, por ser uno de los segmentos que sirven de indicador en las economías nacionales y como parámetro de la economía mundial, y por consiguiente, como una de las que mantendrá siempre mecanismos de innovación en la construcción de la nueva fábrica mundial.

---

<sup>7</sup> Línea de vehículos Ford clase 3, 4 y 5 las cuales abarcan pick ups y camiones de volteo de hasta 5.5 tons. La distinción de clase se establece de acuerdo al GVW ( peso bruto vehicular por sus siglas en inglés) y que a saber son: clase 3: 10,001-14,000 Lbs, clase 4: 14,001-16,000 Lbs y clase 5 16,001-19,500 Lbs. Véase Jeffrey Croteau y Stephen Werner, "Determinating closing speed in rear impact collision with offset and override", Society of Automotive Engineers Inc., Warrendale-Pa, 2001, p.1.

## 1.1 La innovación tecnológica en la globalización

La innovación tecnológica en la globalización en que hoy esta inmerso el mundo contemporáneo, capitaneado por las grandes Corporaciones Transnacionales es de suma importancia, debido a los altos requerimientos de competitividad y a la lucha por los mercados. Dentro de estos mercados es de vital importancia permanecer en ellos e incluso expandirse a otros para ser enteramente globales, donde cada vez la lucha se hace más encarnizada entre los actores de cada uno de los sectores que atacan con el fin de aprovechar al máximo las ventajas comparativas, como plataformas de lanzamiento para llegar a ellos y posicionarse como una nueva alternativa o crear el inicio de una era.

Por ello, podemos decir que la globalización tiene un sentido de expansión de la industria de un país a otro, en forma recíproca donde la razón misma de la proliferación de la globalización es abrir nuevos mercados y ganar eficiencia en la inversión del desarrollo de nuevos productos, y hacer mejores negocios para tener mejores ganancias.

En el caso de la industria automotriz, los procesos productivos cada vez demandan más innovaciones tecnológicas para alcanzar los volúmenes de fabricación que el mercado y los consumidores requieren, de acuerdo con los planes de mercadotecnia que se han instrumentado al interior de las Grandes Firmas del rubro, no sin olvidar que en muchos de los casos las firmas son versátiles, y de igual forma pueden estar en la rama automotriz, textil, metalmecánica, aeronáutica, generación de energía eléctrica, petroquímica, etc.; siendo en cada sector muy diversas las demandas al interior en el plano de la competencia, donde cada una tiene sus matices, incluso el grado de tecnología utilizada varía en las diversas plantas, aunque pertenezcan a la misma firma.

En el caso de que la misma firma cuente con diversas plantas en todo el mundo, el grado de tecnología aplicado en cada una de las plantas diseminadas a lo largo de todo el mundo es variable, debido a circunstancias como la reciente adquisición de plantas ya existentes, la construcción de nuevas plantas, la implantación de procesos productivos nuevos en países menos avanzados o en

vías de desarrollo, traen como consecuencia un uso y aplicación de la tecnología de una manera dispar.

Sin embargo, la modalidad que utilizan las Corporaciones Transnacionales para introducir la tecnología donde tienen sus nuevos núcleos de fabricación en naciones de reciente industrialización y en vías de desarrollo, es por medio de la automatización de procesos, teniendo como parte fundamental al proceso de control de calidad para que el producto una vez fabricado con nueva tecnología, tenga una calidad uniforme en toda el ciclo de producción y mantenga los parámetros requeridos.

Dentro de esa lógica, cabe señalar que la organización, la tecnología y los recursos humanos constituyen factores imprescindibles que deben combinarse para mejorar la competitividad de las empresas, dando pie a las nuevas alianzas estratégicas internacionales y tecnológicas y a los múltiples convenios de vinculación entre industria e investigación.

Como es bien sabido en industrias como la Automotriz, la Petroquímica, la Aeronáutica, la Electrónica y algunas otras, tienen sus centros de tecnología independientes, que trabajan arduamente con el fin de desarrollar y proveer nuevas tecnologías para ser utilizadas en los procesos de fabricación. Un ejemplo de ello son las Tres Grandes de América en el campo de los automóviles, donde Compañías como Ford Motor Company, Daimler Chrysler y General Motors que cuentan con centros de tecnología e investigación en la Ciudad de Detroit en los Estados Unidos, donde generan todas las estrategias a seguir para los nuevos desarrollos que serán integrados al mercado y, por consiguiente, ser parte de la decisión Corporativa que también se encuentra enclavada en la misma ciudad.

Cabe señalar que en el caso de esta industria, los centros tecnológicos trabajan junto con las plantas que desarrollaran la fabricación de los automóviles, así como la industria de autopartes que suministra componentes y materias primas, incluso una vez que el modelo de auto ya esta en el mercado se continúa trabajando en la mejora continua, en la reingeniería de las partes y más aún cuando exista alguna campaña por algún defecto de partes o componentes para algún vehículo que este bajo esa circunstancia, se vuelve obligatorio aplicar todos

los recursos tecnológicos para subsanar el problema, y aplicar las acciones correctivas de inmediato en todo el mundo y con ello evitar un problema mayor para los usuarios y por consiguiente para la firma misma.<sup>8</sup>

Sin embargo, todas estas acciones, corresponden a una nueva faceta de la globalización en el campo de la innovación tecnológica, la cual ya no solo es la búsqueda del conocimiento, sino también el enriquecimiento de la experiencia profesional y la supremacía de la excelencia técnica.<sup>9</sup>

Asimismo, en el mundo globalizado que hoy nos toca vivir, vemos que las empresas individual o colectivamente, se van constituyendo en el marco internacional con el fin de abrir mercados, de ganar eficiencia, conquistar mercados por medio del incremento en sus ventas, hacerse más fuertes y competitivas, con el objetivo de estar delante de la competencia, y una vez que estén posicionados en el mercado, y después de aniquilar a algunos de sus competidores, operar en un nuevo orden menos competitivo, que los lleve a ganar estabilidad y ampliar su marco de influencia.

¿Pero como podemos detectar este fenómeno en el que las empresas interactúan en un mundo globalizado para poder allegarse de los recursos tecnológicos que se requieren? Es muy sencillo, solo basta observar y detectar como se generan los elementos que hacen posible este proceso y podremos ver que existen procesos que determinan lo siguiente:

- Tecnología a través de la difusión.

---

<sup>8</sup> Un ejemplo claro de ello son las campañas para reemplazar componentes defectuosos de algún automóvil, ya estando en circulación con el usuario o consumidor final, tales como: partes de fijación de cinturones de seguridad (Caso de General Motors con el Chevy), llantas de camionetas que en Estados Unidos han ocasionado accidentes a los conductores (como en el caso de Ford), Viseras automotrices para el sol (Caso del Sentra año 2001 para Nissan).

<sup>9</sup> La National Science Foundation (NSF), en 1996 invirtió más de 120 millones de dólares en Investigación y Desarrollo Industrial. Asimismo, varias empresas estadounidenses invierten grandes sumas de millones de dólares anuales en Investigación y Desarrollo. Un ejemplo de ello son General Motors, Ford, IBM, Lucent, AT&T, HP y Motorola, las cuales gastan un promedio de 2,000 millones de dólares al año en este rubro. Véase Horacio E. Bosch, Carlos A. Debarbieri, Isak Kruglansko, "Gestión de Tecnología", Horacio Bosch editor, Argentina, 2000, p.13.

- Mercados a través de las exportaciones.
- Investigación y Desarrollo a través de contribuciones entre diferentes grupos de varios países.
- Investigación y Desarrollo Industrial que representa la capacidad de generar tecnología o las bases de nuevos productos.

Con todo ello puede verse como se va tejiendo la nueva estructura entre las Corporaciones Transnacionales y como se va expandiendo su margen de influencia en el rubro que se analice, obedeciendo a una estrategia corporativa que esta muy clara en la globalización, lo cual nos lleva a observar acciones entre empresas que tienen los siguientes lineamientos:

a) Crecimiento de las inversiones externas. Aquí las empresas encargadas de generar tecnología incrementan su inversión en su casa matriz o en sus instalaciones foráneas indistintamente con el fin de estar a la vanguardia en los nuevos desarrollos.

b) Joint Ventures Internacionales. En este tipo de esquema una empresa nacional y una extranjera aportan capital para la creación de una nueva empresa con el fin de desarrollar y diseñar nuevas tecnologías.

c) Fusiones y adquisiciones Internacionales. Estas pretenden continuar con el proceso de investigación y desarrollo tecnológico bajo una nueva directriz que englobe los intereses que han dado vida a la fusión e integrar la investigación y desarrollo de la reciente adquisición para robustecer su estructura.

d) Alianzas estratégicas internacionales. Tienen como fin planes conjuntos en calidad e innovación tecnológica para ampliar su mercado o el uso de determinadas tecnología como instrumento para mejorar la situación del mismo, debido a la velocidad en que dicho mercado se mueve no permite a las empresas desarrollar todo lo que necesitan en el campo tecnológico, por ello se recurre también a este tipo de acciones.

e) Expansión de las Inversiones en Investigación y Desarrollo internacional. Este tipo de expansión busca mediante la inversión el incremento de la investigación y desarrollo, precisando el tipo de socio internacional y los

beneficios que se obtendrán en el país de destino por la aplicación de esa nueva inversión.

f) Expansión de laboratorios de investigación y Desarrollo en lugares foráneos. Aquí se parte de la idea que los países necesitan ser competitivos para sobrevivir, por lo que se necesita saber que se desea desarrollar para que produzcan beneficios y de ahí definir el tipo de socio nacional o internacional. Asimismo la organización de este proyecto es de suma importancia y se puede ver como este proceso toma estrategias diferentes de acuerdo al origen del capital. Por ejemplo los de Estados Unidos instalan laboratorios satélites en el exterior partiendo y dependiendo de uno central ubicado en su territorio nacional. Caso contrario a Europa que lo hace a través de la adquisición de los ya existentes. Sin embargo, en ambas estrategias se plantea y pretende alcanzar en toda su extensión el uso y la generación eficiente de la tecnología con el objeto de captar la excelencia técnica de cada región.

g) Crecimiento de las ventas Tecnológicas de Punta ("High Tech"). Mediante inversión en plataformas de investigación y desarrollo con múltiples aplicaciones se genera la venta de tecnologías de punta que permiten la automatización de procesos productivos que permitan mejorar y eficientar la producción, adecuándola a las necesidades y requerimientos del cliente. Asimismo, dichas ventas dependen de las capacidades endógenas de generar tecnología.

Con estos elementos, podemos asegurar que parte fundamental de lo que la globalización tecnológica persigue y como puntos estratégicos están, la transferencia de la tecnología, las alianzas estratégicas, la gestión de la diversidad, complejidad y acumulación de conocimiento, para con ello tener la supremacía y el control en todo el ciclo económico y mantener la estrategia de predominio que las Corporaciones Transnacionales imponen al mundo.

Para ejemplificar de una manera representativa lo anterior, podemos observar el cuadro uno, donde aparecen los rubros en los que se establecen las bases o las puntas de lanza del desarrollo tecnológico de ciertos sectores enclavados en determinados países ubicados en zonas geográficas específicas,

llamados bolsones tecnológicos, los cuales interactúan entre las matrices y sus diferentes filiales en el mundo, estableciendo con ello una red de comunicación y retroalimentación, que permite establecer redes de información de mercadotecnia entre la casa matriz y sus distintas sedes, con el objetivo de desarrollar productos globales y adaptaciones para versiones regionales, donde el fin primordial es desarrollar productos, que satisfagan las necesidades del consumo mundial, logrando con ello el éxito en el ciclo económico, el cual redituará las ganancias necesarias para complementar el proceso de investigación y desarrollo del producto mismo, para que una vez que se lance al mercado, cumpla con las expectativas de recuperación de los recursos económicos invertidos en el desarrollo y lanzamiento del producto, y complete el proceso tecnológico que se gestó en los bolsones tecnológicos, desde el inicio de la generación de la idea misma de satisfacer una necesidad de la sociedad.

**CUADRO 1**

<b>BOLSON TECNOLÓGICO</b>	<b>PAIS O REGIÓN</b>
Construcción	Europa, Japón
Automóviles	Japón
Textiles	Sudeste asiático
Acero	Corea
Semiconductores	Corea, Taiwán
Química	Alemania
Farmacéutica	Suiza
Microelectrónica	Silicon Valley-Boston
Biotecnología	California, New York
Telecomunicaciones	Europa

Fuente : Bosch, Eduardo: op. cit., cuadro 1.2, p.13.

Cabe destacar en este entorno, los esquemas de calidad como QS-9000, ISO9000 e ISO14000 han sido desde hace mucho tiempo para las industrias de primer mundo, que manejan esquemas de calidad como estos y que desarrollan una gran cantidad de tecnología, y que han adoptado, desarrollado e incluso

mejorado estos esquemas de calidad, lo cual les ha permitido certificarse en ellos y pertenecer al selecto grupo de empresas, en su mayoría trasnacionales de compañías certificadas, que son las que pueden hacer negocios entre ellas y mantener el status-quo; no siendo la industria automotriz la excepción, ya que en esta última los esquemas de calidad son requeridos, sin excepción alguna, a proveedores de partes y componentes, los cuales tienen que estar certificados por tercera parte.<sup>10</sup>

En la industria automotriz, el manejo de la producción requiere de una gran calidad y procesos de medición de la misma, cada día más sofisticados y sobre todo una considerable inversión en nuevas tecnologías, equipos no contaminantes tanto al interior como al exterior de las plantas que conforman las industrias.

Por ello, el manejo de la tecnología en la industria y en el mundo global es cada vez más demandante el uso de la misma y de forma obligada para las Grandes Corporaciones que son las que imponen las reglas del juego.

## **1.2 La construcción de la industria automotriz global**

La Construcción de la industria automotriz global responde al proceso de expansión de los mercados ya existentes y a la creación de nuevos, donde se ha pugnado por ser más competitivos cada día, y por la conquista misma de esos mercados es que cada día se han hecho más exigentes en gozar de los beneficios que la tecnología suministra. También es una resultante del aprovechamiento de las ventajas comparativas como la posición geográfica, la abundancia de recursos naturales, las condiciones climáticas y la capacidad de la población de adaptarse a procesos intensivos en mano de obra que se han venido produciendo con la expansión del gran capital y el posicionamiento de las Grandes Corporaciones Internacionales, que han suministrado por décadas todo el parque vehicular que

---

<sup>10</sup> Tercera parte son empresas que se dedican a certificar a las compañías en la implementación y uso de sistemas de calidad, así como la asesoría en todo lo concierne a los mismos. P.ej. Entela, Bureau Veritas, Etc.

hoy conocemos; y que hemos visto como se ha venido transformando y avanzando con el desarrollo tecnológico de nuestro tiempo.

Para la industria automotriz, ha sido un largo camino y una inversión de grandes recursos económicos, científicos y humanos que se han tenido que emplear al máximo, desde el momento mismo en que se inventó el primer automóvil. Más aún en la época moderna cuando empieza a aparecer la competencia, por posicionarse en el mercado, por lograr un lugar y una cierta estabilidad, por imponer su supremacía, por ganar la carrera en el terreno de las ventas de automóviles, lo cual lleva implícito, la adquisición de mejores y duraderas materias primas, de calidad óptima y costos reducidos, de trasladar líneas de fabricación fuera de las grandes armadoras por cercanía geográfica, por reducir costos de operación, adquisición y transporte con la consigna de lograr a toda costa la competitividad necesaria para permanecer en el mercado, para lograr con ello márgenes de utilidad razonables para la Corporación Transnacional, vía su casa matriz y sus subsidiarias para que el negocio sea global y rentable en un mundo globalizado.

De esta forma, se ha construido en la actualidad una industria automotriz global, por ello en todo el mundo podemos ver autos producidos en regiones distantes, marcas que no se producen en países donde circulan y comercializan, así como una marcada tendencia hacia la apertura de fronteras con la concertación de Tratados de Libre Comercio que permiten el flujo de mercancías, o en su caso con procesos que permiten la entrada de componentes y productos totalmente terminados con desgravación en periodos de tiempo establecidos por ambas partes; lo cual permite la integración de un bien con productos de diversos países enclavados en regiones de diferentes latitudes del globo.<sup>11</sup>

Un ejemplo de este proceso es la integración de motores que México exporta hacia los Estados Unidos, los cuales son incorporados a las unidades que

---

<sup>11</sup> Un ejemplo de ello es la Planta de Ford-Chihuahua, la cual surte motores a plantas tan lejanas como Gante-Bélgica, siendo esto una referencia clara de la tendencia creciente de la construcción de la fábrica mundial, y como se ha construido la industria automotriz global con el apoyo y manejo de la logística entre plantas de la misma firma.

se están ensamblando en ese país, desde el año de 1982, donde México exportaba 400,000 unidades; para 1984, se incremento a 1,200,000 y para el año siguiente y los subsecuentes, se ha establecido una media que oscila entre 1.3 y 1.5 millones de unidades por año<sup>12</sup>. Otro ejemplo es la fabricación de motores para el nuevo auto de Ford Motor Company, que es el denominado Mondeo, el cual ha sido un gran éxito en Europa y para el año 2001 se inicio su comercialización en nuestro país; del cual, se envían todos los componentes que se fabrican en diversas partes del globo hacia Bélgica, donde es ensamblado y una vez terminado, desde ese punto es exportado al resto del Mundo, bajo una política comercial corporativa.

De este modo, no solamente se fabrican y arman componentes en nuestro país, sino autos completos, que son para abastecer el mercado local y el mercado de Exportación, bajo el nuevo esquema de especialización de las plantas en un solo auto con todas sus versiones que ello implica, de acuerdo a la naturaleza y origen de capital de la armadora misma y al país que pertenezca. Un ejemplo de ello es la fábrica de Nissan Motors en México, que producen el Sentra y Tsuru II en las plantas de Civac en el estado de Morelos y Aguascalientes.

Dentro de esta tónica de expansión y de aprovechamiento de las ventajas comparativas vemos como las Grandes Corporaciones Trasnacionales han aprovechado todos los momentos coyunturales, tanto en sus países de origen como en el caso de los países huéspedes, donde se van a albergar ya sean definitiva o temporalmente, de acuerdo por los momentos económicos de esos países y regiones y por la estabilidad política que impera en la región donde han determinado establecerse, a través de toda una estrategia y logística que va aparejada de las políticas económicas de los nuevos huéspedes que las albergan en materia de inversión extranjera directa e incentivos a la misma por la generación de fuentes de trabajo en el país anfitrión, y bajo que esquema se establecen; ya sea como empresa maquiladora, empresa asociada con otra, fusión con alguna empresa local o algún esquema que les permita expandir sus

---

<sup>12</sup> Fuente Asociación Mexicana de la Industria Automotriz AMIA.

márgenes de influencia y que esta sea utilizada como plataforma de lanzamiento de sus nuevos desarrollos, aprovechando incluso la geografía de esa región.

Otro aspecto de suma importancia es la posición geográfica en la cual se instalan las nuevas plantas Armadoras, ya que esto permite aprovechar al máximo las oportunidades de reducir costos en la logística de transporte y gastos de operación asociados con los movimientos de exportación de las unidades terminadas y que serán enviadas al resto del mundo. Principalmente reexpedidas por tierra y mar.

En el caso de la configuración de esta logística cabe mencionar que la industria de autopartes esta integrada al mismo esquema, incluyendo la porción del mercado de reposición de refacciones, porque como industria global brinda con ello un servicio integral para todo el mercado automotor, independientemente de la zona geográfica donde se requiera servicio.

