



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN

*“LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL BAJÍO Y SU PAPEL EN EL
ENTORNO ECONÓMICO 2000-2010”.*

TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN ECONOMÍA

PRESENTA

VIRIDIANA RESENDIZ ROBERT

ASESOR: AIDA VILLALOBOS SOSA

DICIEMBRE 2014.

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Edo. de México



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN.

***“LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL BAJÍO Y
SU PAPEL EN EL ENTORNO ECONÓMICO.
2000-2010”.***

TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA.

PRESENTA:

RESENDIZ ROBERT VIRIDIANA.

ASESORA: AIDA VILLALOBOS SOSA.

NAUCALPAN. ESTADO DE MÉXICO.

2014.

A mis padres con profundo cariño
y sincera gratitud por el gran
amor y apoyo que me han brindado
en cada uno de los pasos que he dado.

A mi hermana y mejor amiga que
siempre me ha ayudado, escuchado
y alentado para luchar por
nuestros sueños.

A mi novio quién vivió conmigo las
grandes experiencias que tiene el
camino universitario.

A todos mis familiares quienes me han
demostrado un apoyo incondicional y
han depositado su confianza en mí.

Agradezco a todos los profesores que me dieron su opinión y apoyo contribuyendo en la realización de este trabajo de investigación, también les agradezco sus consejos y enseñanzas depositadas en mí.

Contenido.

Introducción	7
1. PERSPECTIVAS DE LOCALIZACIÓN, AGLOMERACIÓN, EXTERNALIDADES Y CLUSTERS.	15
2. Sector automotriz, la historia, importancia y proceso productivo.	28
3. Un análisis exploratorio de la industria automotriz en México.	43
4. Participación de la Industria Automotriz en el Bajío.	62
5. Conclusiones.	79
6. Anexo.	83
7. Glosario.	93
8. Referencias Bibliográficas.	94
9. Páginas Web consultadas.	97

La Industria Automotriz en el Bajío y su Papel en el Entorno Económico. 2000-2010.

Resumen.

En un principio se estableció que la región del Bajío había crecido económicamente durante la última década debido a la influencia que había ocasionado la industria automotriz que se estableció en la región, pero tras el análisis de investigación realizado se puede concluir que no se presenta algún crecimiento ni beneficio a la región ya que la industria automotriz establecida en el país proviene de inversiones extranjeras impulsadas por grandes empresas transnacionales y por lo tanto el arrastre económico que caracteriza a la industria ha sido insuficiente para generar desarrollo regional.

Introducción.

La industria automotriz es aquella que se encarga del diseño, desarrollo, fabricación, ensamblaje, comercialización y venta de automóviles. Dicha industria es considerada de gran arrastre al incluir otras industrias como armadoras, distribuidoras, siderúrgicas, metalúrgicas, metal-mecánica, plástico, vidrio, electricidad, robótica, entre otras grandes industrias que tienen una relación directa e indirecta con la industria automotriz.

Debido a su arrastre económico, la industria automotriz ha provocado que diversos países busquen desarrollo y crecimiento dentro de esta industria. México no podía quedarse atrás y al igual que diversos países subdesarrollados se ha involucrado en estrategias que le permitiría participar dentro de la industria, mediante la instalación de industrias transnacionales en el país.

El principal sector económico en México, como muestra el cuadro 0.1, es el sector terciario, pero la industria manufacturera es la actividad económica que contribuye en un mayor porcentaje al PIB. La fabricación de maquinaria y equipo es una rama de la industria manufacturera que a su vez esta se divide en subramas, donde la fabricación de equipo de transporte localiza la industria automotriz.

La industria automotriz está integrada por el sector de autopartes y el sector terminal que se dedica a la producción de vehículos automotores, donde ambos sectores se presentan en México impulsados por empresas como General Motors, Ford, Chrysler, Volkswagen, Nissan, Honda, BMW, Toyota, Mercedes-Benz y recientemente Audi y Mazda.

Cuadro 0.1. Actividades Económicas en México 2005-2009.

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	% DE APORTACIÓN AL PIB ESTATAL.
Actividades primarias	1.6
Agricultura, ganadería aprovechamiento forestal, pesca y caza.	1.6
Actividades secundarias	34.87
Minería	0.43
Construcción y Electricidad, agua y gas	7.55
Industrias Manufactureras	26.89
Actividades Terciarias	63.53
Comercio, Restaurantes y Hoteles	20.13
Transporte e Información en Medios	6.95
Servicios Financieros e Inmobiliarios	15.65
Servicios Educativos y Médicos	9.5
Actividades del Gobierno	4.38
Otros Servicios	6.92
TOTAL	100

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, 2005-2009. Base 2009.