Si vemos detenidamente el establecimiento o expansión de la industria automotriz en los países en desarrollo, principalmente en América Latina, podremos detectar, que la expansión siempre se ha debido al aprovechamiento de las ventajas comparativas,<sup>13</sup> a los momentos de recesión de los Estados Unidos principalmente y de los países industrializados, donde sirve de trampolín para sacar sus procesos productivos parciales o completos del país por ser costosos al interior, durante el período recesivo, pugnando en pro de la producción en el exterior. Sin embargo, esta tendencia no se revierte durante la etapa de recuperación económica subsecuente al período recesivo, prevaleciendo la práctica de fabricar en el extranjero por los costos de producción y las bondades que los países huéspedes ofrecen.

Lo anterior lo podemos observar en casi todos los países de Latinoamérica, y más recientemente en el caso de Venezuela en la última fase de los años ochenta y toda la década pasada, donde la situación económica y las medidas gubernamentales abrieron las puertas a componentes extranjeros de la industria automotriz, eliminando los candados que tenían para protección a la industria

---

<sup>13</sup> Tales como posición geográfica, abundancia de recursos naturales, entre los que destacan los energéticos, condiciones climáticas y la oportunidad de emplear a la población nativa en los procesos de mano de obra intensiva que no requiere calificación.

local, volviendo años más tarde en la reinstalación a los productores de autopartes locales, pero el daño consistente en la desaparición y cierres de fabricas y perdida de empleos; así como la baja de producción por la entrada de competidores extranjeros con mayor tecnología e inversiones cuantiosas de capital en la producción de manufacturas, ya estaba hecho. Sin embargo, ante esta diversidad de medidas y problemática coyuntural, la industria automotriz venezolana tuvo su repunte y recuperación, pero fue a costa de reestructurarla como proveedor del mercado de exportación para mantenerse viva y con cierto grado de competencia a nivel internacional.

Como hemos señalado anteriormente, todo ello responde a las condiciones coyunturales de las zonas geográficas a donde van a radicar y, por consiguiente; a un minucioso estudio de los países donde se van a establecer, aprovechando los incentivos a la inversión extranjera directa, la estabilidad política que tenga el país, la ubicación geográfica, el grado educativo que haya proveído el gobierno y las instituciones privadas a sus habitantes, así como su habilidad para adoptar procesos productivos novedosos de mediana y alta tecnología, así como la participación de los sectores sociales que conforman la población.

Otro aspecto importante para que tengan éxito las nuevas inversiones de las Grandes Corporaciones es que buscan países o zonas que tengan nula o escasa tradición sindical, lo cual repercutirá en la formación de sindicatos blancos (patronales) que permitirán el libre desarrollo de la nueva empresa subsidiaria de la gran firma y, por consiguiente, hacer la inversión rentable al 100%.

Un gran número de empresas maquiladoras de autopartes, están utilizando este esquema por ser una vía bastante rentable en los lugares donde se instalan y principalmente, obedecen a empresas de capital extranjero, las cuales bajo el cobijo de inversión extranjera directa, mantienen condiciones de trabajo bastante precarias en la intensificación del mismo, ya que lo requerido en ese aspecto es alta productividad, porque los procesos de fabricación son intensivos y en línea para abastecer los requerimientos de los programas de las armadoras.

Asimismo, otro aspecto es la conjugación de las labores de la fábrica, con las propias de la gente que allí labora. Como es el caso de atender las tareas de

labranza de sus parcelas, lo cual permite combinar ambas actividades y que a razón de ellos permite obtener mejores beneficios de vida, debido a un mayor ingreso y subsistencia para ambos.

Para México el aprovechamiento de sus ventajas comparativas como su posición geográfica con respecto a las 3 Grandes de América, sus recursos naturales y energéticos, así como sus puertos marítimos a lo largo del país y su frontera norte, principalmente Nuevo Laredo y Nuevo León como plataforma de exportación de mercancías hacia Norteamérica, Europa, África y Asia, lo han hecho atractivo para las grandes corporaciones del automóvil, aunado a las ventajas competitivas como la estabilidad política con que cuenta, respecto a países de América Latina, así como los incentivos para la captación de inversión extranjera directa, grado educativo de la población a emplearse, fuerza laboral con experiencia media y alta en la fabricación de automóviles capaz de asimilar procesos de automatización, mano de obra barata, programas de fomento y de apoyo para producir artículos de exportación, infraestructura existente en zonas industriales del país y la disposición de los gobiernos estatales para recibir inversión extranjera, hacen a nuestro país un candidato mucho muy atractivo para las corporaciones del automóvil, por lo cual dichas transnacionales aprovechan todas estas ventajas para robustecer y acrecentar su presencia y posicionamiento en el mercado, viendo a México como un país estratégico para sus planes de fabricación y comercialización.

Asimismo, ante este entorno de inversión por parte de los nuevos establecimientos, genera para México una mayor cantidad de empleo en nuevas zonas industriales, se crea nueva infraestructura y se emplea a la población local evitando con ello aunque en menor medida la migración hacia las grandes ciudades de la población económicamente activa del lugar y se gesta desarrollo relativo para las ciudades donde llegan a radicar las nuevas plantas armadoras en nuestro país.

De esa forma y aprovechando todos los mecanismos posibles en las regiones donde se han establecido las Corporaciones Transnacionales del automóvil es como se cimenta y construye la industria automotriz global, en

algunos caso proveyendo mano de obra barata, componentes intermedios, ensambles, servicios de transporte y reexpedición de mercancías o simplemente de retrabajos de partes y componentes. No sin olvidar que siempre se aprovechará la ventaja comparativa que cada país ofrece para la fábrica mundial.

## 2. La Industria Automotriz en el Crecimiento Industrial de México.

La Industria Automotriz y de Autopartes en México han atravesado por un camino sinuoso desde sus inicios, hasta la conformación de una industria netamente nacional, a grado tal, de llegar a ser un pilar fundamental en el crecimiento industrial de nuestro país en las últimas décadas.

Como recordaremos en los años 20's se inició la instalación de la primera planta armadora en México con el establecimiento de la Ford Motor Company en 1925 y 10 años más tarde con la General Motors Company, proliferando con ello el esquema de instalación de subsidiarias, fundamentalmente de origen estadounidense en nuestro país, así como también en Argentina y Brasil respectivamente.

Lo anterior obedeció a todos los beneficios otorgados con las promociones explícitas en materia de reducción arancelaria,<sup>14</sup> impositivas y beneficios adicionales como la obtención de créditos internos (de los países donde llegaron a establecerse) con tasas de interés realmente bajas y menores, a las vigentes en el país de origen de las firmas del automóvil. Así como también el aprovechamiento de mano de obra local barata en el proceso de ensamble, que es la fase más intensiva en todo el proceso de fabricación del automóvil, lo cual trajo como incentivo el uso de esta en la etapa referida de la cadena productiva y con ello un gran ahorro, ya que el costo de la mano de obra en América Latina era en esos tiempos mucho más barata que la del país de origen. Aunado a ello, también cabe señalar que el costo es todavía mayor cuanto más lejano esta el mercado de destino.

Otro factor de suma importancia era la situación de certidumbre que se creaba, ya que cualquier empresa que decidía iniciar operaciones en México, aseguraba temporalmente, por lo menos, una situación cuasi monopólica en su

---

<sup>14</sup> "En materia de promoción de inversiones en el Sector, se rebajaron en 1925 las tarifas de material de ensamble en un 50% y en 1926 se introdujeron exenciones fiscales para las inversiones en el sector", Edgardo Lifschitz, "El complejo automotor en México y América Latina, UAM, México, 1985, p80.

favor, debido al reducido tamaño del mercado; sin olvidar que la mayoría de los vehículos automotores se producían en Estados Unidos y de ahí se exportaban al resto del mundo, siendo nuestro país parte de esta inercia ya existente como una primera fase de la interrelación de las Corporaciones Transnacionales del automóvil y los Países en vías de desarrollo.

Para esos años el mercado nacional, se abastecía casi exclusivamente por una creciente ola de exportaciones norteamericanas; constituyendo con ello, como ya lo señalamos, para las empresas estadounidenses un "coto cerrado de poder", debido a todas las ventajas tecnológicas y la mayor cercanía en relación con las empresas europeas del automóvil.

Sin embargo, también existieron una serie de elementos que permitieron expandir la industria automotriz en México con la creación de la CTM y el control gubernamental que se ejerció sobre ella y todo el movimiento obrero en el país, trajo consigo que la estabilidad política fuera determinante durante los años de la segunda conflagración mundial y los años que marcaron a la posguerra, ya que en México se crecía a un promedio anual del 6.0%;<sup>15</sup> manteniendo salarios bajos, limpieza de movimientos radicales e izquierdistas al interior de las confederaciones obreras, principalmente en la CTM bajo el mando de sus dirigentes, conocidos como "charros", que a la postre fueron figuras preponderantes en el control sindical de nuestro país; lo cual se consolidaría como la clave para la cimentación de lo que se conoce como el "milagro mexicano".

Por supuesto la industria automotriz nacional y de autopartes no fueron la excepción, de tal manera que los inversionistas nacionales y extranjeros veían con buenos ojos las inversiones en México, lo cual aportó una mayor participación de las industrias transnacionales del automóvil en nuestro país a corto, mediano y largo plazo. Lo único que se necesitaba era presionar y esperar pacientemente a que se fuera expandiendo su participación en el mercado nacional, vía inversiones extranjeras directas en el sector, ya que se planteó como una necesidad el proyecto de sustitución de importaciones por parte del gobierno mexicano;

---

<sup>15</sup> Véase Rich Kronish, y Kenneth Mericle, "The political economy of the latin american motor vehicle industry", the Institute of technology, London-England, 1984, p. 162.

trayendo con ello, una modificación en el espectro empresarial del sector. Originando con este proceso de inversión extranjera directa, que algunas empresas que ensamblaban autos no pudieran o accedieran a invertir, por lo que tuvieron que retirarse del mercado; mientras que los más fuertes y otras nuevas iniciarían sus actividades, como lo muestra el cuadro dos a partir del año 1944 con el establecimiento de nuevas plantas.

**CUADRO 2**  
**EMPRESAS DEL COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR**  
**Iniciación de actividades de las empresas correspondientes a la etapa terminal del**  
**complejo (1925-1958)**

Empresa	Fecha de establecimiento
01.- Ford Motor Company, S.A.	Julio de 1925
02.- Automotriz O'Farrell, S.A.	Mayo de 1935
03.- General Motors de México, S.A. de C.V.	Octubre de 1935
04.- Fabricas Auto-Mex, S.A.	Enero de 1939
05.- Automotriz de México, S.A.	Septiembre de 1941
06.- Automotriz Lozano, S.A.	Diciembre de 1944
07.- Internacional Co. Of México, S.A. de C.V.	Diciembre de 1944
08.- Equipos Automotrices, S.A.	Enero de 1945
09.- Armadora Mexicana, S.A.	Junio de 1945
10.- Willis Mexicana, S.A.	Mayo de 1946
11.- Automóviles ingleses, S.A.	Noviembre de 1946
12.- Diesel Nacional, S.A.	Febrero de 1951
13.- Autos Packard, S.A.	Mayo de 1951
14.- Studebaker Packard de México, S.A.	Marzo de 1953
15.- Representaciones Delta, S.A. de C.V.	Junio de 1953
16.- Volkswagen Mexicana, S.A.	Enero de 1954
17.- Planta Reo de México, S.A.	Marzo de 1955
18.- Industria Automotriz, S.A.	Noviembre de 1958

Fuente: Orvañanos Lascurián, Jorge. "Aspectos de la demanda y oferta automotriz", tesis, ITAM, México, D.F., 1967.

Prueba de ello fueron las empresas de origen europeo que penetraron en América Latina. En México 16 empresas iniciaron actividades, representando un promedio anual de 6,000 vehículos.

Aunado a ello, como consecuencia se modificó la composición de la industria de autopartes; ya que en algunos casos las firmas trasnacionales continuaron abasteciéndose de partes y componentes importados; lo cual fue de suma importancia para México, ya que con ello se dio pie a que se generara la integración de partes nacionales al proceso de fabricación de automóviles.

También en algunos casos la difusión de tecnologías utilizadas para la fabricación de esos bienes y la escasa uniformidad de la demanda determinaban mercados reducidos y niveles de rentabilidad menores a los requeridos por las Empresas Trasnacionales, por lo cual, estas decidieron dejar la producción en manos del capital nacional.

Sin embargo, a cambio de ello tuvieron la estratégica visión de controlar todos aquellos productos que contaban con la posibilidad inequívoca de un monopolio tecnológico que les permitía cubrir la mayor parte del espectro de las empresas terminales (ejes, motores, etc.) o en su defecto, productos donde el mercado de reposición no podía ser abastecido por empresas nacionales (locales), debido a la naturaleza del producto, tales como bujías y productos similares que permitan aplicar fácilmente economías de escala con un corto nivel de inversión para abastecer el mercado interno y más tarde exportar al extranjero sus componentes; más no sin antes dedicar totalmente a consumo nacional la producción de partes.

Para la década de los años 50's, el nivel de integración no superaba el 30% del costo total, lo cual no representaba avance, ya que el crecimiento era de más o menos 1% al año, esto en el inicio del proceso de ensamble.<sup>16</sup>

Asimismo, "en esta época comenzó la segunda fase del proceso de sustitución de importaciones, que en gran medida tuvo a este sector como eje, debido a que reunía diversas condiciones; representaba un peso importante dentro de las importaciones; contaba con una gran posibilidad de

---

<sup>16</sup> Véase Edgardo Lifchitz, "El complejo automotor...", op. cit., p. 33.

estabonamientos, favoreciendo la industrialización y el empleo, permitía aprovechar la competencia intensificada a raíz del desarrollo de las empresas automovilísticas europeas- para lograr una mayor integración de las empresas que actuaban en el mercado interno, e impulsaba a otras a ingresar al mercado".<sup>17</sup>

Con la promulgación del Decreto sobre la Integración de la Industria Automotriz en 1962, se planteó la premisa de elevar la integración nacional, reafirmando e incluyendo elementos y objetivos claros y directos que aseguraran de una manera la protección externa a las empresas que hicieran inversiones.

Lamentablemente durante toda la década de los años sesentas se tuvo un marcado y creciente déficit del sector externo, debido a las importaciones de material de ensamble, regalías y pagos de dividendos; ya que las importaciones eran sumamente superiores a las del período de ensamble. De tal manera que de esta forma, se evidenció de una manera irrefutable el fracaso de la política de sustitución de importaciones; lo cual como ya es bien sabido, originó el establecimiento de promoción de exportaciones con mayor entereza en este sector.

Para los años sesentas en México no se interrumpió el avance, sino hasta mediados de la década de los setentas, debido a la caída en el nivel de actividad del sector; siendo hasta el año 1978-82, cuando se reiniciaron las tasas de crecimiento debido a dos factores de suma importancia:

1. La incorporación de las nuevas capas medias de la población a la compra de automóviles y,

2. Qué en el período de 1978-82 el modelo de sustitución de importaciones, como modelo de desarrollo nacional, no permitió la importación de autos al país; lo cual determinó el interés de las Corporaciones Transnacionales por hacer una fuerte inversión en el mercado nacional para producir localmente; lo que trajo como resultante una estructura de mercado oligopolica para los productores nacionales, con una considerable intervención del gobierno vía programas sectoriales.

---

<sup>17</sup> *Ibíd.*, P. 80.

Sin embargo, después de una intensa negociación, se obtuvo como resultado entre productores extranjeros, productores nacionales de autopartes y gobierno que se originaran diversos modelos y marcas, volúmenes pequeños de producción, altos precios y mala calidad, así como una balanza comercial deficitaria, lo cual obligó como ya dijimos a los productores nacionales a integrar contenido nacional y exportar más partes y accesorios para compensar el déficit comercial.

Asimismo, podemos decir que para el periodo 1982-1989, se eliminaron la mayoría de los requisitos antes enunciados, con el fin de facilitar a los productores terminales, la implantación de sus estrategias de producción mundializada, dotando a los trabajadores de nuevas capacidades que les permitieran resolver situaciones de trabajo diversas y cambiantes y en particular que pudieran contar con una calificación de sus competencias normalizadas para tener una mejor movilidad inter e intra sectorial.

Como resultado de un frente común para defender el mercado nacional de la penetración de importaciones japonesas y de otros productores, en 1982 se vendieron al exterior 400,000 motores, en 1984 1,200,000.00 y desde ese año en adelante la media fluctúa entre 1.3 a 1.5 millones de motores; y no solo de motores, sino de autos compactos producidos en México para abastecer el mercado de estados Unidos, por lo cual se revirtió la balanza comercial deficitaria que teníamos en ese rubro.

Dicha transformación se debió a las inversiones de las Tres Grandes de América y a la creciente especialización de la producción; iniciando con ello, la lucha abierta para enfrentar de lleno la competencia japonesa en el propio suelo y mercado estadounidense; prefiriendo a México por el bajo costo de producción, los salarios y cercanía geográfica. Apoyados por las políticas macroeconómicas del gobierno mexicano en especial del Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz de 1983 y el Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz de 1989, y por las negociaciones del TLCAN.

Esta etapa esta claramente marcada por la introducción de tecnología de punta y reorganización de la inversión, lo cual fue la plataforma de lanzamiento de

la etapa exportadora; lo cual trajo consigo el establecimiento de nuevas plantas en el norte de México, donde existe una nula o escasa tradición política, lo cual soporta a una inversión creciente de las trasnacionales como Ford, Chrysler y General Motors que de alguna manera han transformado a la industria por sus grandes inversiones directas como ya lo señalamos; así como a la creciente especialización de la producción; siendo México un país con un gran potencial en la generación y fabricación de automóviles y como centro receptor de inversión extranjera directa.

Para 1988 al 2001 los efectos de estos ajustes y la expansión de la industria automotriz y de autopartes con la consolidación de la producción mundializada, apoyadas en la liberalización de mercados, eliminación de barreras arancelarias, cristalización de Tratados de Libre Comercio que permiten la libre entrada de autos, autopartes y componentes entre las partes firmantes, vemos en México una creciente expansión en las exportaciones en donde las ventas saltaron a 570,000 unidades, ya que se venían presentando en un promedio de 240,000 unidades exportadas anualmente (de 1986 a 1996), de ser un 4% en el total de las exportaciones a un 82% en junio de 1996, consolidándose entre los años 1994 y 99; como se muestra en el cuadro 3 (Volumen de la Producción Automotriz Según Mercado y Tipo de Vehículo 1991-1999) de ser en 1994 575,031 unidades exportadas a un total de 1,077,217 unidades para 1999, lo cual refleja un incremento de 87.33% entre esos años.<sup>18</sup>

Apoyados también por el cambio en las estrategias como eficientar sus inversiones directas en lugar de consolidar y expandir el mercado mexicano, producir autos compactos y subcompactos de 4 y 6 cilindros, cierta clase de motores y un número limitado de autopartes (arneses, vestiduras, mofles y escapes) especializándose las plantas en un solo modelo y una fuerte inversión para esta etapa exportadora.

---

<sup>18</sup> Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA)

## CUADRO 3

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN AUTOMOTRIZ SEGÚN MERCADO Y TIPO DE VEHÍCULO (1994-1999)**

Mercado y Tipo de Vehículo	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Total</b>	1,131,033	937,812	1,221,808	1,365,355	1,452,707	1,548,313
<b>Mercado Nacional</b>	566,002	199,134	250,984	360,925	483,949	469,066
Automóviles	362,975	102,578	163,661	262,989	355,332	316,104
Camiones Ligeros	184,784	48,780	74,662	88,732	91,077	96,733
Camiones Pesados	14,101	3,354	5,897	11,221	18,783	25,462
Tractocamiones quinta rueda y segmento construcción/otros	7,095	844	1,955	5,904	11,578	23,191
Autobuses Integrales	1,015	315	636	1,045	1,608	1,378
Chasis para pasaje	7,928	660	1,529	5,362	5,571	6,228
Tractores agrícolas	8,104	2,618	2,414	5,675	ND	ND
<b>Mercado Internacional</b>	575,031	778,678	970,874	984,430	8,978,758	1,077,217
Automóviles	503,668	593,739	634,031	593,037	597,577	677,668
Camiones	71,443	181,939	336,843	391,333	3,811,841	399,549

Fuente: AMIA, A.C. Boletín Mensual (varios años).