La industria automotriz en el año 2011, representaba el 4% del PIB nacional y el 20% de la producción manufacturera, colocándose entre los diez primeros países productores de vehículos a nivel internacional (ProMéxico, 2013).

La industria automotriz ha crecido en el país, y busca expandirse por su gran atracción de IED y localización geográfica estratégica al romper las barreras fronterizas e insertarse dentro de una de las rutas de Comercio Internacional más importantes del mundo que viene desde los principales puertos de Asia para abastecer la demanda de Estados Unidos, México y Centro América. (Vázquez, 2010).

Las cinco actividades con mayor peso dentro de la industria automotriz en México son la fabricación de: automóviles y camiones, partes para vehículos automotores, automóviles y camionetas, otras partes para vehículos automotrices y la fabricación de equipo eléctrico y sus partes para vehículos automotores, como se muestra en el cuadro 0.2.

Cuadro 0.2. Actividades Económicas Relacionadas a la Industria Automotriz.

CÓDIGO	%
Fabricación De Automóviles Y Camiones	27
Fabricación De Partes Para Vehículos Automotores	23
Fabricación De Automóviles Y Camionetas	22
Fabricación De Otras Partes Para Vehículos Automotrices	6
Fabricación De Equipo Eléctrico Y Electrónico Y Sus Partes Para Vehículos Automotores	5
Fabricación De Camiones Y Tractocamiones	5
Fabricación De Motores De Gasolina Y Sus Partes Para Vehículos Automotrices	4
Fabricación De Asientos Y Accesorios Interiores Para Vehículos Automotores	3
Fabricación De Partes De Sistemas De Transmisión Para Vehículos Automotores	2
Fabricación De Partes De Sistemas De Dirección Y De Suspensión Para Vehículos Automotrices	1
Fabricación De Carrocerías Y Remolques	1
Fabricación De Piezas Metálicas Troqueladas Para Vehículos Automotrices	1
Fabricación De Partes De Sistemas De Frenos Para Vehículos Automotrices	1

Fuente: Elaboración propia, con datos de los censos económicos 2009.

La industria automotriz en México, se instala en el país por varias razones: posición geográfica, libre acceso a la nación por los océanos Pacífico y Atlántico, cercanía con

Estados Unidos, facilidades para la Inversión Extranjera Directa (IED), salarios bajos, bajos costos de producción, mano de obra barata y flexibilidad laboral.

Tras la firma del Tratado de Libre Comercio(TLC) en 1994¹, México tuvo un mayor número de oportunidades en el comercio internacional siendo la industria automotriz la de mayor crecimiento ocasionando la modificación de la concentración de las empresas armadoras de vehículos en los estados de la frontera norte y del Bajío de México, debido principalmente a su cercanía geográfica entre estados, políticas estatales implementadas y medios de comunicación de las empresas terminales con el extranjero como las vías ferroviarias o puertos aduanales internos. (Villarreal, 2005)

Los estados del Bajío -Aguascalientes, Guanajuato, zona oriente de Jalisco, zona norte de Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas- han concentrado un gran número de empresas relacionadas a la industria automotriz durante la última década, coincidiendo con el crecimiento económico que ha vivido la región². Por lo que es necesario realizar una investigación detallada sobre los fenómenos económicos que se han presentado en dicha región y sobre todo identificar si el crecimiento económico del Bajío depende de la industria automotriz.

De acuerdo a un análisis elaborado con el software Tarea e información de los censos económicos de 2004 y 2009 del INEGI, los estados que tienen mayor participación en la producción de la industria automotriz³ son Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Estado de México, Guanajuato, Nuevo León, Puebla y Sonora (Véase Cuadro 0.4).

¹ El año 1994 fue difícil para México por sus diversos acontecimientos históricos, sintetizando los sucesos más importantes se puede decir que en 1994 se formó el Ejército Zapatista de Liberación Nacional, asesinato del candidato a la presidencia Luis Donaldo Colosio, crecimiento de la deuda externa, aumento en el desempleo y fuerte crisis económica.

² Ver anexo, cuadro 0.3

³ La participación del sector regional en el sector nacional, representa el porcentaje de actividad regional (de la región “j” o Bajío) que ocupa el sector (“i” o industria automotriz) y puede por tanto, ser utilizado para examinar la especialización absoluta o intra regional.