Por otro lado, las nuevas plantas instaladas en el norte de México han funcionado perfectamente por la nula o escasa tradición sindical desde fines de la década de los 80's a la fecha, ya que se cuenta con las siguientes ventajas:

- Abundante mano de obra barata, que se puede combinar con las labores del campo de los habitantes de la región.
- Reducidos costos unitarios
- Estabilidad política y Laboral
- Proximidad con Estados Unidos nuestro principal destino de exportaciones del rubro.

Es importante señalar que el gran éxito de las tres grandes de América ha sido por que han implementado los siguientes procesos en su interior:

Ford implemento procesos de alta tecnología con formas más flexibles de organización y la apertura de maquiladoras de mediana satisfacción para luego venderlas.

General Motors desarrollo plantas de autopartes altamente intensivas en mano de obra barata, componentes mayores que incluyen investigación y desarrollo.

Chrysler realizó una reconversión de establecimientos ya existentes y externalizó<sup>19</sup> sus plantas maquiladoras creando una base de redes de proveedores.

También se trabajó de una manera muy fuerte con el mejoramiento y control de calidad bajo el principio de autonomía responsable:

1. Just in Time (Justo a Tiempo JIT)
2. Control Estadístico de Procesos (CEP)
3. Círculos de Calidad y los Equipos de Trabajo.

De esta forma las nuevas plantas instaladas en México han logrado y en ciertos casos han sobrepasado los estándares de calidad establecidos por las compañías americanas de autos, incluyendo los trasplantes japoneses operando en Estados Unidos. Un ejemplo de ello es Ford Motor Company en su planta de motores instalada en Chihuahua y operaciones de ensamble en Hermosillo, donde los procesos de producción avanzada pueden ser transferidos a países de reciente industrialización.

Como podemos ver en el cuadro 4 nuestro país ha alcanzado un gran desarrollo en este rubro, rebasando en el año 2000 más de un millón de unidades exportadas entre autos y camiones, por lo que tenemos que poner especial énfasis en como podemos adecuar nuestro potencial exportador hacia nuevos mercados y aprovechar las ventajas comparativas que nos da nuestra posición geográfica, costos de producción, capacidad de nuestro factor humano y la tecnología que se ha implantado en nuestro país y la que tendremos que desarrollar para ser competitivos a escala mundial.

---

<sup>19</sup> El término externalizar se debe interpretar como el proceso de eliminar la fabricación en la planta armadora líneas de producción de partes y componentes y dejar en manos de nuevas empresas, ajenas a la armadora, el suministro de esas autopartes que en el pasado ellos producían.

**CUADRO 4**  
**EXPORTACIÓN DE AUTOMÓVILES POR EMPRESA**

Periodo	daimler chrysler	ford motor	general motors	honda	nissan	volvo wagen	total
Ene 2000	21,627	18,540	20,290	560	1,909	27,954	90,880
Feb	29,604	17,181	20,095	891	6,619	30,716	105,106
Mar	33,597	21,533	25,348	462	9,930	33,535	124,405
Abr	31,153	20,506	23,347	869	12,358	29,378	117,611
May	34,242	19,490	26,914	440	16,579	20,623	118,288
Jun	39,027	22,551	27,337	528	16,764	32,939	139,146
Jul	25,964	16,595	29,103	416	18,285	28,538	118,901
Ago	36,261	22,219	32,863	1,107	17,712	22,967	133,129
Sep	36,370	22,530	29,260	857	16,257	24,604	129,878
Oct	34,138	22,996	32,587	440	16,547	36,939	143,647
Nov	29,872	17,498	30,660	505	11,682	24,112	114,309
Dic	23,147	13,355	26,847	492	8,449	26,520	98,810
<b>acum 2000</b>	<b>375,002</b>	<b>234,994</b>	<b>324,651</b>	<b>7,567</b>	<b>163,071</b>	<b>338,826</b>	<b>1,434,110</b>
Ene 2001	28,315	11,884	24,978	571	13,350	29,913	109,011
Feb	30,170	16,923	20,383	1,122	10,337	29,051	107,986
Mar	34,271	22,359	24,330	969	9,345	31,270	122,544
Abr	31,052	19,385	25,251	615	11,775	25,309	113,387
May	35,891	16,580	31,182	1,241	8,932	23,045	116,871
Jun	37,683	20,122	31,382	1,614	11,709	28,979	131,489
Jul	38,419	8,697	31,038	1,500	11,939	26,010	117,603
Ago	28,929	19,267	37,251	1,074	16,140	16,693	119,354
Sep	38,173	11,227	35,131	1,275	16,802	18,678	121,286
Oct	37,144	15,548	35,551	1,476	16,205	22,350	128,274
Nov	32,797	16,728	32,994	1,775	14,942	22,904	122,140
Dic	22,222	11,464	22,455	1,775	10,494	25,360	93,770
<b>Acum. 2001</b>	<b>395,066</b>	<b>190,184</b>	<b>351,926</b>	<b>16,007</b>	<b>151,970</b>	<b>299,562</b>	<b>1,403,715</b>
Dif % acum a nov 01/00	5.4	-19.1	8.4	98.3	-0.7	-11.6	-2.1

Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Igualmente con las nuevas inversiones de las armadoras ya existentes y nuevas próximas a establecerse en nuestro país, pueden traer grandes beneficios si se manejan adecuadamente y se regulen las relaciones laborales existentes para salvaguardar los intereses del factor humano, que es parte fundamental del éxito en la producción de un vehículo automotor y evitar que las empresas ajusten los mercados internos de trabajo y a los trabajadores a las necesidades de las firmas.

## **2.1 El Decreto Automotriz.**

Durante la década de los años 50's el gobierno dirigió su política económica hacia regular el mercado automotor, por lo que en 1958 decidió reducir en 50% la cantidad de marcas existentes y congelar los precios oficiales de los vehículos que venían reajustándose anualmente desde su imposición en 1950. De tal manera que a finales de la década, la etapa terminal del complejo automotor se componía de 12 ensambladoras y 36 marcas; mientras que la industria de autopartes contaba ya con 150 establecimientos, la cual estaba ligada principalmente al mercado netamente de reposición.<sup>20</sup>

Por otro lado la adquisición de insumos, provenía principalmente del extranjero, siendo un 80% para la etapa terminal del total de sus compras, el otro 20% estaba compuesto por 12% para la adquisición de autopartes y 8% para lubricantes, aceites y material de ensamble; lo cual mostraba cuan lento era el proceso de integración y la persistencia de significativas cantidades de automóviles importados al país, ejerció como ya lo indicamos anteriormente, una gran presión sobre la balanza de pagos.

Ahora bien "las exportaciones originadas en el complejo eran prácticamente inexistentes; ya que para el año de 1960 sumaron solamente 4 millones de pesos,

---

<sup>20</sup> Véase Edgardo Lifschitz, "El complejo automotor..." op. cit., P. 105.

mientras que las importaciones registraban una cantidad de 1,096 millones de pesos".<sup>21</sup>

Debido a la problemática generada y a los pobres y críticos resultados obtenidos, se da en el año de 1962, el Decreto sobre la Integración Nacional de la Industria Automotriz", el cual respondía a las nuevas medidas de la política económica.

El Decreto referido, señalaba que a partir del 1 de septiembre de 1964, quedaba definitivamente prohibida la importación de motores como unidades completas, así como también la importación de conjuntos mecánicos armados que son para el uso de ensamble de vehículos; resaltando que las medidas para lograr la incorporación de partes nacionales en el costo directo de producción se realizara en el corto plazo, con el fin de obtener una integración mínima del 60%;<sup>22</sup> con la condición que la mayoría de las partes que conforman un vehículo automotor fueran fabricadas en México con técnicos, obreros y materias primas mexicanas; lo cual originó que se creara una industria de tipo horizontal, ya que las fábricas autorizadas solamente podrían manufacturar el motor en sus propias instalaciones.

De esta forma, las cuotas que se establecieron en el Decreto antes referido fueron con el objeto de evitar presiones mayores sobre la balanza comercial; modificándose posteriormente con las "extra-cuotas de producción"; las cuales se dividieron en cuatro tipos: a) por exportación, b) por integración, c) mostrenca para carroceros que se otorga para producción de camiones chasis, sin cabina, para ser carrozados por terceras empresas y d) fronteriza destinada a cubrir el mercado

---

<sup>21</sup> Las cifras mencionadas corresponden a las importaciones de la etapa terminal y de autopartes. *Ibid.*, p. 107.

<sup>22</sup> El grado real de integración nacional se determinaba, a partir del criterio del Costo Directo de Producción; el cual se compone de materias primas y componentes, combustibles y materiales auxiliares, depreciación de la maquinaria y equipo. Así como las importaciones realizadas por las empresas, se contabilizaban como porcentaje del costo directo (calculado a los precios internos) para medir globalmente el grado de integración de la planta.

fronterizo con Estados Unidos, el cual estaba siendo abastecido por vehículos importados.

Por otro lado, también se establecieron los límites respecto a la cantidad de modelos y tipos de vehículos que las empresas podrían fabricar, los cuales se establecieron en el año de 1972 con el objeto de racionalizar la industria en atención al excesivo número de plantas existentes en el mercado; quedando los fabricantes de vehículos populares a producir un máximo de cuatro líneas de vehículos con tres modelos por línea; y las restantes empresas no podrían sobrepasar la cantidad de siete modelos.

Dentro de este período, se presentaron proyectos de 15 empresas para su aprobación, siendo aprobados 9 de ellos y puestos en marcha respectivamente,<sup>23</sup> constituyeron el conjunto empresarial de la industria terminal de automóviles y camiones.

Del mismo modo, cada empresa contó con una cuota básica de producción que no podía sobrepasar. Sin embargo, con el objeto de garantizar el mínimo de integración requerido, el Decreto establece que los conjuntos mecánicos constituirán partes de incorporación obligatoria en los equipos originales, especificando cual era el contenido de los conjuntos mecánicos.<sup>24</sup>

Con posterioridad a la promulgación del Decreto de Integración Nacional de la Industria Automotriz, el aumento de la producción del sector resulta prácticamente sostenido durante los años siguientes hasta la actualidad. Por ejemplo en los años 70's se registraban tasas de crecimiento de 12.5% anual, el cual se interrumpe a la mitad de la década por una caída en la actividad automotriz, reanudándose para el año 1978 con crecimiento espectacular del 37%,

---

<sup>23</sup> La empresa denominada Borward abandonó sus actividades posteriormente. Edgardo Lifschitz, *El complejo automotor...*, op. cit., p.145.

<sup>24</sup> En 1972 se especificó el contenido de los mencionados conjuntos mecánicos, los cuales consistían en transmisión o caja de velocidad mecánica; conjunto, plato y disco opresor de embrague; flechas cardánicas; ejes con mecanismo diferencial; mazas, frenos, tambores y ruedas. *Ibid.*, p.145.

15% para 1979, para 1980 un 18% y un 15% en el año siguiente,<sup>25</sup> evolucionando a grado tal, que la industria automotriz ha acompañado desde esos años a los movimientos de la tasa de crecimiento, tomándose como un parámetro en los índices industriales de la nación.

Esto se debió en parte por las modificaciones ocurridas en el Decreto para el año de 1977, con relación al cumplimiento de los mínimos legales requeridos y exigidos por las autoridades de nuestro país; ya que se había presentado una incongruencia en materia de integración, debido principalmente a la elección del sistema de precios internos para medir el contenido nacional requerido; ya que los índices en ese tiempo, como por ejemplo el de la inflación era mucho mayor en México, que el sostenido con los estándares internacionales.

Lo anterior trajo como consecuencia que el proceso de integración de las empresas terminales, no resultara acorde con la evolución de la producción automotriz, la cual había aumentado 2.5 veces más con los niveles del año de 1965.

También el nuevo Decreto del año 1977 incorporó en su seno criterios normativos a vehículos como tracto camiones, autobuses integrales y tractores, que no habían sido considerados anteriormente; por lo cual, se dio a conocer la nueva forma de calcular los porcentajes de integración; de ser calculado basándose en el costo de producción, ahora sería reemplazado por el de costo-parte basándose en la fórmula publicada en el Decreto referido.

También se incorporó el criterio de integración recomendada con el objeto de estimar grados de integración nacional, soportados en criterios sobre niveles posibles a alcanzarse, sin que se afectase la eficiencia de las plantas.

Por otro lado, se contemplaba que en aquellos casos donde se alcanzara una integración mayor a la requerida por la legislación vigente para esos años, se

---

<sup>25</sup> Ver resolución sobre planeación concertada de la Industria Automotriz publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de octubre de 1980, donde se establecen los puntos clave para un funcionamiento óptimo ente armadores y autopartistas en la cadena de suministro, la cual funciona de una manera muy similar en la actualidad. Diario Oficial de la Federación, "Resolución sobre la planeación concertada de la Industria Automotriz", México, 3 de Octubre de 1980. pp. 1-5.

estimulaba basándose en reducción de requisitos de compensar importaciones con exportaciones. También se reglamenta un listado de partes de incorporación obligatoria, mucho más completo que el ya existente.

Para la industria de autopartes también fue obligatorio cumplir con los mismos lineamientos. Sin embargo, los permisos de importación para los insumos que desean adquirir en el extranjero, estaban condicionados a que no exista producción nacional; lo cual no sucede para la industria terminal; ya que ellos gozan de libertad absoluta para importar todos los insumos que no estén contemplados en la lista de partes obligatorias.

Sin embargo la industria de autopartes, desde este momento, puede elevar el grado de integración nacional mediante exportaciones directas cuyo objetivo es elevar del 60% al 80% en un período de dos años, aunado a las exportaciones indirectas que se realizan a través de la industria terminal.

Más tarde los Acuerdos y Nuevos Decretos en materia automotriz vinieron a darle más forma al sector, dando más apoyos como estímulos fiscales, tales como subsidios a los impuestos de importación de maquinaria, equipo, materias primas y componentes, que sean necesarios para ejecutar las actividades productivas de las empresas del ramo. Dichos estímulos eran hasta por el 100% de la cuota ad valorem del impuesto en la Tarifa del Impuesto General de Importación, tanto para la industria automotriz como para la industria de autopartes, no sin antes cumplimentar una serie de requisitos expresados en el Acuerdo número 101-129 que establece las bases para la aplicación de los estímulos fiscales a que se refiere el artículo 36 del Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz, publicado el día 23 de febrero de 1978 en el Diario Oficial de la Federación.

Posteriormente en el Acuerdo número 101-774 por el que se otorga subsidio a favor de las empresas de las industrias terminal automotriz y de autopartes publicado el día 2 de enero de 1980 en el Diario Oficial de la Federación, se concedió un subsidio de hasta el 100% de las materias primas y componentes complementarios no producidos en México destinados a la fabricación de automóviles, camiones, tractocamiones y autobuses integrales; así como también un subsidio de hasta el 75% del mismo impuesto para materias

primas y componentes liberados bajo permiso previo de importación y el mismo porcentaje para las refacciones de uso exclusivo automotriz no producidas en el país, destinadas a la industria terminal, exceptuando los correspondientes a maquinaria y equipo.

En el referido Acuerdo, también se incluía a la industria de Autopartes con un subsidio de hasta el 100% del Impuesto General de Importación para las materias primas, partes y piezas no producidas en el país, destinadas a la fabricación de componentes exceptuando los opcionales de lujo.

Para el año de 1983 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz, en donde se sientan las bases de lo que es hoy en día, así como parte fundamental para los programas de fomento para las exportaciones, en donde se plantean como objetivos fundamentales: adecuar la industria automotriz terminal y de autopartes para su integración a la economía internacional, como una fuente generadora de empleos para el país, y como vehículo indispensable para fortalecer la balanza comercial de México, que deje de ser una carga y que genere las divisas necesarias para su operación.

Igualmente, otro de los objetivos era que los vehículos y sus componentes se fabriquen a escalas eficientes y en condiciones de calidad y precios internacionalmente competitivos, con el objeto de ser atractivos para el mercado de exportación y nacional.

Cabe señalar que aunado a estos objetivos, también estaban incluidos aquellos que incentivarán las economías de escala, la sustitución de importaciones integrando componentes nacionales en la fase de producción, así como racionalizar la producción de vehículos, el número de líneas y modelos,<sup>26</sup> evitar la importación ilegal de vehículos, prohibir la importación de vehículos nuevos y racionalizar el uso de autos usados en la franja fronteriza y como un

---

<sup>26</sup> Para 1984 la Secretaría solo autorizaba a las empresas de la Industria Terminal la fabricación de 3 líneas de autos como máximo, sin rebasar la producción total de siete modelos. Pero para modelos 1985 y 1986, se reducen a dos líneas de fabricación sin rebasar 5 modelos de producción total; y para 1987 solo se tendrá derecho a producir una línea hasta con cinco modelos.

objetivo de suma importancia, el cual se aparejaba con la política energética de los Estados Unidos era el de racionalizar el consumo de gasolina y diesel, y el impacto ambiental que provocan, por lo que se dio a la tarea de generar programas ambientales y desarrollo de tecnología en sistemas de emisión de gases tóxicos a la atmósfera incorporados a los automóviles; así como la fabricación de vehículos austeros al mercado.

De esta manera, los nuevos porcentajes de integración nacional en automóviles para la industria terminal y de auto partes para esos mismo años, quedaron como se observa en los cuadros 5 y 6:

**CUADRO 5**

<b>GRADO DE INTEGRACION INDUSTRIA TERMINAL</b>				
	<b>AÑO MODELO</b>			
	1984	1985	1986	1987 EN ADELANTE
VEHICULOS				
AUTOMOVILES	50%	50%	55%	60%
CAMIONES COMERCIALES Y LIGEROS				
	65%	70%	70%	70%
CAMIONES MEDIANOS Y PESADOS	65%	70%	75%	80%
TRACTOCAMIONES	70%	90%	90%	90%
AUTOBUSES INTEGRALES	70%	90%	90%	90%

Fuente: Elaboración propia con porcentajes del Decreto del 15 de septiembre de 1983.

**CUADRO 6**

<b>GRADO DE INTEGRACION INDUSTRIA DE AUTOPARTES</b>	
<b>AÑO MODELO</b>	<b>GRADO DE INTEGRACION</b>
1984	50%
1985	50%
1986	55%
1987 EN ADELANTE	60%

Fuente: Elaboración propia con porcentajes del Decreto del 15 de septiembre de 1983.

Para 1989 se promulga el Decreto Para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, el cual aboga al Decreto de Racionalización de la Industria

Automotriz junto con otras disposiciones complementarias en la materia, el cual tiene como objetivo preparar las instancias necesarias para la llegada del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, para lo cual, hace ciertos cambios en comparación con los Decretos anteriores, argumentando como ya se había dicho con anterioridad, la inserción activa y gradual del sector automotor mexicano a los mercados internacionales, agregando que se llevarían a cabo ciertas políticas de desregulación económica con el fin de garantizar su competitividad y eficiencia; así como también hacer que se integrara la industria nacional de autopartes a la nueva etapa de desarrollo que exigía la nueva tendencia de la industria a nivel nacional e internacional; para hacer frente al ritmo de inversiones que se requieren, con el fin de lograr que prevalezcan estándares de eficiencia, productividad y tecnología a niveles internacionales; por lo que era necesario modernizarlo para ser competitivos en el proceso de globalización de la industria.

Dentro de los cambios insertados se encuentran que la industria terminal seleccionará los tipos de vehículos que producirán en el país, de acuerdo a las características de su capacidad instalada y sus recursos disponibles. También se permite la importación de automóviles nuevos con el fin de complementar su oferta de vehículos en el mercado nacional, cuando dispongan de saldos positivos en su balanza comercial.

En lo referente al valor agregado nacional para las industrias terminales que incorporaran partes y componentes de proveedores nacionales e industria de autopartes este será de 36% del valor de sus productos como mínimo. En lo relativo al aspecto ecológico, los vehículos, sus partes y componentes deberán cumplir con las normas de seguridad, rendimiento de combustible y control de la contaminación ambiental que este en vigor.

Para los siguientes Decretos de los años 90's y todas sus modificaciones complementarias, se han adecuado especialmente a ser compatibles con lo estipulado en el TLCAN, principalmente en el Anexo 300A evitando a toda costa contraponer posiciones en lo referente al desarrollo del sector, así como preparar la antesala para la desgravación a los vehículos importados de países como Canadá y Estados Unidos, lo cual abordaremos más adelante en los

siguientes apartados, lo cual nos dará una visión más amplia de cómo se encuentra el sector bajo las nuevas circunstancias que nos han tocado vivir en los últimos años y sus resultados para la economía de nuestro país, es especialmente en el sector que se ha analizado en esta ocasión.

## **2.2 Programas de fomento.**

Los programas de fomento en el caso de la industria automotriz y de autopartes, surgieron como una necesidad de diversificar las posibilidades de crecimiento del sector así como de otros sectores industriales del país como una respuesta de la política económica del gobierno mexicano en los diferentes estadios por los que ha tenido que atravesar la industria en nuestro país.

En el caso del sector automotriz y de autopartes los programas de fomento han tenido como fin proteger y desarrollar esta industria ante la competitividad global y sus efectos en las últimas dos décadas, independientemente de todos los esfuerzos hechos con anterioridad, pero que han sido orientados a expandir y fortalecer el sector, ya que este se ha convertido en un pilar de suma importancia para el desarrollo industrial del país, como instrumento generador de empleo, inserción de tecnología de punta y generador de divisas para el país, así como indicador preponderante de la economía nacional.

Dentro de este contexto, los programas de fomento que más han sido utilizados y que han tenido éxito en la industria automotriz, han sido el PITEX, la REGLA OCTAVA y el DRAW BACK entre otros, los cuales abordaremos a continuación.

El Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación, mejor conocido como PITEX,<sup>27</sup> es un instrumento de promoción a las

---

<sup>27</sup> El marco jurídico de este programa esta fundamentado en el Decreto que Establece Programas de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación y su reforma, publicados en el Diario Oficial de la federación el 3 de mayo de 1990 y el 11 de mayo de 1995; Ley Aduanera, Ley del IVA, Ley del ISR, Código Fiscal y Resoluciones en materia de comercio exterior.

exportaciones establecido e instrumentado por el gobierno mexicano, a través del cual se permite a todos los productores de mercancías destinadas a la exportación (mercado externo), importar temporalmente diversos bienes intermedios utilizados en la elaboración de productos de exportación, sin cubrir el pago de los Impuestos de Importación (Ad Valorém), del Impuesto al Valor Agregado (IVA), y de las Cuotas Compensatorias que aplicasen en su caso.

Ahora bien, las empresas beneficiadas con el programa PITEX deben estar establecidas en el país y ser productoras de bienes no petroleros, y exporten directa o indirectamente; y que para producir cualquier producto de exportación requiera importar a) Materias Primas, b) Envases y Empaques, c) Refacciones y Combustibles, d) Maquinaria y Equipo a ser utilizado en la elaboración de productos de exportación y, e) Otro tipo de maquinaria y equipo para ser utilizado en el proceso de control de calidad, investigación, seguridad industrial, capacitación de personal y para la prevención y control de la contaminación ambiental.

Asimismo, para que el programa sea otorgado se debe cumplir con ventas al exterior por USD \$500,000.00 anuales o el 10% de sus ventas totales, además, para importar maquinaria y equipo se requiere exportar como mínimo el 30% de las ventas anuales.

El referido programa cuando es otorgado a los solicitantes, después de haber cumplido con los requisitos necesarios será por:

- Por operaciones totales
- Por una planta y,
- Por proyecto específico de exportación.

El titular de un programa PITEX deberá cumplir con los requisitos mínimos de exportación correspondientes al campo de aplicación seleccionado. Un ejemplo de ello es, si el titular opta por un programa en la modalidad de planta, deberá estar exportando o comprometerse a exportar anualmente el 10% de las ventas de la planta objeto del programa, (o 500,000.00 dólares) si sus importaciones temporales corresponden a los bienes de las tres primeras categorías enlistadas

anteriormente, o el 30% de las ventas de la planta objeto del programa si realiza importaciones temporales de los bienes incluidos en las ultimas dos categorías.

En relación con los bienes importados al amparo del programa, estos podrán permanecer en el país en los siguientes períodos de tiempo:

- 18 meses a partir de la fecha de importación al país en el caso de materias primas envases y combustibles
- Un año a partir de la fecha de internación al país, en el caso de las refacciones y combustibles.
- La vigencia del programa en el caso de la maquinaria y el equipo.

Los beneficios del Programa han sido utilizados en gran medida por la industria automotriz, y sobre todo por la industria de autopartes que exporta sus productos, a través de las armadoras, para lo cual requieren de éstas, las constancias de exportación correspondientes. Así como sus pedimentos de exportación cuando las autopartistas lo hacen directamente con sus correspondientes descargos a la importación de sus materias primas en los pedimentos de importación correspondiente, vía su agente aduanal; quien regularizará las operaciones ejecutadas con anterioridad.

La Regla Octava es un programa dirigido a las empresas que previamente han adquirido la autorización de la Secretaria de Economía (antes SECOFI), para importar artículos completos o terminados, desmontados o que no hayan sido montados y que correspondan a artículos completos o terminados o en su defecto considerados como tales.

Asimismo, los referidos artículos que sean importados al amparo de la Regla Octava<sup>28</sup> deberán ser utilizados única y exclusivamente para cumplir los respectivos programas de fomento, con el fin único de ampliar una planta

---

<sup>28</sup> La Regla Octava esta contenida dentro de las Reglas Complementarias aplicables a Las Reglas Generales para la interpretación de la Tarifa del Impuesto General de Importación; asimismo son igualmente validas para establecer dentro de cada subpartida o fracción aplicable. Excepto para la sección XXII, en la que se clasifican las operaciones especiales que cumplen con los requisitos señalados en las Notas del Capitulo 98 y demás disposiciones establecidas en ellas. Cabe señalar también que las referidas operaciones son clasificadas en el capitulo 98 de la TIGI.

industrial, reponer equipo o en su defecto integrar un artículo fabricado o ensamblado en México.

Los artículos que sean importados bajo este tipo de programas, podrán ingresar por una o varias aduanas, así como en una o varias remesas hasta cumplir con el monto solicitado y autorizado por la Secretaría de Economía. Dicha autorización se solicita en formato libre, acompañada de la información adicional solicitada, en la cual se indica el número de piezas a importarse por el programa, el origen de la mercancía, el número de parte según el catálogo correspondiente, fotografías o en su defecto muestra física del artículo.

Cabe señalar que dentro del capítulo 98 de la Tarifa del Impuesto General de Importación y Exportación, que es donde se encuentra la fracción arancelaria bajo la cual se clasificarán los referidos artículos de importación, existe una fracción para cada sector de producción, siendo en el caso de la industria automotriz y de autopartes la No. 98020019, la cual dice "Mercancías para el Programa de Promoción Sectorial de la Industria Automotriz y de Autopartes, cuando las empresas se ajusten a los requisitos de la Regla Octava de las Complementarias de la Ley del Impuesto General de Importación para la interpretación y aplicación de la Tarifa".<sup>29</sup>

Para ser acreedor a este tipo de programa es necesario ser proveedor de la industria automotriz, así como estar el registro vigente y haber cumplido con todos sus compromisos fiscales a la fecha de la solicitud para acceder a la Regla Octava.

Cabe señalar que la Administración General de Aduanas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá exigir, en caso de duda o controversia, los elementos que permitan la identificación arancelaria de las mercancías, según la regla 10 de las Complementarias de las Reglas Generales para la Tarifa del Impuesto General de Importación y en caso de existir error, se procederá a clasificarla en la fracción correcta y consecuentemente se tendrá que hacer la corrección en la autorización correspondiente ante la Secretaría de Economía.

---

<sup>29</sup> Sistema de Administración Tributaria, "Consulta de la Ley General de Importación" Sistema de Consulta para la Tarifa Arancelaria (SICTAR), México, 2001, P. 2081.

La Devolución de Impuestos de Importación a los Exportadores mejor conocido como Draw Back,<sup>30</sup> es un instrumento de promoción a las exportaciones; a través del cual se reintegran al exportador el valor de los impuestos causados por la importación de materias primas, partes y componentes, empaques y envases, combustibles y lubricantes y demás materiales incorporados al producto exportado; o también por la importación de mercancías que se retornan al extranjero en el mismo estado en que fueron importadas.

Los beneficiarios de este programa, al igual que en otros son las personas físicas o morales establecidas en el país que realicen directa o indirectamente exportaciones de mercancías, y que incorporen los materiales e insumos referidos en el párrafo anterior o que los retomen en el mismo estado en que fueron importados inicialmente.

El monto de la devolución se determina tomando como base la cantidad pagada por los impuestos de importación en moneda nacional entre el tipo de cambio del peso con respecto al dólar de los estados Unidos de América, vigente a la fecha en que se efectuó el pago. El resultado obtenido se actualiza al tipo de cambio vigente a la fecha en que se ejecuta la devolución. Asimismo el monto de los impuestos a devolver es depositado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en la cuenta bancaria seleccionada por el usuario del programa en alguna de las instituciones bancarias autorizadas para tal efecto.<sup>31</sup>

Para poder presentar la solicitud de Devolución de Impuestos correspondiente es necesario hacerlo en los siguientes plazos:

---

<sup>30</sup> El marco Jurídico de este programa esta fundamentado en el Decreto que establece la devolución de Impuestos de Importación a los Exportadores, publicado en el Diario Oficial el 11 de Mayo de 1995 y su Reforma del día 29 de diciembre de 2000, La Ley Aduanera, La Ley de Comercio Exterior, La Ley del IVA, El Código Fiscal de la federación y sus Reformas, las Resoluciones que reforman, adicionan y derogan reglas fiscales de carácter general relacionadas con el comercio exterior.

<sup>31</sup> Para verificar el monto de los impuestos es necesario verificar la procedencia de los insumos, ya que para países del TLCAN existen disposiciones específicas en la Reforma del Decreto del día 29 de diciembre del año 2000, así como el destino de exportación del bien.

1. En el caso de los exportadores directos, en un plazo no mayor a 90 días hábiles contados a partir de la fecha de exportación.
2. En el caso de exportadores indirectos, en un plazo no mayor a 90 días hábiles siguientes a la fecha de emisión del documento que acredite las exportaciones indirectas.
3. En ambos casos, dentro de los doce meses siguientes a la fecha de importación.

En este programa la acreditación de exportaciones directas se realiza mediante la presentación de una copia de los pedimentos de exportación que amparan las mercancías por las cuales el usuario solicita la devolución de impuestos de importación.

Para la acreditación de exportaciones indirectas se puede efectuar:

1. Mediante la presentación de una Constancia de Exportación emitida por la Industria Terminal Automotriz.
2. Mediante Constancia de Exportación emitida por los titulares de un programa PITEX o de maquila o de un registro de empresa de comercio exterior a los que el usuario del programa de DRAWBACK hubiere transferido sus mercancías para ser posteriormente exportadas.
3. Mediante la presentación de una Carta de Aval Solidario y copia de los pedimentos de exportación cuando la exportación indirecta se efectuó a través de un tercero no considerado en los puntos anteriores.

Para dicho Programa no hay vigencia específica, ya que el trámite concluye al dictaminarse la devolución de impuestos de importación, emitiéndose el oficio resolutivo correspondiente por parte de la Secretaría de Economía y efectuarse el depósito del monto de los impuestos devueltos en la cuenta bancaria del usuario por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Para la efectividad de los programas de los que hemos señalado, dependerá de las necesidades de las empresas y, por consiguiente, de la estrategia del plan de negocios que se tengan en el interior de las mismas, para poder elegir el que más se ajuste a sus requerimientos o en su caso la combinación de ambos, de acuerdo a los proyectos que se tengan en puerta.

Sin embargo, para que un programa tenga éxito en la industria de autopartes es necesario tener un control exhaustivo de todas las operaciones efectuadas en el quehacer diario, con el fin de llevar los registros y controles necesarios para aprovechar al máximo las ventajas de estos programas, y sobre todo, el control operativo de las piezas físicamente, ya que muchas veces los materiales a usarse en el proceso no cumplen con las características de calidad necesarias en este tipo de industrias y es necesario devolverlas a su origen, por lo cual se tendrán que hacer los trámites y correcciones necesarias en los controles de las empresas.

En resumen los programas tendrán el éxito requerido, siempre y cuando se cumpla estrictamente con las operaciones obligatorias y llevar los controles necesarios para avalar las operaciones diarias y tener la documentación requerida al día para respaldar las acciones ejecutadas. Sin embargo, esto dependerá de cada organización y de la directriz que se señale de parte de la dirección general de cada empresa o corporativo de ellas.

Los Programas de Promoción Sectorial<sup>32</sup> conocidos como PROSEC'S, se crearon con el fin de fortalecer el desarrollo y modernización del país en lo concerniente a la competencia en los mercados mundiales, así como la existente en un mercado nacional abierto; además de asegurar un trato adecuado a la proveeduría no norteamericana de insumos y maquinaria que es vital y crítica para ciertos sectores de la industria nacional; ya que esta requería contar con condiciones arancelarias competitivas al momento de efectuar sus operaciones de importación a territorio nacional; aunado a ello, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte prevé que a partir del octavo año de su vigencia la modificación efectiva de los mecanismos de importación temporal vigentes en los países miembros, con el objeto de evitar las distorsiones de las preferencias arancelarias acordadas en el marco del Tratado para que el 1 de enero de 2001 se igualase el tratamiento arancelario que México otorgaba a insumos y maquinarias no

---

<sup>32</sup> Los programas de Promoción Sectorial se publicaron en el Diario Oficial de la Federación el día 31 de Diciembre de 2000 y el 1 de Marzo de 2001 se Publico el Decreto que modifica al diverso por el que se establecen diversos Programas de promoción Sectorial.

norteamericanas empleados para la producción de mercancías destinadas a los tres países que integran el mercado norteamericano.

El Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias de la Organización Mundial de Comercio, en vigor desde 1995, establece que los beneficios de exenciones arancelarias a la importación de maquinarias y equipos deben ser eliminados cuando estén condicionados a la exportación, a partir de 1995 por los países desarrollados, y a más tardar para el 31 de diciembre de 2002 por los países en desarrollo, por lo que se procedió a crear los mencionados PROSEC'S y que en México se establecieran claramente condiciones competitivas de abasto de insumos y maquinaria para la industria exportadora y propiciar una mayor integración nacional de insumos.

Ahora bien, estos Programas cuentan con 22 sectores, siendo actualmente el XIX correspondiente a la Industria Automotriz y de Autopartes con sus fracciones preferenciales en sus incisos a y b respectivamente, pagando una tasa ad valorém de 0 hasta 5%, según sea la fracción arancelaria llamada y publicada en el Decreto referido, siempre que sean empleados en la producción de las mercancías correspondientes a cada Programa.

Para poder acceder a estos Programas es necesario ser una empresa mexicana establecida en territorio nacional y presentar la solicitud correspondiente con todos sus requisitos ante la Secretaría de Economía, la cual, en un plazo no mayor a 20 días comunicará el resultado al solicitante.

Cabe destacar que no se dará autorización a un productor que sea parte relacionada de otro productor que con anterioridad hubiera obtenido la autorización de un programa del mismo Sector y que hubiera sido cancelada.

La autorización es anual y se renovará automáticamente, una vez que los productores presenten el informe anual de las operaciones efectuadas al amparo del programa, a más tardar el 30 de abril del año siguiente al ejercicio fiscal anual anterior.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Cabe mencionar que las empresas que no cumplan con este requisito, tendrán como fecha límite el último día hábil del mes de junio del año siguiente al cierre del año fiscal anterior, ya que en caso contrario se harán merecedores a la cancelación definitiva del Programa Sectorial respectivo.

Por otro lado, la empresa que obtenga la autorización correspondiente tendrá que utilizar un sistema informático de control de inventarios que cumpla contablemente en los registros de la empresa, y este a su vez, este avalado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con el fin de llevar los registros pertinentes de una forma clara y precisa que permita el rastreo de las operaciones ejecutadas en forma documental y física del producto importado al amparo del Programa.<sup>34</sup>

### **2.3 La industria automotriz en el TLCAN**

Como lo habíamos señalado anteriormente, la etapa clave para adecuar el sector automotor y de autopartes a las nuevas circunstancias que se requerían previo a la entrada del TLCAN fue el Decreto Para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz de 1989 debido a las inversiones que ya se habían hecho en el sector, así como las nuevas a llevarse a cabo en los próximos años de acuerdo a la estrategia de expansión de las Corporaciones Transnacionales del automóvil, principalmente de las Tres Grandes de América, con el objeto de hacer más rentables sus inversiones y con ello lograr la competitividad que se requiere desde hace algunos años por la encarnizada competencia en el sector a escala mundial entre las diversas firmas existentes en todo el mercado internacional.

También se crearon los elementos para permitir la importación de vehículos e ir preparando las desgravaciones para los vehículos provenientes de la región que comprende el TLCAN (México, Estados Unidos y Canadá)

A partir de la firma y de la entrada en vigor del TLCAN en el Sector automotor se dió un periodo de gracia de 10 años para mantener el Decreto Automotriz de 1989 hasta el 1 de enero de 2004, así como sus Acuerdos y Reglas del año 1990, según lo establecido en el anexo 300-A del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, período que tendrá como fin desarrollar en su totalidad a la industria automotriz y de autopartes para que este en igualdad de

---

<sup>34</sup> Para verificar los Sectores y las fracciones arancelarias es necesario checar el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Diciembre de 2000 y su Modificación del 1 de marzo de 2001.

circunstancias que las de las partes firmantes. Después de este período de adaptación se tendrá que hacer compatibles las disposiciones del Decreto Automotriz y de las Reglas de aplicación con el Tratado.

Ahora bien, el Decreto Automotriz antes referido sentó las bases para el TLCAN en materia Automotriz, ya que de acuerdo a lo establecido en ambos instrumentos,<sup>35</sup> se reflejan las similitudes estipuladas de acuerdo a lo antes expuesto para el período de 10 años, salvo algunas modificaciones en el Tratado principalmente en materia de inversión y adecuaciones a los cumplimientos con las condiciones del Decreto Automotriz.

Cabe señalar que dentro del anexo 300-A están contenidas las medidas y políticas a seguir, así como el período de desgravación para los automóviles usados provenientes de Estados Unidos y Canadá.

Como lo hemos señalado con anterioridad, el ingreso de México al Tratado de Libre Comercio traería para el país un fomento e incremento en el intercambio comercial, así como una apertura a mercados que anteriormente estaban restringidos para productos mexicanos; así como flujos de inversión más cuantiosos y sobre todo la eliminación paulatina de los aranceles e impuestos que pagan los productos por ingresar a otro país.

Lo anterior trajo como consecuencia en el sector automotriz mayor flujo de inversión, inserción y desarrollo de tecnología de punta, mayores exportaciones hacia y fuera de la región, lo cual para los años posteriores a la firma del Tratado en el sector significó un incremento tanto en la fabricación como en la venta de autos.