Cuadro 0.4: Participación regional en el sector automotriz.

PARTICIPACIÓN REGIONAL EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ		
Estado	2004	2009
Aguascalientes	4.99	7.61
Chihuahua	10.03	5.1
Coahuila	20.09	18.28
Estado de México	12.45	12.05
Guanajuato	14.27	7.71
Nuevo León	5.91	5.56
Puebla	15.15	15.5
Sonora	2.63	7.55

Fuente: Elaboración propia con los Censos Económicos 2004 y 2009.

Los estados de Coahuila, Estado de México y Puebla son los que presentan una mayor participación en el sector automotriz, sin embargo se muestra una disminución de producción entre los dos años analizados en cada uno de los estados a excepción de Aguascalientes y Sonora, siendo los estados de mayor crecimiento en dicha industria.

Este primer análisis, muestra una pequeña participación de los estados que conforman el Bajío, los cuales solamente Aguascalientes y Guanajuato son los más dinámicos dentro del sector, sumando un total de 19.26% para el año 2004 y disminuyendo a 15.32% en 2009.

A partir de lo anterior, el objetivo general, los objetivos preferentes e hipótesis de la investigación son:

Objetivo General.

Determinar el peso económico de la industria automotriz en la región del Bajío, que es conformada por los estados de Aguascalientes, Guanajuato, zona oriente de Jalisco, zona norte de Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, durante la última década.

Objetivos preferentes.

1. Definir las características de la industria automotriz refiriéndose al desarrollo, evolución e importancia del sector automotriz en nuestro país.
2. Identificar las características de la industria automotriz en la región.
3. Analizar la economía de la región y el peso de la industria automotriz en la misma.

Hipótesis.

La industria automotriz localizada en el Bajío ha beneficiado el desarrollo regional y crecimiento económico durante la última década.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos.

Capítulo 1. Perspectivas de localización, aglomeración, externalidades y clusters.

Este capítulo es la base teórica del trabajo de investigación, está enfocado en las teorías de localización, aglomeración, externalidades y clusters con el fin de asimilar las posibles razones del crecimiento y desarrollo en el Bajío.

En este primer capítulo también se mostrará la evolución que ha afectado las diversas teorías de análisis económico regional hasta la conformación de la nueva geografía económica.

Capítulo 2. Sector automotriz, la historia, importancia y proceso productivo.

En este segundo capítulo se explica cómo inició la industria automotriz en nuestro país; es decir cómo llegó a México y cuál ha sido su desarrollo tras varios decretos automotrices, el tratado de libre comercio y políticas económicas que se han perfeccionado con el único fin de fortalecer la industria automotriz mexicana.

Asimismo en este segundo apartado se muestra cómo es que la industria automotriz se descentraliza y empieza a tener mejores resultados al localizarse en los tres puntos estratégicos del país; Centro, Norte y Bajío.

Capítulo 3. Un análisis exploratorio de la industria automotriz en México.

El análisis exploratorio abarca datos estadísticos importantes y claves para entender la importancia de la industria automotriz en nuestro país y sobre todo en la región del Bajío.

El análisis exploratorio analiza variables como el PIB estatal, el PIB sectorial, la inversión extranjera directa estatal y sectorial, la balanza comercial de la manufactura y de la industria automotriz, los principales países productores de vehículos, el valor agregado bruto de la industria automotriz en México, la producción bruta total de vehículos en

México, la producción bruta total de vehículos en el Bajío y la productividad de la industria automotriz en el Bajío; recabando información principalmente de INEGI y ProMéxico.

Capítulo 4. Participación de la industria automotriz en el Bajío.

En este capítulo se analizarán los encadenamientos productivos de la industria automotriz, para así poder comprender los beneficios que genera este conjunto de sectores productivos a través de la última matriz insumo producto a nivel de ramas desagregadas.

La industria automotriz al ser un sector que depende directa e indirectamente de varios sectores, se ha vuelto fundamental para el crecimiento económico de las regiones; por lo que es necesario identificar aquellas actividades con mayor importancia dentro de la industria automotriz y su localización.

Conclusiones.

En este último capítulo se dan las conclusiones basadas en teoría y evidencia empírica que se formuló durante la investigación del presente.