El incremento en la producción de autos, como lo muestra el cuadro siete, a partir de la entrada en vigor del Tratado vino a representar un 79% de aumento entre el año 1993 y el año 2000, cayendo posteriormente un 3.79% para el año 2001 en relación con el año 2000 debido a la recesión norteamericana, la cual se

---

<sup>35</sup> Ver Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, publicado en el DOF el día 11 de Diciembre de 1989 y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Anexo 300A publicado en el DOF el día 20 de diciembre de 1993.

extendió mundialmente y a la resultante de los atentados del 11 de septiembre del mismo año.

### CUADRO 7

#### producción total anual

empresas	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bmw	-	-	245	487	970	1,932	1,596	1,594	1,001
Chrysler	228,428	243,701	205,575	361,212	355,914	359,422	330,290	404,637	395,119
Ford Motor	209,359	242,083	227,354	213,513	247,363	213,546	224,446	280,585	239,690
General Motors	192,279	161,099	198,823	267,133	300,900	316,028	331,021	444,670	447,802
Honda	-	-	135	1,194	3,045	7,194	10,241	18,801	23,825
M benz	230	590	814	1,043	955	722	190	-	-
Nissan	185,922	193,591	106,794	135,637	172,763	189,787	185,574	313,496	327,923
Renaut	-	-	-	-	-	-	-	-	1,757
Volkswrn	238,992	256,317	191,438	231,078	257,366	338,959	410,308	425,703	380,690
<b>Total</b>	<b>1,055,210</b>	<b>1,097,381</b>	<b>931,178</b>	<b>1,211,297</b>	<b>1,339,276</b>	<b>1,427,590</b>	<b>1,493,666</b>	<b>1,689,486</b>	<b>1,617,607</b>

**cifras expresadas en unidades**

Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA)

Las ventas en el mismo período se incrementaron un 59.26% solo en el caso de las marcas registradas en el cuadro 8, lo cual demuestra un aumento muy significativo en el sector, sobre todo en las marcas ya tradicionales en el mercado

nacional y que se vieron expandidas por las nuevas marcas recién llegadas al país.

**CUADRO 8**

Venta anual										
empresas:	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Partic. %
Audi	--	--	--	--	158	1,054	1,728	2,457	3,053	0.3
Bmw	--	--	398	1,020	1,606	2,172	2,796	4,903	6,396	0.7
Daimlerchrysler	94,766	97,930	32,835	53,179	70,866	94,850	90,439	121,329	132,935	14.5
ford motor	92,149	92,640	33,312	68,150	98,116	103,606	115,003	146,988	158,504	17.3
general motors	104,797	116,187	41,081	96,245	140,955	175,118	181,409	214,298	201,240	21.9
honda	--	--	420	1,998	5,973	13,645	19,191	25,536	28,878	3.1
jaguar	--	--	--	--	--	100	234	363	1,175	0.1
land rover	--	--	--	--	--	--	--	--	851	0.1
m benz	400	835	860	1,213	1,174	1,170	2,743	2,658	3,830	0.4
nissan	120,199	129,649	42,182	59,008	97,113	145,347	144,102	175,800	193,198	21.1
peugeot	--	--	--	--	--	--	1,506	3,454	6,415	0.7
porche	--	--	--	32	20	13	9	9	187	0.0
renault	--	--	--	--	--	--	--	--	3,616	0.4
seal	--	--	--	--	--	--	--	--	12,797	1.4
volkswagen	163,714	160,648	33,849	53,075	72,460	108,913	124,354	172,019	162,025	17.7
volvo	--	--	--	--	--	--	308	1,506	2,306	0.3
total	576,028	598,089	184,937	333,920	488,441	645,988	683,821	871,320	917,403	100.0

Fuente: Asociación Mexicana de la Industria automotriz (AMIA)

La apertura en lo referente al sector autopartista y automotor en los mercados estadounidense y canadiense a los que a partir de ese momento tiene México acceso, coadyuva con este nuevo instrumento, para que se revierta la balanza comercial deficitaria que se tenía con estos países en el rubro por la reorientación exportadora que se le dió al sector, y que fue claramente

aprovechada por las Tres Grandes armadoras de América (Ford Motors Company, Chrysler y General Motors) haciendo grandes inversiones, especializando la producción en las plantas ya existentes, insertando tecnología de punta, eficientando procesos productivos, ejecutando planes de reingeniería al interior de la organización y apoyándose en los esquemas de desarrollo de los proveedores y aprovechando los enclaves y estado geográfico del país; así como un puntal de suma importancia para sus competidores, principalmente para las armadoras japonesas instaladas ya en territorio estadounidense.

Sin embargo, ante la apertura comercial y la globalización todo este esquema es extensivo para todo el mundo, y el mayor provecho es sacado por los países industrializados pudiendo ver que en México se ha notado una gran expansión de las armadoras estadounidenses y el establecimiento de nuevas armadoras como Volvo, Mercedes Benz, BMW, Honda, Renault con su Joint Venture con Nissan, comercializando autos de otras marcas como Peugeot, Cooper, Ferrari, etc. Y se espera que para el año 2002 se establezca una nueva armadora japonesa en México (Toyota) con tres posibles alternativas de enclave Monterrey, Ciudad de México y Baja California Norte.

Ante esta inminente situación y aplicación de los esquemas de las grandes firmas automotrices multinacionales en el mundo global contemporáneo tendremos que ajustarnos a las realidades económicas y adaptar el desarrollo dispar de nuestras economías a esta inercia y aprovechar nuestras ventajas comparativas para servir de enclave y captación de inversión en el rubro, con el fin de desarrollar al sector y sectores subsecuentes que se interrelacionan con el fin de aprovechar momentos coyunturales y de fondo que se necesitan al interior de los países en vías de desarrollo como el nuestro.

En este orden de ideas basta solamente con mirar hacia nuestro mapa y podremos observar que nuestro país geográficamente cuenta con las salidas marítimas hacia todos los mercados y es posible activar puertos de salida exclusivamente para las exportaciones de autos, como alguna vez se pensó en el puerto de Tuxpan-Veracruz, lo cual si es diseñado como se debe será una plataforma de exportación para Europa y África simultáneamente trayendo más

desarrollo para la zona, lo cual sería complementario con el turismo, además de aumentar las posibilidades de reabrir el aeropuerto del lugar, generando una amplia escalada de posibilidades de ingresos para el país y para el estado mismo.

Dichos ingresos serían captados vía los impuestos al comercio exterior tanto en importación y exportación, por impuestos generados en servicios de transporte terrestre y marítimo, maniobras y servicios portuarios, impuestos por servicios aduanales, servicios de uso de autopistas y todos los servicios asociados a la creación de infraestructura en la zona.

Para el caso de Asia se podría habilitar nuevamente al puerto de Lázaro Cárdenas como puerto de salida exclusivamente para esta industria, lo cual traería expansión al estado de Michoacán, sobre todo en reordenamiento de infraestructura carretera, así como generación de empleos y desarrollo en el rubro de servicios para el estado.

Otro aspecto que ayudaría al referido puerto es el aprovechamiento de su infraestructura para los servicios de importación, ya que en la actualidad el puerto de Manzanillo se satura en operaciones de importación retrasando hasta por 2 semanas la internación de mercancías a territorio nacional, lo cual da amplias posibilidades al puerto michoacano de captar carga de importación, principalmente en contenedores de uso regular y mercancías diversas. Sin embargo, no podemos dejar de lado que existen posibilidades de desarrollo en lo concerniente a exportaciones a otras regiones fuera del TLCAN, ya que como hemos visto puede ser de gran ayuda para la industria nacional y de transporte marítimo y terrestre; así como una parte de suma importancia para equilibrar la balanza comercial deficitaria que tenemos con los países con los que tenemos los 9 Tratados restantes, por lo que se tendrá que trabajar exhaustivamente y de una manera inteligente para aprovechar la coyuntura y la posición en que nos encontramos actualmente.

### **3. Programas Para Proveedores Autopartistas en la Industria Automotriz Mexicana.**

Los programas para proveedores autopartistas en la industria automotriz están basados en una serie de lineamientos que van encaminados a cubrir y cumplir las características de calidad de los productos que suministran de acuerdo a la estrategia Corporativas de las Compañías Transnacionales del Automóvil; las cuales tienen como objetivo primordial lograr la supremacía en todos los campos implicados en la construcción de los autos que producen.

Sin embargo, dentro de los programas que las grandes armadoras han implementado al interior de la Corporación y a las Compañías que pertenecen a la firma, estos varían en forma, estructura y modo de aplicación, ya que cada planta tiene sus políticas preestablecidas dependiendo del origen del capital, longevidad de la planta (tiempo de establecida la empresa), grado de automatización y el tipo de producto fabricado en el interior de la misma.

Dentro de este marco de integración de los proveedores autopartistas a las grandes plantas armadoras se establecen planes que tienen como tarea fundamental suministrar a la planta armadora partes, componentes, materias primas y servicios en tiempo costo y calidad, dando como resultado la aparición de los encadenamientos productivos, los cuales aplican los principios de autonomía responsable como los que se enuncian a continuación:

Just in Time (Justo a Tiempo JIT).

Control Estadístico de Procesos (CEP).

Círculos de Calidad y los Equipos de Trabajo.

Dichos elementos dentro de un encadenamiento productivo son el quehacer de cada día en todas las operaciones que se generan al interior y exterior de las plantas armadoras y de las autopartistas, dando con ello origen a los llamados Clusters,<sup>36</sup> donde podemos ver como el JIT con toda su filosofía obligó a promover

---

<sup>36</sup> A los conglomerados de empresas en un mismo territorio se les denomina Clusters. Estos se han formado alrededor de los grandes complejos industriales, principalmente en todas las

la conformación de un conglomerado de proveedores autopartistas independientes localizados cercanamente a la Planta Armadora y con una gran responsabilidad en cuanto a las especificaciones de los productos contratados a suministrar para el ensamble de un vehículo automotor, así como también establecer almacenes o plantas nuevas que ayudarán a cumplir con los programas y contratos entre las empresas autopartistas proveedoras y las armadoras para con ello evitar paros en las líneas de ensamble,<sup>37</sup> y evitar cualquier contratiempo imputable al proveedor autopartista.

Sin embargo, es importante señalar que la Industria Automotriz Mexicana esta dividida en dos segmentos; siendo el primero la industria terminal, donde el número es reducido y esta dirigido por las Grandes Corporaciones Transnacionales, las cuales en el caso de México se han orientado a la exportación en los últimos años a partir de la apertura comercial de nuestro país. El segundo segmento es la industria de autopartes conformada por empresas nacionales y extranjeras, donde en ocasiones se complementan para hacer frente a los contratos adjudicados para la industria terminal. Asimismo, estas empresas son de diversos tamaños y con diferente tipo de tecnología, la cual va de acuerdo al producto que suministran marcando claramente que el núcleo productivo esta dado por los encadenamientos productivos bajo JIT/CTC.<sup>38</sup>

El sistema JIT/CTC funciona como un eslabón, ya que una acción se conjuga con otra, de acuerdo al nivel de integración que se haya planteado, para con ello llegar al nivel de adaptación al sistema con el fin de que al interior del mismo se asegure la calidad y el justo a tiempo en el día con día.

---

zonas industrializadas del país. Ejemplos de ellos los podemos observar en Ramos Arizpe y Hermosillo.

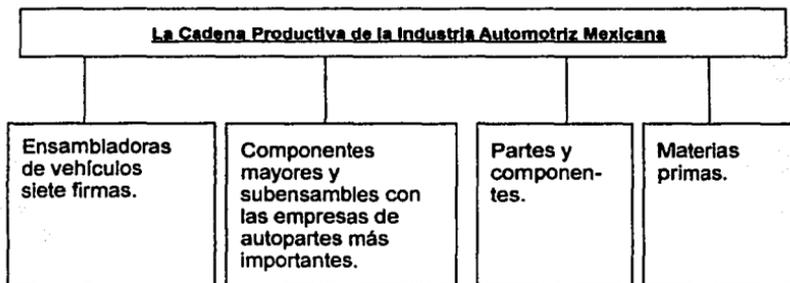
<sup>37</sup> Las penalizaciones establecidas para las empresas proveedoras que llegan a parar una línea de producción en las plantas armadoras son por un monto de USD10,000 el minuto.

<sup>38</sup> El CTC es el Control Total de la Calidad. El cual hace una mancuerna con el JIT (Justo a Tiempo) para hacer frente a las estrategias implementadas por la Gran Corporación Transnacional de Automóviles.

Un aspecto fundamental de este eslabón es que se ha generado como una estrategia para alcanzar y mantener la competitividad, el cual, en el caso de nuestro país se ha implementado en empresas pertenecientes a firmas de capital extranjero localizadas en zonas industrialmente nuevas,<sup>39</sup> creando espacios para recuperar el mercado en los Estados Unidos para las Tres Grandes de América (Ford Motor Company, General Motors y Chrysler) desde el norte de México aprovechando la cercanía geográfica como plataforma de lanzamiento de exportación para abastecer el mercado estadounidense.

En nuestro país la Industria Automotriz Mexicana esta compuesta en su cadena productiva bajo el esquema del Cuadro 8

**CUADRO 9**



<sup>39</sup> A las zonas de reciente industrialización, con condiciones propicias para las empresas transnacionales se les denomina Greenfields. Dichas zonas en nuestro país están ejemplificadas por los nuevos complejos industriales del norte del país como Hermosillo y Chihuahua, los cuales se establecían anteriormente alrededor de las grandes ciudades, con el fin de tener acceso a los mercados masivos y contar una gran infraestructura en el interior de los mismos (brownfields).

En este caso, las Plantas Terminales, Ensambladoras<sup>40</sup> o Complejos son las Tres Grandes principalmente de América, las cuales son las que fijan y acuerdan los esquemas de control de compradores, materias primas y dirigir de acuerdo a su estrategia de mercado, creando la base y dirección de la cadena productiva. Dichos Complejos se encuentran localizados en Estados Unidos en la Ciudad de Detroit desde donde se generan las políticas a escala mundial.

Las empresas autopartistas de componentes mayores y subensamblables, así como partes y componentes y materias primas pueden ser nacionales y extranjeras o complementación de ambas para suministrar a la empresa terminal, haciendo hincapié en que en el caso de algunas compañías mexicanas estas pueden pertenecer a grupos extranjeros importantes como Lear Corporación que tiene plantas en Cd. de México, Edo de México, Hermosillo, Cd. Juárez, etc, al igual que Johnson Controls, Valeo, PSW, Collins & Aikman y Delphi, por citar algunos ejemplos.

Las empresas autopartistas antes referidas y muchas más que se encuentran en una situación similar y que forman parte de ese grupo de empresas que suministran a la industria automotriz son un claro ejemplo del proceso de especialización de las Grandes Firmas productoras de automóviles, que en su momento, tuvieron que desintegrar una parte de su sistema productivo, el cual se vió cristalizado al emprender el proceso de externalizar y subcontratar muchas de sus autopartes que anteriormente producían ellos mismos o vía alguna de sus subsidiarias. Dicho proceso de externalización trajo consigo también la subcontratación de servicios al productor como el mantenimiento, la limpieza y servicios generales que anteriormente se realizaban por personal propio y que estaba enmarcado dentro la categoría de sindicalizados.

Sin embargo, la descentralización de la fabricación de autopartes en productores independientes y subsidiarias de la propia firma, trajo como consecuencia una mayor exigencia en cuanto a la calidad del producto a

---

<sup>40</sup> La ensambladoras actualmente en México son: Ford Motor, General Motors, Nissan Mexicana, Honda de México, Volkswagen de México, VMW de México y Chrysler de México.

suministrar, implicando con ello, una mejora en el precio (precio objetivo) y entrega puntual de acuerdo a los programas de fabricación; debido a que ahora las armadoras no tenían el control de la producción de esas partes y de acuerdo a la decisión Corporativa de reducir costos y replantear la políticas mundiales en lo concerniente a la fabricación y comercialización de sus productos, tenían que asegurar que toda parte fabricada por los nuevos productores (proveedores autopartistas) ahora debía cumplir con una serie de requisitos de calidad y pruebas funcionales, para con ello, cumplir con las normas internacionales y estándares de calidad propios implementados al interior de su organización; y que ahora los proveedores nuevos también tienen que cumplir en la actualidad.

En México los complejos productivos o Greenfields en el norte del país son en su totalidad propiedad de las Grandes Corporaciones Automotrices, que como ya hemos señalado se han acogido a la política de la ventaja comparativa y se han trasladado a esta región por contar con mecanismos de cooperación, en donde las compañías Estadounidenses, principalmente han trasladado procesos productivos de Estados Unidos y Canadienses a la zona norte de nuestro país bajo la lógica de mano de obra barata, ajuste del factor humano a las necesidades y políticas de la empresa ante la complacencia del gobierno y las autoridades mexicanas, sindicatos blancos y sobre todo que se rigen bajo el esquema del JIT y CEP, lo cual ha originado que los proveedores autopartistas se ajusten a las necesidades que imperan, en el caso de México:

1. Contar con una plantilla de proveedores autopartistas que se manejen bajo la lógica del JIT y que, además, y en su mayoría, estén en las cercanías a la Planta Armadora con el fin de que realicen entregas diarias y a determinadas horas establecidas inicialmente.

2. Conformación de proveedores autopartistas con responsabilidad total en el producto o materia prima que suministran. Aquí normalmente son proveedores únicos con entregas diarias, ya sea una por día o entregas a determinadas horas, de acuerdo con los turnos de fabricación que se tengan en la planta. Cabe destacar que este tipo de proveedores, asignan o no a miembros propios (residentes) en la línea de fabricación que trabajan junto con la armadora en la

línea de ensamble y reportan todas las anomalías o acciones de contingencia, que pudieran ocurrir para hacer los ajustes necesarios en la planta del suministrador y evitar un posible paro de línea en la armadora. Los residentes también son utilizados en los procesos de lanzamiento de nuevos productos o de un nuevo año modelo.

3. Proveedores nacionales. Estos están en el territorio mexicano y existe una estrecha comunicación con ellos para asegurar el abastecimiento del producto, materia prima o servicio a proveer.

4. Proveedores Internacionales. Estos como su nombre lo indica se localizan fuera de la demarcación nacional y están en constante comunicación y seguimiento exhaustivo y estrecho con el cumplimiento de los programas de abastecimiento o servicio, y cumplimiento de los estándares de calidad requeridos. En muchas ocasiones este tipo de proveedores cuenta con representantes en México para atender cualquier acción de contingencia y capacidad de reacción ante cualquier eventualidad.

Cabe señalar que el proceso productivo de dichos proveedores es variable, ya que esto depende del tipo de producto y tecnología utilizada en la fabricación del mismo, pero, sin embargo, esta debe estar ligada al proceso de fabricación de la armadora; lo cual hace que los proveedores mantengan inventarios desde 1.30 hrs. hasta 3 días de fabricación como máximo de acuerdo al producto, costo del mismo, manejo y capacidad de almacén.

También existen suministradores proveedores, denominados satélites,<sup>41</sup> los cuales se encargan de suministrar componentes externos, rigiéndose bajo el mismo esquema del JIT, donde sus productos que suministran son utilizados en la fase final del proceso de ensamble o pintura del vehículo. Estos también pueden tener personal destacado en la línea de producción de la armadora (residente), el

---

<sup>41</sup> Los proveedores satélite surgieron principalmente para atacar la etapa de outsourcing, donde por la naturaleza misma se consolidó un nuevo tipo de proveedor que suministrara un producto a elaborar en conjunto un número de partes finales para entregarlas como subensamble y evitar complejidad a la armadora y, por consiguiente, darle agilidad al sistema en la cadena productiva.

cual como ya se señaló ejerce una actividad de supervisión directa del producto suministrado y reportando cualquier falla en el sistema a través del CEP (Control Estadístico de Procesos) y el Gemba-Kaizen,<sup>42</sup> los cuales funcionan como una herramienta imprescindible para lograr los resultados que se requieren en este tipo de industria.