1. Perspectivas de localización, aglomeración, externalidades y Clusters.

Para poder determinar cuál ha sido la participación económica de la industria automotriz en la región del Bajío, el marco teórico del presente trabajo se enfocará en el análisis de las teorías de localización, aglomeración, externalidades y cluster. Dichas teorías responderán algunas preguntas, como: ¿Cuáles son los principales factores que atraen la industria automotriz en el Bajío?, ¿Qué industrias se han desarrollado en la última década en el Bajío?, ¿Qué beneficios ha traído consigo la industria automotriz en la región?, entre otras preguntas que se contestan con el presente enfoque teórico.

1.1 Teorías de localización.

Al hablar de las teorías de localización, se entiende que son aquellos modelos que permiten determinar la ubicación más adecuada de una unidad económica. La localización óptima es aquel lugar geográfico que le proporciona a las unidades económicas el máximo beneficio y mínimos costes.

Las teorías de localización tienen sus inicios en Alemania a principios del siglo XIX, con el análisis de la renta del suelo y uso de Von Thünen. En 1826, Von Thünen formuló un modelo considerando los precios de la tierra y los costos de transporte como los factores clave para la óptima localización de la actividad agropecuaria⁴. (Cubides, 2006)

Von Thünen reconoció que el hombre busca resolver sus necesidades económicas en el entorno inmediato reduciendo sus desplazamientos, debido a que los costos de transporte son proporcionales a la distancia. Es decir la renta de la tierra varía con la distancia que se tenga del mercado –el uso del suelo que se encuentra más cercano del centro, es más caro que el de los terrenos alejados; pero al final todos los habitantes pagan el mismo precio por

⁴ Véase figura 1.1 en anexo.

los productos que adquieren, porque mientras unos pagan los costos de transporte, otros pagan las rentas del suelo-⁵. (Cubides, 2006)

Con el desarrollo de la economía, la teoría de Von Thünen empezó a ser obsoleta y poco aplicable a la nueva era industrial y un siglo después, en 1909 el economista Alfred Weber desarrolló una teoría sobre la localización industrial en el espacio. Weber en su teoría determina la localización adecuada considerando la distancia de los recursos naturales, la distancia del mercado, los costos de la mano de obra, las economías de aglomeración y sobre todo el costo de transporte. (Cubides, 2006)

Weber propone dos lugares adecuados para localizar una empresa, cerca de los proveedores o cerca del mercado. Si el producto requiere recursos ubicuos⁶, la empresa tendrá que localizarse cerca del mercado, pero si los recursos que se requieren para la producción son de localización⁷, la empresa se tendrá que localizarse cerca de los proveedores para reducir sus costos de transporte. Weber representa su teoría en un triángulo, el cual dos de sus vértices son los factores de producción y el otro vértice es el del mercado como se muestra en la figura 1.2 del anexo. (Cubides, 2006)

Weber también incorpora a su modelo las teorías de aglomeración, que son útiles para la presente investigación. Al establecerse un gran número de empresas diversas en una región se puede llegar a ahorrar los costos de producción de cualquier industria, incluso la automotriz, gracias al uso de bienes y servicios comunes a varias empresas que se encuentran en un mismo lugar. Weber afirma que las empresas buscan localizarse en los centros urbanos por la concentración de recursos que crean economías a escala (Cubides, 2006).

Se puede suponer que al existir varias empresas interrelacionadas a la industria automotriz en la región del Bajío, estas han obtenido mayores beneficios debido a los ahorros que generan las empresas por la mano de obra especializada y la cercanía entre

⁵ El espacio que supone Von Thünen para la agricultura es homogéneo y aislado.

⁶ Son aquellos recursos que se pueden encontrar en cualquier parte.

⁷ Son recursos que se encuentran en un determinado lugar y son esenciales para el producto.

proveedores servicios y mercados que trabajan de manera conjunta disminuyendo los costos de transporte.