Cabe señalar que la empresa maquiladora también está integrada a este proceso de encadenamiento con las armadoras, las cuales en sus inicios de instalación en nuestro país dependían de procesos netamente intensivos en mano de obra y en cuestión de ensamble, estos eran tradicionales en su operación.

Sin embargo, con la lucha por los mercados y la competitividad existente y ante la globalización en puerta, se crearon plantas de manufactura para la producción con tecnología de lo más avanzada, las cuales se regirán bajo la utilización de los sistemas que hemos señalado y que se denominan JIT/CTC, las cuales en nuestro país están integradas verticalmente a las grandes armadoras principalmente a las Tres Grandes de América y en menor escala a las subsidiarias de las mismas Corporaciones Estadounidenses en México dedicadas al mercado de exportación o a las plantas de estas firmas que contienen proyectos de esa naturaleza.

Es de suma importancia señalar que en el caso de las maquiladoras casi en su totalidad, producen equipo original, el cual va directamente a parar a las ensambladoras y mercado de reposición, mejor conocido como "After Market". Si analizamos cuidadosamente a las maquiladoras en nuestro país estas suministran directamente a las armadoras existentes e incluso se exportan al extranjero sus componentes, siendo con ello empresas de competencia internacional, las cuales en muchos casos se adjudican proyectos para la industria terminal nacional e internacional como parte del proceso globalizador y, por consiguiente, operan con

---

<sup>42</sup> "Kaizen" es la filosofía japonesa de mejora continua la cual consiste en hacer simples mejoras que no cuestan dinero, pero resulta en ahorro de costos, más alta calidad y mejora la productividad. "Gemba" significa un lugar real, donde las acciones ocurren realmente en el día a día, es decir, en el piso de la planta donde se fabrica algún componente, parte o materia prima.

CEP, JIT y CTC, de acuerdo a la posición de importancia que tengan con la armadora.

En el caso de Ford, específicamente su programa existente para proveedores autopartistas se denomina Q1, el cual tiene como fin, incorporar la experiencia de todos los proveedores para estructurarlo y llevarlo a la ejecución conjuntamente con el objeto de mantener los más altos estándares de calidad y asegurar estos mismos en el mercado local e internacional, es decir, en todo el mundo.<sup>43</sup>

El objetivo fundamental de Q1 es mantenerse a la vanguardia, ya que en una industria competitiva es necesario mantener una consistencia en la calidad de los productos fabricados con la conciencia firme de un mejoramiento continuo para poder sobrevivir en un mercado altamente competitivo. Por ello, para Ford es de vital importancia que el proveedor mejore año con año y lograr con ello, una relación que asegure la calidad bajo el encadenamiento Ford-Proveedor.

Este programa de Ford es muy extenso, ya que una de las tareas fundamentales es determinar cuales proveedores califican como Q1 y cuales se mantienen como tales; debido a que en el quehacer diario de la armadora se suscitan un sin fin de operaciones en las que los proveedores de autopartes, materias primas y servicios son evaluados, y las medidas que se establecen en dicho programa, proveen un gran margen de predicción, lo cual conlleva con antelación a medidas de advertencia en lo concerniente a la calidad antes de que llegue a ser un problema del cliente. De tal forma que este programa mide exitosamente a todos los fabricantes e identifica lo mejor de ellos y los ayuda a mejorar.

El Programa Q1 está enfocado a la satisfacción total del cliente a través de la ejecución del trabajo con una calidad duradera y la entrega oportuna, ya que Ford trabaja conjuntamente con el Proveedor Autopartista en la calidad y productividad, de ahí que una de las premisas sea que "Ford solo trabaja con lo

---

<sup>43</sup> Este programa se aplica a toda la industria del automóvil, conformada por Ford, Volvo, Mazda, Lincoln, Mercury, Jaguar, Aston Martin y Land Rover.

mejor de lo mejor" para que el proveedor de autopartes, materias primas y servicios pase a ser una parte integral en el negocio de fabricación.

El programa Q1 establece la disciplina para llevar a cabo una excelencia permanente e implementa las guías de cooperación entre Ford y sus proveedores para la ejecución de una calidad superior.

Los requerimientos para que el proveedor autopartista sea capaz de alcanzar la excelencia del programa Q1 se realiza en cinco ramas o áreas fundamentales, las cuales se describen a continuación:

- a) Sistemas Competentes
- b) Alto Desempeño
- c) Proceso Superior de Manufactura
- d) Clientes Satisfechos
- e) Mejora Continua

a) Sistemas Competentes: Ford mide el aspecto de los negocios del proveedor con la certificación por tercera parte,<sup>44</sup> la obtención de una buena calificación en QS-9000 y de ISO14000, bajo medidas de manejo ambiental de materiales; los proveedores deben acreditar un examen de manejo de sistema de materiales denominado MS-9000, ya que estos son prerrequisitos para conseguir la llave de la posición Q1.

b) Alto Desempeño: su objetivo es manejar y rastrear la historia de ejecución o cumplimiento de los proveedores a través del SMI,<sup>45</sup> para determinar que esta haciendo el proveedor al realizar su cometido, bajo este parámetro de medición, Ford comunica a los proveedores cual es su puntuación bajo Q1-2001, lo cual pasará a formar parte de la estadística de SMI, con bases mensuales.

c) Proceso Superior de Manufactura tiene como fin medir la asignación de procesos de producción en sitio con el objeto de calificar el porcentaje de atención del proveedor autopartista, con base en las expectativas del cliente, mediante la captura de las medidas vitales, las cuales incluyen la variabilidad en el proceso,

---

<sup>44</sup> Ibid.

<sup>45</sup> Supplier Improvement Metrics

primeras entradas, porcentaje de devoluciones de clientes externos y retrabajos internos.

Una vez que se conocen los indicadores de las medidas vitales, se analizan y permiten a Ford y al proveedor autopartista, predecir el cumplimiento, identificando las oportunidades de mejora, teniendo como prioridad los planes de acciones correctivas para perfeccionar la productividad.

Cabe señalar en el Proceso Superior de Manufactura los proveedores que cumplen con el status de Q1 deben de cumplir con un puntaje mínimo de manufactura asignada en sitio.

d) Cientes Satisfechos: se parte de la premisa obligada: Están satisfechos los clientes con el servicio y calidad que reciben?

Debido a que todo proveedor que obtiene el status Q1 necesita proveer garantía al cliente, otorgándola permanentemente conociendo las expectativas de los clientes de Ford.

Dentro de este rubro, cada planta de Ford recibe todos los productos de un proveedor, no solo en el aspecto físico, sino también respaldado por los planes de logística y materiales (MP&L),<sup>46</sup> Asistencia técnica del Proveedor (STA)<sup>47</sup> y la División de Servicio a Clientes de Ford (FCSD)<sup>48</sup> para partes de servicio, así como proveer la garantía correspondiente para satisfacer las expectativas del cliente para tener al final clientes satisfechos.

e) La Mejora Continua: es la llave para medir el cumplimiento, donde el lugar asignado, seguramente estará alcanzando los puntajes necesarios anualmente y sobre todo la mejora continua, con la premisa de que "el cliente que adquiere un auto Ford el día de mañana aceptará y realmente reclamará, no menos de eso".

Cabe mencionar que estos requerimientos de proveedores son a partir del 1 de agosto del año 2001 y deben cumplirse para el mes de febrero del año 2002, y

<sup>46</sup> Por sus siglas en Inglés. Material Planning & Logistics

<sup>47</sup> Por sus siglas en Inglés. Supplier Technical Assistance.

<sup>48</sup> Por sus siglas en Inglés. Ford Customer Service Division.

solo aplica para proveedores autopartistas que actualmente son Q1 con buena puntuación.

Asimismo, los proveedores autopartistas que pueden ser elegidos o considerados como Q1 son aquellos que suministren productos o servicios a Ford y que cuenten con una orden de compra vigente por parte de Ford, con por lo menos 6 meses consecutivos de producción de productos o componentes entregados o servicios proveídos con su respectivo historial de embarques. Sin embargo, antes de iniciar el proceso de evaluación con Ford para ser considerado en el proceso de calificación Q1, los proveedores tendrán que pasar por el proceso de manufactura inicial asignada en sitio, donde se enfoca básicamente a medir la reducción de la variabilidad, eficiencia, capacidad en proceso y satisfacción al cliente.

Para llegar a ser proveedor Q12001 es necesario entender y vigilar que todos los requerimientos de calidad sean identificados en el proceso y cumplidos exitosamente al 100%, así como identificar y corregir las desviaciones al momento antes de que sea un problema del cliente. Por ello los proveedores de autopartes, materias primas y servicios en sus respectivas plantas deben implementar un sistema interno de auditoría con mucha disciplina, que contenga las acciones necesarias para controlar los problemas potenciales, que también implemente los controles necesarios de proceso para asegurar la satisfacción del cliente, que es la filosofía principal de Ford hoy en día.

El programa Q1 califica a los proveedores autopartistas de la siguiente forma:

a) Los proveedores al inicio del año modelo inician con una puntuación de 1000 puntos, la cual deben de mantener durante todo el período, o al menos un mínimo de 800 puntos al cierre del ciclo. Asimismo, los proveedores ganan o pierden puntos de acuerdo a las medidas de cumplimiento estipuladas en Q1 para manufactura en sitio.

b) Los proveedores en sus instalaciones deben mantener un sistema de aseguramiento de la calidad certificado como QS9000, MS9000 e ISO14000.

c) Sin embargo, algún proveedor puede llegar a no ser capaz de cumplir con los programa y requerimientos de Q1, lo cual hace automáticamente que se implante un efectivo plan de acciones correctivas para subsanar los errores o desviaciones al sistema, lo cual trae como consecuencia que el proveedor pierda un total de 250 puntos, lo cual trae como resultante que su Q1 sea revocado.

d) Asimismo, la pérdida de la certificación de ISO14000, QS90000 o TS16949, acciones de campo con responsabilidad de algún proveedor, paro de embarques de 2 o más de 1000 unidades afectadas, niveles de PPM'S<sup>49</sup> que exceda el grado o porcentaje PPM por 100% cuando el proveedor prometa la entrega del PSW<sup>50</sup> y no cumpla sobre la misma base 2 veces, también la puntuación de entrega caerá debajo de 81 puntos, y la puntuación de Q1 respecto a la asignación de la manufactura en sitio caerá a niveles no aceptables de Q1, así como la implementación de algún plan de acciones correctivas efectivas no satisfaga las expectativas del STA,<sup>51</sup> son causales también de pérdida o revocación del status de Q12001.

Lo anterior se aplica a todas las instalaciones de proveedores que son nuevos o de alguno ya existente con status Q1, y que quieren mantener su posición o incluso mejorarla sustancialmente.

Cabe señalar que los proveedores que les han sido revocados su status de Q1 no pueden ganar puntos por un cumplimiento positivo.

Sin embargo, los proveedores que mantienen y conservan el status de proveedor Q12001 logran tener muy buenos beneficios como un premio a su constancia y esfuerzo por mantener su posición en este programa llegando a tener más importancia entre la elite de la industria con los asociados respectivos y, por consiguiente, con los reconocimientos que se obtienen por mantenerse en ese nivel de calidad consistente, los cuales son:

- a) Placa de reconocimiento como proveedor Q1
- b) Publicidad y privilegios en anuncios publicitarios
- c) Certificación propia

---

<sup>49</sup> Partes por Millón.

<sup>50</sup> Part Supplier Warrant.

<sup>51</sup> Ibid.

- d) Elegible al premio a la excelencia mundial
- e) Status de proveedor preferido con Ford Motor para nuevos proyectos y fuente de selección

Por ello para los proveedores autopartistas actuales de Ford Motor es de vital importancia mantener la posición como proveedores Q12001; ya que esto representa seguir siendo considerado como proveedor con calidad mundial.

### **3.1 Los Esquemas de Calidad para la Industria Autopartista Mexicana.**

Existe una tendencia a nivel mundial desde hace algunas décadas, muy marcada hacia la satisfacción de expectativas que conforme pasa el tiempo se hacen más estrictas por parte de los clientes, lo cual ha hecho que junto con esta tendencia este creciendo la necesidad de aumentar los esfuerzos de quienes producen bienes y servicios para cumplir con las demandas de los clientes de manera efectiva y eficaz con el devenir del tiempo.

Ante esta realidad, la industria autopartista mexicana no es ajena a este proceso y de acuerdo al proceso globalizador que hoy en día se vive, es necesario que se cumpla con los estándares internacionales de calidad que la industria automotriz requiere y que es un requisito imprescindible para formar parte de la cadena productiva Automotriz Mexicana en la actualidad.

La serie de estándares internacionales de calidad que la Industria Automotriz y de Autopartes Mexicana requiere y que son imprescindibles como ISO9000 y QS9000 especifican los requerimientos mínimos necesarios para operar un sistema gerencial confiable y efectivo que garantice consistencia en los bienes producidos o los servicios prestados por tales empresas que los manejan o que han conseguido la certificación de alguno de ellos. De ahí que el Aseguramiento y gestión de Calidad (ISO9000) esté integrado por una serie de estándares y categorías enfocadas a normalizar las prácticas de calidad en el intercambio de productos, tecnología, bienes y servicios entre empresas y organismos de diferentes países o bloques económicos.

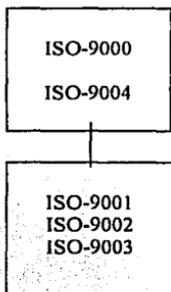
Dentro de este contexto, la industria del sector de autopartes en el mundo y en México respectivamente ha sido un pilar de suma importancia en la conformación de la fábrica mundial de automóviles debido a la competitividad que la caracteriza en el ámbito mundial, ya que los esquemas de calidad que maneja como ISO9000 y QS9000 son sistemas de calidad imprescindibles en esta industria, ya que estos son instrumentos que aseguran la calidad a nivel internacional que los fabricantes de automóviles han impuesto a la largo de décadas de estar produciendo todos los autos modernos que hemos venido observando en circulación y que hoy en día podemos conducir en nuestra vida diaria.

Por ello la normatividad ISO9000 determina cuales son los requisitos que establece un Sistema de Calidad dentro de una industria autopartista, sin embargo, la extensión del mismo depende de muchos factores como son:

- a) La complejidad del diseño.
- b) La dificultad del proceso de producción
- c) Las características del producto / servicio.

Esta familia de normas (ISO9000) esta dirigida a los sistemas administrativos para controlar los requisitos de la calidad de productos / servicios; y establecen los requerimientos que una organización debe cumplir para asegurar que sus productos/servicios cumplan con los requisitos especificados.

Dicho grupo de normas se puede observar lo siguiente:



Dos normas que ayudan a diseñar el sistema internamente y a escoger un modelo del 9001, 9002 o 9003 si uno lo requiere.

Tres modelos de sistemas de diferente rigidez para presentarlas externamente en situaciones contractuales o no contractuales.

La norma ISO-9000 que en su idioma original: "Quality Management and Quality Assurance Standards" y que su traducción al idioma español usada en la norma NMX-CC-002 se titula Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad: Directrices para Selección y Uso". Esta norma ayuda a preparar los sistemas gerenciales internos de calidad y a seleccionar el modelo específico con base en la 9001, 9002 y 9003.

Esta norma esta conformada por cuatro partes:

ISO-9000 Parte 1 que son las directrices para selección y Uso.

ISO-9000 Parte 2 integrada por lineamientos para aplicación de las normas ISO9001, 9002 y 9003

ISO-9000 Parte 3 integrada por lineamientos para la aplicación del ISO-9001 para el desarrollo, suministro y mantenimiento de software.

ISO-9000 Parte 4 integrada por lineamientos para el funcionamiento del programa administrativo.

Esta norma tiene como función principal los siguientes objetivos:

a) Establecer claramente las diferencias e interrelaciones entre los principales conceptos de calidad.

b) Proporcionar la guía para la selección y uso de las normas del sistema de calidad que pueden ser empleadas para propósitos de la administración interna de calidad (ISO-9004/NM-CC-006) y para propósitos externos de aseguramiento de calidad (ISO-9001/NMX-CC-003, ISO-9002/NMX-CC-004 e ISO-9003/NMX-CC-005)

La norma ISO-9001 en su idioma original se titula "Quality Systems-Model for Quality Assurance in Design, development, Production, installation and servicing"; su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-003 se titula "Sistemas de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad Aplicable al Proyecto / diseño, la Fabricación, la Instalación y el Servicio".

Los requisitos en esta norma, tienen el objetivo de evitar productos no conformes en todas sus etapas, desde el proyecto/diseño hasta el final de la vida útil del producto incluyendo los servicios al cliente; en el caso de productos no

conformes se busca detección, identificación y segregación, así como la implantación de acciones correctivas de manera oportuna y eficaz.

Cabe señalar que cada requisito describe de manera general y como recomendación los requisitos mínimos a cumplir para que se desarrolle e implante totalmente un Sistema de aseguramiento y Gestión de Calidad.

La norma ISO-9002 en su idioma original "Quality System-Model for Quality Assurance in Production, Installation and Servicing". Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-004 se titula "Sistema de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Producción, Instalación y Servicio".

Esta norma establece los requisitos que debe satisfacer un sistema de calidad desde el punto de vista contractual para una empresa que tiene la responsabilidad de la fabricación e instalación de los productos, pero no diseña.

La Norma ISO-9003 se titula originalmente: "Quality Systems-Model for Quality Assurance in Final Inspection and Test". Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-005 se titula "Sistema de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Inspección y Pruebas Finales. Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el Sistema de Aseguramiento de Calidad de un proveedor que tiene responsabilidad de inspeccionar y efectuar las pruebas de aceptación correspondientes al producto, pero no diseña ni produce.

Los requisitos establecidos tienen el objeto de evitar desviaciones en la etapas de inspección y pruebas finales; en el caso de productos no conformes se busca su detección, identificación y segregación.

La norma ISO-9004 es la columna vertebral del sistema y el menú de requisitos contra los cuales puede verificarse la ISO9000. Esta norma se titula en su idioma original "Quality Management and Quality System Elements". En su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-006 se titula "Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad". La ISO9004 es la declaración más exhaustiva de lo que la norma constituye. Hasta se podría decir que un sistema de calidad básico conformado según la ISO9004 podría ajustarse para que cubriera la 9001, 9002 o la 9003.

Los elementos básicos del sistema y políticas recomendadas por la ISO-9004 son:

- Políticas y objetivos.
- Organización y breviarario del producto.
- Diseño
- Compras
- Producción.
- Control de Equipo.
- Documentación.
- Verificación.

Asimismo, esta conformada por ocho partes, que son las siguientes:

ISO-9004 parte 1. Directrices

ISO-9004 parte 2. Directrices para servicio

ISO-9004 parte 3. Lineamientos para materiales procesados.

ISO-9004 parte 4 Lineamientos para Mejora de la Calidad.

ISO-9004 Parte 5 Lineamientos para Planes de Calidad (Dis).

ISO-9004 Parte 6 Lineamientos de Aseguramiento de Calidad para la Administración del Proyecto (Dis).

ISO9004 Parte 7 Lineamientos para la Administración de la Configuración (Dis).

ISO-9004 Parte 8 Lineamientos sobre los principios de calidad y su aplicación para prácticas administrativas (nueva propuesta).

Cabe destacar que los Tres Modelos de Aseguramiento de la Calidad pide establecer y mantener documentados procedimientos que afectan la calidad y para ello debemos contar con:

- Manual de Calidad.
- Procedimientos Documentados.
- Documentos de Trabajo.
- Registros de Calidad

Con el objeto de que sea necesario que los procedimientos documentados especifiquen los objetivos y la ejecución de las diferentes actividades que tienen un efecto sobre la calidad tanto en producto como servicio.

Por otro lado, los requerimientos de la norma ISO-9001 señalan a esta norma como la referida para señalar los requisitos de los sistemas de calidad que pueden utilizarse para propósitos de aseguramiento de calidad. Ahora bien, los modelos de aseguramiento de calidad establecidos en las tres normas representan tres distintas formas de requisitos del sistema de calidad adaptables, con el propósito de que una organización demuestre su capacidad como proveedor para diseñar y suministrar productos conformes y para la evaluación de la misma por una organización externa.

Igualmente, los requisitos contenidos en esta norma están orientados principalmente para lograr la satisfacción del cliente, previniendo la no-conformidad en todas las etapas del ciclo productivo desde el diseño hasta el servicio y se aplica en dos fases:

1) Cuando se requiere que el diseño y los requisitos del producto este establecidos principalmente en función de su desempeño, o que necesiten establecerse.

2) En los casos en que la confianza en la conformidad del producto puede lograrse por una demostración adecuada de la capacidad del proveedor en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Desde el punto de vista de la aplicación o implantación de los requisitos por una organización, se puede decir a manera de forma general que algunos requisitos del Sistema de Calidad como es el caso de la "Revisión de Contrato" puede aplicar a uno o dos departamentos dentro de la misma organización, mientras que otros, como sería el caso de "Control de Documentos" debe implantarse en todos los departamentos de la organización. Los requisitos que tienen que ver con los materiales, componentes y productos pueden implantarse en todas las áreas donde los productos son procesados y almacenados.

Los requisitos que regulan el sistema de calidad, como son las "Auditorías Internas" y las "Acciones Correctivas" generalmente son responsabilidad del departamento de Aseguramiento de la Calidad.

Como hemos visto en las tres normas bajo las cuales puede certificarse una organización tienen que ver fundamentalmente con su razón de ser y, por consiguiente, por los servicios que estos proporcionan a sus clientes como a proveedores. De tal forma, que para entender de una manera más clara y gráfica veremos a continuación cuales son los elementos necesarios a cubrir para la norma ISO9001, 9002 y 9003, de acuerdo al interés de cada organización, y así poder ver cual es el marco de referencia de las empresas que se engloban en la cadena de suministros de la industria terminal de automóviles; la cual podemos determinar de acuerdo al producto que suministran a esta en la cadena productiva.<sup>52</sup>

Por ello en la industria terminal o más comúnmente llamadas armadoras, todos los productos suministrados por los proveedores autopartistas son proveídos por empresas que cuentan con certificación ISO9000 en cualquiera de las tres modalidades de acuerdo al producto o servicio que suministran.

Sin embargo, esta certificación tiene que estar vigente en cualquier momento, ya que la revocación de la misma ocasiona graves problemas a la industria autopartista, desde una calificación de proveedor condicionado hasta la revocación de la autorización como proveedor confiable, por eso es de vital importancia mantener la certificación, ya que como lo mencionamos anteriormente en el caso del Proceso de Q1 de Ford Motor, determina la pérdida del Status del mismo, debido a la calificación y la importancia que tiene para esta armadora.

Asimismo, si al momento de ejecutar la certificación o renovación de la certificación no es calificada adecuadamente por el organismo certificador (tercera parte), existe un período que normalmente es de seis meses para subsanar e implementar las acciones correctivas a las fallas encontradas en el sistema para

---

<sup>52</sup> Ver cuadro 10 Lista de Requisitos de ISO9000.

verificar y documentar que el proceso ha sido corregido o implementado exitosamente como lo muestran los registros recabados.

**Cuadro 10**  
**Lista de Requisitos de ISO 9001, 9002 Y 9003**

Norma			Requerimiento
9001	9002	9003	
*	*	*	1. Responsabilidad de la dirección
*	*	*	2. Sistema de calidad
*	*	*	3. Revisión de Contrato
*	no	no	4. Control de Diseño
*	*	*	5. Control de Documentos y Datos
*	*	no	6. Adquisiciones
*	*	*	7. Control de Productos Proporcionados por el Cliente
*	*	*	8. Identificación y rastreabilidad del Producto.
*	*	no	9. Control del Proceso
*	*	*	10. Inspección y Prueba
*	*	*	11. Control de Equipo de Inspección y Prueba
*	*	*	12. Estado de Inspección y Prueba
*	*	*	13. Control de Producto no Conforme
*	*	*	14. Acción Correctiva y Preventiva
*	*	*	15. Manejo, Almacenamiento, empaque, conservación y entrega.
*	*	*	16. Control de Registros de Calidad
*	*	*	17. Auditorías Internas de Calidad
*	*	*	18. Capacitación
*	*	no	19. Servicio
*	*	*	20. Técnicas Estadísticas
20	19	16	

Fuente: Elaboración Propia con datos de la norma ISO9000

La normatividad QS9000 es un estándar de calidad que establece los requerimientos del sistema de calidad específicamente para la industria automotriz y sus proveedores de autopartes en el mundo y México respectivamente.

Este sistema de Calidad fue desarrollado por las Tres Grandes de América (General Motors, Ford Motor y Chrysler) y por el Grupo de Acción de la Industria Automotriz (AIAG) como una respuesta a la aparición del ISO9000, pero específicamente para el Sector Automotriz, el cual tiene como fin, definir las expectativas básicas de un sistema de calidad para los proveedores internos y externos, así como asegurar la satisfacción del cliente, beneficiando a los clientes, a la base de proveedores y fabricantes de equipo original; con el objeto de tener mejora continua, detectar y enfatizar en la prevención de defectos y también para reducir la variación en el proceso productivo y el desperdicio.

Asimismo, los beneficios que asegura la obtención de la certificación del QS9000 para los proveedores autopartista mexicanos son básicamente los siguientes:

- Acceso a mercados internacionales
- Reconocimiento internacional
- Proceso y procedimientos estandarizados
- Una mejor posición competitiva:
  - Mejor Calidad
  - Mayor Variedad de Productos
  - Menores Costos
  - Mejor Tiempo de Entrega.

Ahora bien para poder lograr una certificación bajo QS9000 es necesario tener en cuenta que los elementos que se describirán a continuación deberán cumplirse al 100% para que el sistema sea sólido y sea a prueba de cualquier contingencia, lo cual se deberá demostrar en la auditoria correspondiente.

## **Los elementos del Sistema de Calidad QS9000**

### **1 Responsabilidad Gerencial.**

La responsabilidad Gerencial tiene como Tarea primordial establecer los objetivos y las políticas de calidad de la Compañía, con el fin de asegurar que los

objetivos y políticas sean entendidos y aplicadas por todos los miembros de la organización de acuerdo a la estructura organizacional previamente establecida. También formula estrategias y las pone en práctica para mejorar cualquier procedimiento establecido, bajo las revisiones periódicas que efectúa al Sistema de Calidad.

Cabe señalar para que el Sistema funcione, es tarea fundamental proporcionar los recursos adecuados.

## **2 Sistema de Calidad.**

Establece sistemas en todas las áreas de la compañía que aseguren la calidad de productos y servicios en toda la organización, así como documentar los mismos en la preparación de los Manuales de Calidad, además de la documentación de la planeación avanzada de la Calidad.

## **3 Revisión de Contratos.**

Revisa y programa las Órdenes de Compra, así como cumplir los requerimientos establecidos por el cliente.

También establece y mantiene procedimientos para la revisión de las nuevas cotizaciones, contratos y órdenes de compra abiertas para asegurar que se cumpla con todos los requerimientos del cliente.

## **4 Control de Diseño.**

Asegura el cumplimiento de proyectos con los requerimientos de calidad a través de las especificaciones, la verificación y validación del mismo. Documenta y aprueba los cambios de ingeniería, los cuales son de suma importancia para esta industria.

## **5 Control de Documentos e Información.**

Tiene como finalidad establecer los procedimientos para controlar todos los documentos e información relacionados con el Sistema de Calidad retirando

cuando sea necesario, la documentación obsoleta y en caso que deba retenerse, la identifica. Del mismo modo aprueba, emite e identifica documentos.

### **6 Compras**

Tiene como objetivo fundamental asegurar que los proveedores reciban información adecuada para cumplir con los requerimientos de la organización en tiempo, costo y calidad, también se asegura que los materiales usados en la producción sean comprados solamente a proveedores de la "lista de proveedores aprobados", tanto nacionales como extranjeros.

### **7 Control del producto suministrado por el cliente**

Aquí se verifica, almacena y mantiene el producto o material suministrado por el cliente para su incorporación en el producto final, reportando en su caso la pérdida o daño del material.

### **8 Identificación y Rastreabilidad del Producto.**

En la Identificación y rastreabilidad del producto se reconoce con medios aceptables durante todas las etapas de producción y entrega.

### **9 Control del Proceso.**

Tiene como tarea identificar y planear los procesos de producción que afectan directamente a la calidad del producto, desarrollando y manteniendo instrucciones de trabajo documentadas para llevar a cabo el proceso; asegurando que dichas instrucciones se lleven a cabo durante el mismo.

También debe de proporcionar un ambiente de trabajo adecuado y seguro.

Por otro lado, cuando se presenta el caso verifica el ajuste de algún cambio en el proceso, el cual se analiza y valida antes de ser presentado al cliente.

### **10 Inspección y Prueba.**

Verifica que los productos recibidos y durante el proceso estén fabricados conforme a las especificaciones, verificando la precisión, manteniendo los

registros de calibración y comprobación del equipo, así como realizar las calibraciones cuantas veces sea necesario.

#### **11 Control del Equipo de Inspección y Prueba.**

Aquí se controla, calibra y mantiene el equipo de inspección, medición y prueba para que cumplan con las especificaciones establecidas, constatando la precisión.

También mantiene registros de calibración, verificación de equipo y se efectúan calibraciones.

#### **12 Estado de Inspección y prueba.**

Identifica la conformidad o inconformidad del producto (que está o no producido conforme los procedimientos y estándares de calidad requeridos) mediante el estado de la inspección y prueba del mismo.

Igualmente tiene como tarea principal asegurar el uso y/o envío de productos únicamente conformes.

#### **13 Control de Producto Discrepante.**

Tiene como tarea evitar el uso de producto discrepante, retrabajando el mismo cuando el procedimiento lo aprueba o desechándolo en caso contrario. Reinspecciona los productos retrabajados para su aprobación o rechazo final.

#### **14 Acciones Correctivas y Preventivas.**

Su objetivo establecer procedimientos para la implantación de acciones correctivas y preventivas, confirmando que sean efectivas en el proceso de día a día.

#### **15 Manejo, Almacenaje, Empaque Conservación y Entrega.**

Aquí se asegura la integridad del equipo al mantener procedimientos documentados previendo el daño o deterioro del producto, manteniendo áreas designadas para el almacenaje.

De igual forma se mantiene instrucciones documentadas para la marca de los procesos de empaque y embalaje.

#### **16 Control de Registros de Calidad.**

Establece y mantiene procedimientos documentados para controlar la identificación, recolección, clasificación, acceso, archivo, almacenaje, mantenimiento y destrucción de registros de calidad; así como la protección contra el deterioro.

#### **17 Auditorias de Calidad Interna.**

Tienen como objetivo asegurar que el sistema de calidad funcione conforme lo planeado por medio de auditorias periódicas, registrando los resultados de las mismas.

#### **18 Capacitación**

Aquí se identifican las necesidades de la misma, proporcionándola cuando sea requerida y mantenido los registros de todas las capacitaciones realizadas, evaluando la efectividad de todas las sesiones dadas o llevadas a cabo.

#### **19 Servicio.**

No aplica.

#### **20 Técnicas Estadísticas.**

Tienen como fin identificar los instrumentos y estadísticas apropiados para establecer, controlar y verificar la capacidad del proceso y características del producto. Así como controlar la implementación de las mismas por medio de procedimientos documentados.

Como puntos complementarios encontramos:

##### **a) Proceso de Aprobación de Partes de Producción.**

Aquí se tiene como finalidad asegurar el cumplimiento de los requerimientos específicos en el Manual de Referencia del Proceso de aprobación de Partes de Producción y verifica los cambios que requieran nueva entrega.

#### **b) Mejora continua.**

Promueve:

- La mejora continua a través de la organización
- Mejora la Calidad y el Servicio.
- Identifica a través de discrepancias y quejas del cliente; las mejoras requeridas en la capacidad, el desempeño en mediciones clave, los resultados de auditorías internas y externas, etc.
  - Identifica los proyectos de mejora continua.
  - Utiliza técnicas formales.

#### **c) Capacidad de manufactura.**

Establece equipos multidisciplinarios para el desarrollo de instalaciones, procesos y planes, así como evaluar y tomar las acciones necesarias para mejorar la productividad y eficiencia. También diseña, fabrica y maneja herramientas

El QS9000 requiere un sistema de calidad bien documentado, bajo los cuatro niveles de documentación:

1. Manual de Calidad.
2. Manual de Procedimientos.
3. Instrucciones de Trabajo.
4. Registros y Documentación.

Es de suma importancia poder contar con esta certificación para una organización que se encuentra clasificada en el rubro de empresas de autopartes y equipo original de automóviles en México, ya que el no contar con ella, no podrá suministrar a la industria terminal en el mundo ningún componente debido al conjunto de requerimientos solicitados por las armadoras en México y el extranjero, por lo que es necesario obtener su respectiva certificación en QS9000.

La industria de autopartes en México cada día esta trabajando más en los estándares de calidad y sus modificaciones que por norma tienen que ejecutar o implementar para mantener la calidad de los productos que suministran al cliente y con ello lograr la satisfacción y exceder las expectativas del mismo, que cada día son más demandantes en todo el mundo, no siendo nuestro país la excepción debido a los adelantos tecnológicos y desarrollo de nuevos materiales en la construcción de partes y fabricación de automóviles.

Sin embargo, para que este proceso se dé de una manera exitosa y responsable es necesario que al interior de todas las empresas autopartistas generen e inyecten los recursos financieros necesarios para lograr que los objetivos se cumplan, así como capacitar al factor humano en toda la organización para hacer conciencia de las implicaciones que los proyectos de certificación representan, y sobre todo, de una manera inteligente los planes de negocios sean difundidos y asegurar su entendimiento y compromiso por todas las áreas que conforman la organización.

Monitorear y evaluar los avances logrados de acuerdo al cronograma establecido por el área líder<sup>53</sup> y verificar que los compromisos se cumplan de acuerdo al plan maestro avalado por la Dirección General, detectando con ello al área (as) rezagada (s) y tomar las medidas correspondientes, cuales quiera que estas sean, y lograr el objetivo en tiempo de acuerdo a una planeación y ejecución eficiente.

Cabe destacar y considerar que en nuestro país se debe trabajar más a fondo en los conceptos de calidad y como debe entenderse ésta, con el objeto de llevar el concepto hasta la etapa de servicio, lo cual en México aun es deficiente, así como invertir recursos en educar al factor humano en lo referente a los costos asociados en los trabajos ejecutados con no-calidad, la generación de desperdicios y mermas fuera de los porcentajes establecidos, los costos de la hora-hombre no trabajadas con eficiencia, las pérdidas por paros de líneas, ya sea por mantenimiento correctivo, por falta de materiales, instalaciones inadecuadas,

---

<sup>53</sup> Normalmente es Aseguramiento de Calidad.

mala interrelación entre las diversas áreas, falta de equipo y o maquinaria, y por consecuencia mala administración de los recursos humanos y materiales.

Lo anterior responde a experiencias reales en las plantas fabricantes de autopartes, que en la mayoría de los casos eligen a su Staff de una manera equívoca y con falta de capacidad, debido a que el responsable de la Gerencia de relaciones Industriales es de la vieja guardia y no ha entendido que las necesidades y los requerimientos son otros y que lo que se necesita en la actualidad es reclutar miembros con capacidad que sean versátiles, que pretendan echar raíces en las organizaciones, y que éstas a su vez, tengan o implementen el programa de desarrollo que los tiempos y el factor humano busca en la actualidad, y conseguir la certificación de las capacidades del personal al servicio de la organización como ya lo vienen haciendo en empresas de primer mundo.

Por ello, debemos estar a la vanguardia en lo referente a Sistemas de Calidad y asegurar su implementación en todas las plantas que proveen a la industria terminal, lo cual nos traerá como resultado un amplio abanico de negocios y posibilidades de crecimiento, tanto al interior como al exterior del país por las bondades de trabajar con calidad y eficiencia de una forma bien cimentada en la organización y por consecuencia en todo el sector autopartista.

### **3.2 La competitividad de la industria autopartista Mexicana.**

La competitividad de la industria autopartista en nuestro país hoy en día es de suma importancia, debido a los avances tecnológicos y a los procesos utilizados en la fabricación de las autopartes, ya que como es bien sabido, las partes tienen que cubrir con una serie de pruebas y requisitos que engloban los sistemas de calidad implementados en las mismas y al interior de las plantas armadoras, ya que este es un requisito indispensable para poder ser un miembro del selecto grupo de proveedores de autopartes aprobados que suministran componentes a la industria terminal, tanto en México como en el extranjero, por ello es de suma importancia ser competitivos en el ámbito internacional y no estar

solamente pensando en las armadoras establecidas en el país, sino al tenor del fenómeno globalizador que vivimos actualmente.

Cabe destacar que para lograr la competitividad al interior de la industria autopartista se ha tenido que trabajar bastante en la estrategia de la industria automotriz y de manera conjunta para incrementar la productividad, ya que ésta esta basada en la implementación de herramientas al interior de las organizaciones que conforman al rubro, las cuales tienen elementos, tales como:

**F. T. P. M. (Mantenimiento Productivo Total):** El cual tiene la finalidad de incrementar la confiabilidad de los equipos, para asegurar la competitividad de los productos que manufacturan a través de enfatizar el mantenimiento preventivo, llevar a cero el mantenimiento de crisis, acabando con operaciones cuello de botella mediante la aplicación de teoría de restricciones y eliminar las siete grandes pérdidas bajo el esquema de grupos de trabajo hasta lograr alcanzar un mantenimiento de clase mundial.

**Entrenamiento:** Aquí el objetivo es contar con un proceso que permita identificar las necesidades de entrenamiento para poder establecer una programación del mismo y con ello cumplir con los objetivos de entrenamiento ligados a los objetivos del corporativo y de la planta, calificando a los instructores, evaluando el proceso de entrenamiento con el objeto de mantener los registros del mismo.

**Control de Proceso en la Estación:** Consiste en la eliminación de desperdicios mediante la utilización de herramientas y procesos estándar.

**Herramientas:** QPS, fábrica visual, dispositivos a prueba de error, cambios rápidos e información de indicadores de calidad.

**QPS:** Consiste en la estandarización del trabajo.

**Fábrica Visual:** Permite establecer y utilizar estándares visuales que a simple vista ayuden a Controlar el Proceso, mediante el uso efectivo de las 5S's.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Las 5 S's provienen de la filosofía japonesa, las cuales son SEIRI consistente en separar los artículos innecesarios y deshacerse de ellos; SEITON esta encaminado a arreglar los artículos necesarios en buen orden; SEISO está dirigido a limpiar el área de trabajo para que no haya polvo en paredes, máquinas y equipos; SEIKETSU esta encaminado a mantener un alto estándar en el

Dispositivos a Prueba de Error: Sirven para detectar o prevenir defectos.

Cambios Rápidos: Permiten reducir tiempos excesivos que no agregan valor al producto.

Indicadores de Calidad: Indicadores internos, indicadores externos.

FPS 5-Ambiental: Tiene como objetivo implantar un sistema de administración ambiental robusto, totalmente integrado a las operaciones de la planta para asegurar el cumplimiento continuo con los requerimientos ambientales gubernamentales y la mejora continua, en el desempeño ambiental para dar soporte a los objetivos de la Compañía para obtener los resultados de negocios y el comportamiento ciudadano.