La teoría de los lugares centrales o actividades terciarias, propuestas por Christaller (1933) y Lösch (1940), quien este último tuvo la primera gran intuición geométrica de que las áreas de mercado son hexagonales, mientras que Christaller sostenía la formación de una jerarquía de emplazamientos centrales, con áreas de mercado anidadas unas dentro de otras. (Ríos, 2007)

Christaller buscaba encontrar la localización óptima de los vendedores en una región cualquiera, es decir esta teoría parte de dos conceptos clave: el rango y el umbral de mercado. El rango es la distancia más grande que el consumidor está dispuesto a viajar para comprar una mercancía o servicio a un determinado precio del mercado y el umbral del mercado es el monto de ventas mínimas que le permiten a la empresa permanecer dentro del negocio. El modelo de Christaller propone que los comerciantes compitan por los precios, dado a que los consumidores localizados más alejados del mercado estarían dispuestos a pagar más en transporte que por un precio alto. (Ríos, 2007)

La importancia de esta teoría se centra en la localización de actividades y población que forman una jerarquía de núcleos urbanos, como lo muestra la figura 1.3 del anexo. Los centros de alta jerarquía se caracterizan por una población grande, sostenida económicamente por actividades terciarias y a medida que la jerarquía va perdiendo tamaño, habrá menos población y menos servicios.

El modelo de Lösch afirma que los consumidores podrían llegar a competir entre sí por los sitios más cercanos a la empresa, principalmente por dos características clave: 1) las economías a escala hacen que el productor venda a un precio por encima del costo promedio con el fin de obtener mayores ganancias. 2) los consumidores que viven cerca del centro de producción cuentan con mejores condiciones al obtener los productos más baratos. (Cubides, 2006)

Sin embargo ambas teorías no son aplicables a la industria automotriz debido a que el desarrollo de las tecnologías ha hecho posible que las empresas automotrices se puedan localizar lejos del mercado sin necesidad de alterar sus precios, costo de transporte, ganancias y localización de los consumidores.

A pesar de sus grandes aportaciones las teorías de Von Thünen, Weber, Christaller y Lösch fueron sometidas a muchas críticas por la falta de realismo en los supuestos y su parentesco con la geometría y no con la economía. (Krugman, 1995)

1.2 Nueva geografía económica, una nueva teoría de localización.

Paul Krugman hace la compilación de algunas de las teorías de localización, con el propósito de acercarlas más a la realidad. Krugman afirma que no solamente los costes de transporte determinan el lugar adecuado de localización, sino que también hay una historia implícita sobre la fijación de precios, la competencia y la estructura del mercado. (Krugman, 1995)

La idea que propone el iniciador de la nueva geografía económica (NGE) es que cada empresa tiene que escoger entre aprovechar las economías de escala o minimizar los costos de transporte, que se pueden reducir multiplicando el número de ubicaciones. Se toma en cuenta que puede existir un gran número de economías de escala y por lo tanto es un mercado de competencia imperfecta el que plantea Krugman en su modelo⁸. (Krugman, 1995)

La localización para la nueva geografía económica utiliza variables como la distancia, los costes de transporte, dimensión espacial de cualquier actividad económica, rendimientos crecientes que justifican la distribución desigual nacional y mundial, incorporación de externalidades espaciales y economías de aglomeración. Es decir, engloba todos los aspectos que se vieron anteriormente.

⁸ Las teorías de localización previas a la Nueva Geografía Económica de acuerdo a Paul Krugman, simplificaban sus teorías en metáforas geométricas imposibles de reflejarlas en la geografía económica.

La NGE, parte de la dinámica que se genera por la interacción entre las fuerzas que promueven la concentración de la actividad económica –centrípetas- y aquellas que tienden a debilitar la economía –centrifugas-. Así mismo la nueva geografía económica afirma que el grado de aglomeración de la actividad económica resultante dependerá del equilibrio que se obtenga entre los dos tipos de fuerzas. (Krugman, 1995)

El modelo base de la NGE es un modelo centro –periferia, el cual ilustra la forma en que las interacciones entre rendimientos crecientes a nivel empresa, costos de transporte y la demanda, determinan la estructura económica espacial y de tal forma muestra que la región que tenga mayores ventajas iniciales continuará atrayendo la localización de los agentes económicos a comparación de las áreas menos favorecidas. (Cuadrado, 2012)

La relación centro- periferia se considera un modelo 2X2X2. El modelo supone una economía en la que hay dos sectores; el industrial y el agrícola, donde toda la población comparte las mismas preferencias para los dos tipos de bienes. El sector agrícola solamente produce un bien, mientras que el sector industrial tiene un gran número de variedades de productos simétricos y elasticidad de sustitución constante. (Krugman, 1995)

El sector industrial y agrario cuentan con factores de producción móviles como el trabajo y el capital e inmóviles como la tierra; los trabajadores móviles son aquellos que trabajan en la industria y los trabajadores agricultores serán inmóviles. (Krugman, 1995)