Materiales Industriales: tiene como tarea fundamental proveer los materiales industriales, donde y cuando se requiera al costo más bajo.

Seguridad (SHARP): Identificación y eliminación de riesgos potenciales para el personal que labora en toda la organización.

Grupos de Trabajo: se refiere al conjunto de trabajadores que están organizados por área natural, la cual se enfoca en la disminución de desperdicios mediante la implantación, mantenimiento y mejoramiento de estándares. Este grupo utiliza las herramientas y todos aquellos elementos mensurables del Sistema de Producción como en el caso de Ford y sus proveedores de autopartes, cuyo objetivo es para mejorar continuamente los resultados del negocio y la satisfacción de los empleados soportados por todas aquellas personas con funciones de administración.

Administración: Involucramiento, compromiso y soporte efectivo a los grupos de trabajo.

S. M. F. (Flujo Sincronizado de Material): Es un proceso que genera un flujo continuo de materiales y productos manejados bajo una cédula estable,

---

lugar de trabajo y SHITSUKE esta encargado de entrenar a todo el personal para que siga los buenos hábitos y respete las reglas del lugar de trabajo.

utilizando conceptos de manufactura esbelta; proveyendo el material productivo en la cantidad requerida y cuando es requerido.

**Q.O.S:** Es un sistema disciplinado que emplea herramientas y prácticas estandarizadas para manejar todo el negocio y se enfoca en la mejora continua para alcanzar los más altos niveles de satisfacción al cliente.

El uso e implementación de estas herramientas ha traído consigo una mayor eficiencia y un incremento en la calidad, aunado a la búsqueda y perfección de los materiales utilizados en el proceso de fabricación; lo cual se traduce en una competitividad mucho mayor a la ya existente, tanto a escala nacional como internacional; ya que los productos suministrados son incorporados a las unidades automotrices producidas; las cuales son exportadas hacia diferentes partes del mundo; primordialmente a Estados Unidos y Canadá.

Cabe señalar que también las autopartes fabricadas en nuestro país, son exportadas para el mercado de reposición directamente o a través de las armadoras para ser suministradas, al menos, por un período que va de los 10 a los 15 años contados a partir de la fecha del año modelo producido.

Esta competitividad existente ha venido buscando la expansión de esta industria en México por colocar sus productos fuera del país directamente; como un ejemplo de ello puede citarse a Santa Ana Partes de Precisión, que destina solamente el 20% de su producción al mercado nacional y envía el 80% restante a diferentes mercados internacionales para lograr un volumen de ventas estimado en 36 millones de dólares anuales con productos como arneses de vacío (juegos de cables de vacío), tapones de aceite, sistemas para escape, recipientes, estampados, componentes para motor y sistemas eléctricos, proveyendo a armadoras establecidas en el país como Chrysler, Ford, General Motors, Nissan y Volkswagen.

Para Chrysler abastece autopartes para el Cirrus, Stratus y la Ram. En Ford para el Escort, Tracer, Mystique, Contour, Grand Marquis y Windstar, focus y la Plataforma C-195.

En General Motors abastece autopartes para la camioneta GMT-800, las Pick Up y Chevy. Para Nissan surte para los autos Tsuru, Sentra, Altima, Máxima,

Infinity, Quest, y Tsubame; y finalmente en Volkswagen son proveedores de Jetta y el New Beetle.

Cabe señalar que Santa Ana Partes de Precisión ha obtenido reconocimientos como el Pentastar otorgado por Chrysler y el Maestro de Calidad de Nissan como reconocimiento a su labor como Proveedor de Autopartes.

Otra empresa de esta envergadura es Eptec, la cual provee poleas para cigüeñal, amortiguadores de vibración, poleas de bombas de agua, volantes para motor y soporte, suministra principalmente componentes para Nissan en su plataforma HS (Sentra) desde 1999, y que ha sido galardonada al Premio Maestro de Calidad por parte de Nissan, debido principalmente a su política de calidad de cero defectos.<sup>55</sup>

Eptec también abastece de autopartes a Ford y General Motors. Por ejemplo en la primera provee para los motores de cuatro cilindros 2.0 Dohc, de 16 válvulas con el que esta equipado el Escort ZX2, el cual se produce en la planta de Chihuahua y del motor de 5.8 Ohv de 16 válvulas, que se produce en la planta de Cuautitlán, Estado de México.

Para General Motors abastece de dampers a las camionetas que se fabrican en la planta de Silao, Guanajuato y de volantes y poleas para cigüeñal a la planta de Ramos Arizpe para el Chevy.

También podemos señalar a Benteler que es fabricante de soportes para motor, barras anti-impacto, carter de aceite, ensamble de defensas, ejes de suspensión delanteras y traseras, panel de instrumentos y partes ensambladas, los cuales son enviados al mercado de exportación en aproximadamente 80% y el resto son destinados al mercado local.

Para México Benteler suministra a Chrysler autopartes para el Cirrus, Stratus, RT, Neon, Ram y PT44. En General Motors está presente con sus productos en el Chevy, las Pick Up, Cavalier y GMT-800.

---

<sup>55</sup> El requerimiento de Nissan sobre 50 rechazos de partes por millón.

Para Nissan entrega producción para el Sentra (HS), Pick Up, Tsuru, Tsubame;<sup>56</sup> y finalmente para Volkswagen suministra autopartes para el Sedan, New Beetle y el Jetta.

Farias Process que fabrica emblemas para diversas marcas es una empresa con 30 años de experiencia en el mercado e industria automotriz, la cual ha sido galardonada también con el Premio Cero Defectos otorgado por Nissan Mexicana, lo que demuestra su excelente calidad que imprime a sus productos entregados a las armadoras que suministra.

Todos ellos, así como otras empresas mexicanas fabricantes de autopartes han implementado al interior de sus organizaciones, innovación de procesos, reconversión de maquinaria, inserción de nuevas tecnologías, utilización de los procesos antes referidos, debido a que suministran a la industria terminal de manera directa y que exportan también directa o indirectamente, a través de las armadoras, aparte de suministrar a todo el mercado nacional están convencidos que para poder ser competitivos es necesario producir todas sus autopartes con absoluta y extrema calidad, así como extender esta misma a todos los rincones de la organización y lograr con ello en la entrega en los productos que suministran con cero defectos, que es un pilar fundamental y evaluado excelentemente por la industria terminal, por ello ponen especial énfasis y extrema precaución en su producción. Porque para aspirar a contratos con las armadoras a nivel nacional e internacional es necesario responder con excelencia en la calidad, lo cual por consecuencia, convertirá y posicionará a las empresas de autopartes mexicanas como proveedores de clase mundial y muy competitivas a nivel internacional.

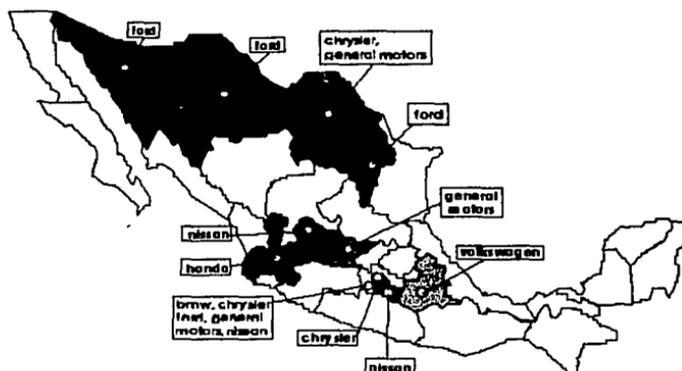
Por otro lado, ante el auge que ha tenido la industria automotriz y de autopartes en nuestro país y a la creciente inversión que se ha inyectado al sector hemos visto que se han venido a instalar nuevas armadoras en nuestro país, ya que como lo hemos señalado anteriormente las armadoras estadounidenses se han expandido y se han establecido otras más de origen europeo y asiático siendo una nueva armadora como Toyota la próxima a establecerse en México con tres posibilidades de enclave, Monterrey, Ciudad de México y Baja California Norte,

---

<sup>56</sup> Benteler también ha sido galardonado por Nissan con el Premio Maestro en Calidad.

como lo muestra el mapa de Distribución Geográfica de las Armadoras en México, ya que como es sabido el país cuenta con diversos enclaves, principalmente en el norte y uno más estaría casi completando todo lo largo de la frontera norte.

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DE LAS ARMADORAS EN MÉXICO



Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Cabe destacar, que a los proveedores de la Industria Automotriz establecidos en México no les queda otro camino más que la calidad para ser competitivos en el ámbito nacional y por supuesto a escala internacional; ya que como es bien sabido las empresas de autopartes no deben estar ancladas solo a las armadoras establecidas en nuestro país, sino al tren de la globalización que vivimos hoy en día como estrategia de plan de negocios, para mantenerse y pensar en crecer a mediano plazo en la lucha que sostienen por la obtención de contratos con las ensambladoras más importantes de la industria automotriz con las firmas nacionales y extranjeras, que como ellos tratan de ganar posiciones en un mercado de por sí ya competido, aunado a las competencias del factor humano que esta ocupado en ese sector y que se mueve al interior del mismo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Conclusiones.**

En la construcción de la fábrica mundial en el caso del sector automotor y autopartista vemos que este ha sido desarrollado a la par por las grandes Corporaciones Transnacionales, las cuales han tenido la habilidad y la visión de proyectar un negocio perdurable a través del tiempo, donde en sus inicios todo pretendía ser controlado y producido por la propia armadora. Pero debido a las diferentes etapas por las que ha atravesado la economía mundial y al impacto de esta en los países base de las Corporaciones ha sido necesario externalizar la producción hacia países en desarrollo o de reciente industrialización, debido a los bajos costos de la mano de obra y en conjunto por la fabricación misma, la cual posteriormente de ser producida en el exterior es regresada al país emisor para abastecer sus mercados propios y los de reciente captación.

Así como la complementación de los factores productivos (industrias o sectores) de los países en desarrollo y los países industrializados que son potencias mundiales, logrando en estos últimos las operaciones más calificadas, donde existe una gran cantidad de mano de obra con esas características y los recursos tecnológicos y científicos que más tarde serán implantados en los países maquiladores de manufacturas o bienes intermedios y así continuar con el ciclo productivo global.

Ante esta inercia, nuestro país no ha sido la excepción ya que desde que se inició la conformación de la industria automotriz, incluida también la industria de autopartes, estas han mantenido aunque por momentos de una manera casi nula, desarrollo relativo de acuerdo a los momentos económicos y a las condiciones del mercado que han imperado; siendo esta última condición una de las razones más poderosas de la evolución del sector en nuestro país.

De tal manera que podemos afirmar que el desarrollo de la industria automotriz y de autopartes en México ha dependido de los diferentes estadios de desarrollo económico del país, adoptando a este sector durante los años 40's como un eje importante de desarrollo para la economía nacional, así como factor preponderante de la generación de empleos y fuente importante de la innovación

tecnológica. Por ello a través de los años se ha caracterizado por ser un sector que ha sido tutelado y promocionado por el Gobierno Federal, lo que ha traído consigo una serie de planes de desarrollo del mismo, tanto al nivel de estímulos fiscales, inserción de tecnología de punta, acrecentamiento de la inversión extranjera directa en el sector, así como desarrollo de tecnología por profesionales y técnicos mexicanos, acrecentamiento de la planta productiva nacional y sobre todo un país con diversas áreas de oportunidad para las Corporaciones Transnacionales del automóvil.

Por ello hemos visto que en el proceso globalizador en que vivimos y ante la firma de los Tratados de Libre Comercio firmados en diversas partes del globo, México forma parte de 10 Tratados y el sector Automotor ocupa un lugar de suma importancia, ya que como indicador nacional e internacional de nuestra economía e industria, no puede quedar desprotegido, por lo que este ha sido incluido en los Tratados como un sector sensible y preponderante y adecuado de cierta manera para promover y proseguir su desarrollo en todos los niveles.

Ahora bien, cabe señalar que debido a la estabilidad política con la que cuenta nuestro país en materia de sueldos y salarios, capacidad del factor humano y adaptabilidad de este a los procesos productivos, el desarrollo de las capacidades del personal que se ha conformado en el sector, sindicatos blancos en las nuevas zonas industriales del país, así como la combinación de las labores agrícolas e industriales del personal; hacen un lugar de suma relevancia y creciente atractivo para las Corporaciones Transnacionales del Automóvil, que cada día se deciden a incursionar más en el mercado mexicano por su amplio abanico de posibilidades, tanto en inversión, incentivos a la exportación, así como los programas para fomentarla y sobre todo por la posición geográfica que le pertenece; ya que cuenta con salidas portuarias y terrestres a todos los mercados del mundo, lo cual hace a México un país estratégico; ya que cuenta con diversos mecanismos conformados y otros en proceso de serlo para competir eficientemente en el proceso globalizador en que hoy se desarrolla la economía mundial.

Por ello es de esperarse con gran certeza que llegará mayor inversión extranjera en el rubro de diversos orígenes de capital, así como un aumento de los ya existentes, abriendo nuevas plantas y acrecentando el grado de contratos y partes a producirse por la industria autopartista nacional; ya que es bien sabido que cada día más en el país las armadoras y las autopartistas buscan proveedores locales para ser abastecidos de materias primas, partes y subensambles para industria terminal; lo cual ayudará a expandir a las empresas existentes, crear otras nuevas o en su defecto aumento de procesos y divisiones de las ya existentes.

Asimismo, debido al giro que ha dado la venta de automóviles a nivel nacional como respuesta a la recesión mundial y la caída en las ventas de exportación, podríamos ver con cierto optimismo que se esta consolidando y expandiéndose el mercado nacional; debido también a los programas de protección ambiental implementados por el Gobierno Federal y Locales, y las facilidades dadas por los concesionarios para la adquisición de un nuevo vehículo automotor, aseguraran un desplazamiento de mayores unidades en el mercado interno, lo cual se traducirá en un parque vehicular más reciente, menos contaminantes y con mayores expectativas de renovarlo a mediano plazo.

Ante esta situación para la industria autopartista mexicana representa una vez más un momento de oportunidad para poder seguir su desarrollo y expansión, no solo a nivel nacional sino internacional, ya que los productos que ella produce llegaran directa o indirectamente al exterior; lo único que se debe hacer es aprovechar todos los mecanismos de promoción existentes, tales como Programas de Fomento a las exportaciones como los que se han enunciado y algunos otros que pueden adecuarse a las circunstancias financieras de las empresas.

Igualmente, allegarse del financiamiento necesario en caso de que este sea el cuello de botella, en instituciones de crédito y promoción industrial gubernamentales, bancarias e incluso privadas (nacionales o extranjeras) que manejan tasas de interés preferencial con plazos muy flexibles de pago de acuerdo a la magnitud del proyecto y plan de negocios establecido.

También es de suma importancia allegarse del factor humano adecuado, capacitado y con la experiencia necesaria, lo cual representa a simple vista una mayor inversión inicial, pero al momento de la evaluación de resultados del desempeño de este factor humano especializado es cuando hacen su aparición los verdaderos números y la justificación de la inversión en sueldos y salarios.

Del mismo modo, debe fomentarse al interior de la organización la objetividad y la honradez suficiente para fomentar las buenas prácticas de administración, pago oportuno de sus impuestos locales y federales, decir no a las prácticas de evasión fiscal, implementación y desarrollo de todo el factor humano que pertenece a la organización, así como la implementación de la certificación de competencias de una manera obligatoria y sobre todo las mejoras de las condiciones de trabajo, y todas aquellas que son deducibles de impuestos que impactan directamente en la sensibilidad del personal con ese sentido de pertenencia a una empresa que es parte de su razón de ser y que gustosamente darían toda su vida útil de trabajo.

Cabe señalar que es de gran importancia implantar de forma obligatoria las buenas prácticas de comercio nacional e internacional, así como aprovechar todas las bondades de pertenecer y estar en un país estratégico dentro de la inercia de la globalización que hoy en día nos envuelve y que exige compañías altamente competitivas de mayor y creciente eficiencia.

**Bibliografía**

- Argüelles, Antonio y Gómez, Antonio, "La Competitividad de la Industria Mexicana Frente a la Competencia Internacional", F.C.E—NAFINSA, México, 1994, 329 p.
- Baranson, Jack, "La industria Automotriz en los Países en Desarrollo", Tecnos, España, 1971, 115 p.
- Centro de Estudios Estratégicos, "Entendiendo el TLC", FCE, México, 1994, 238 p.
- Elizondo, Alfredo, "Manual ISO-9000", Ediciones Castillo, México, 1994, 124 p.
- Grunwald, Joseph y Kenneth Flamm, "La Fabrica Mundial", FCE, México, 1991, 341 p.
- Kronish, Rich y Mericle, Kenneth, "The Political Economy of the Latin American Motor Vehicle Industry", The Massachusetts Institute of Technology, London-England, 1984, 299 p.
- Instituto Superior de Estudios Fiscales, Comercio Exterior 2002, "Ley Aduanera y su Reglamento", Ediciones Fiscales ISEF, S.A., México, 2002, 213 p.
- Lifschitz, Edgardo, "El Complejo Automotor en México y América Latina", UAM, México, 1985, 217 p.
- Reich, Robert; "El Trabajo de las Naciones", Javier Vergara Editor, España, 1993, 318 p.
- Rubli, K y Solís, Benito, "México Hacia la Globalización", Editorial Diana, 289 p.
- Rugman, Alan M. y Hudegsts, Richard, "Negocios Internacionales. Un Enfoque de Administración Estratégica", Ediciones Machi, pp.314.
- Shaiken, Harley y Herzenbery, Stephen, "Automatización y Producción Global, "Producción de Motores de Automóvil en México, E.U. y Canada", UNAM, México, 1989, 135 p.
- Sistema de Administración Tributaria, "Consulta de la Ley General de Importación" Sistema de Consulta para la Tarifa Arancelaria (SICTAR), México, 2001.
- Vegas, Gustavo, "México ante el Comercio con América del Norte", El Colegio de México y La Universidad Tecnológica de México, México, 1992, 505 p.

## **Hemerografía**

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Acuerdo Número 101-129 que Establece las Bases para la Aplicación de los Estímulos Fiscales a que se Refiere el Artículo 36 del Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz", 23 de Febrero de 1978.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Acuerdo Número 101-774 por el que se Otorga Subsidio a Favor de las Empresas de la Industria Terminal Automotriz y de Autopartes", 2 de Enero de 1980.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Acuerdo que Establece las Reglas de Aplicación del Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz", 28 de Agosto de 1984.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz", 11 de Diciembre de 1989.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz", 15 de septiembre de 1983.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Decreto que Establece la Devolución de Impuestos de Importación a los Exportadores", 11 de Mayo de 1995 y Su reforma el 29 de Diciembre de 2000.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Decreto que establece Programas de Importación Temporal Para Producir Artículos de Exportación", 3 de Mayo de 1990 y 11 de mayo de 1995.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, "La Industria Automotriz en México", INEGI, México, 1994.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, "La Industria Automotriz en México INEGI", México, 2000, 214 p.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Lista de Componentes que Deben ser Considerados de Incorporación obligatoria por la Industria Automotriz Terminal", 18 de Septiembre de 1985.

Martínez Ignacio, "La Política de Comercio Exterior de la Radicalización de la Protección a la Diversificación Comercial", en Relaciones internacionales No. 62, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México, p.p.79-99

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Programa de Fomento para la Industria Nacional Fabricante de Autopartes", 21 de Enero de 1980.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Resolución sobre Planeación Concertada de la Industria Automotriz", 3 de Octubre de 1980.

Diario Oficial de la Federación (DOF), "Tratado de Libre Comercio de América del Norte", 20 de Diciembre de 1993.