Al introducir los costes del transporte al modelo, 1) se supone que sólo afectan a los bienes industriales y 2) se supone que toman la forma de un iceberg, es decir simplemente una fracción de cada bien industrial transportado se deshace durante el camino. Esto permite que se planteen dos tipos de equilibrios estables: la aglomeración de una de las industrias en una sola de las dos regiones, cuando los costes de transporte son bajos y a su vez permite también la dispersión de dicha industria en las dos regiones cuando los costes de transporte son elevados. (Cuadrado, 2012)

El modelo de la NGE, se puede ir complicando al ir agregando: relaciones insumo-producto entre las distintas ramas productivas; condiciones de competencia imperfecta; inversiones y acumulación de capital que puedan asegurar las aglomeraciones; capital humano y otras variables que operan a favor de las fuerzas de aglomeración y de dispersión. (Krugman, 1995)

1.3 Economías de aglomeración y externalidades.

Tiene sus inicios en el siglo XX cuando Alfred Weber consideró que si varias empresas manufactureras se concentraban en una región, todas obtenían mayores beneficios, gracias a los ahorros que se generan en el costo de transporte, la mano de obra especializada y la cercanía con proveedores, servicios y mercados. (Ríos, 2007)

En el análisis de las economías de aglomeración, existen incentivos y desincentivos para que la industria decida o no concentrarse en una región determinada. Si los incentivos son positivos se habla de fuerzas centrípetas, pero si los incentivos son negativos a la aglomeración se habla de fuerzas centrífugas. (Ríos, 2007)

Unos de los principales incentivos para la localización de una actividad económica son la primera y segunda naturaleza. La primera naturaleza geográfica de la economía espacial, plantea que algunas regiones son favorecidas inicialmente en virtud de sus recursos naturales o de la proximidad que tengan con ríos, puertos y fronteras. La segunda naturaleza geográfica, plantea que gracias a la interacción que se propicia entre los agentes económicos, la región se ve beneficiada por retornos crecientes a escala que originan una mayor productividad y las fuerzas de aglomeración generan círculos virtuosos que refuerzan el desarrollo. (Ríos, 2007)

Otro punto importante para la localización, es saber que la concentración espacial se manifiesta con mayor claridad en las industrias avanzadas y de alta tecnología como la industria automotriz, debido a la gran influencia que ejerce la ubicación en la industria pesada.

Dado que las ganancias de productividad son atribuidas a la aglomeración geográfica de poblaciones y actividades económicas, al hablar de aglomeración también se habla de economías externas o externalidades puesto que estas ganancias no se producen dentro de la empresa.

Las economías de aglomeración se clasifican como economías de ubicación que surgen de las interacciones económicas dentro de la industria y de las interacciones entre urbanización e industrias con el fin de aumentar las ganancias de los productores debido a la cercanía entre sí y al intercambio de capital, información y trabajo.

De acuerdo a la teoría propuesta por Hirshman el desarrollo económico del Bajío, se debe a ciertas fuerzas poderosas que llegaron a formar grandes aglomeraciones en ciertos lugares y el desarrollo económico de dichos lugares genera fuerzas de transmisión que operan mediante el comercio interregional y transferencia de capital e innovación hacia las regiones subdesarrolladas.

Al aumentar las exportaciones, también se incrementa la competitividad del sector exportador y se empleará un mayor número de trabajadores y capital productivo proveniente de otros países o regiones generando un proceso de causalidad circular en el crecimiento regional⁹. El crecimiento de las exportaciones es capaz de estimular a toda la región por su efecto de arrastre en la renta. (Ríos, 2007)

Las ciudades pequeñas, como las del Bajío, se suelen especializar en actividades manufactureras y reciben industrias reubicadas de ciudades diversificadas. Si la industria automotriz fuera una actividad básica regional de acuerdo a la teoría de la base exportadora, el crecimiento regional va a depender de la exportación de los bienes o servicios básicos producidos en la industria automotriz, pero dado que las empresas establecidas son transnacionales el crecimiento se refleja en mayor proporción en el país de origen de las empresas, mas no en las regiones donde estas se localizan.

⁹ La demanda exterior se define como la variable exógena del modelo, que incide en el crecimiento regional a través de sus impactos multiplicadores.

Entre las formalizaciones de tal teoría se encuentran los modelos Homer Hoyt y Export, centrando su análisis en la dinámica global y sectorial del mercado laboral destacando la existencia de una economía con un sector exportador y un sector no exportador. (Ríos, 2007)

El enfoque de la base económica supone un proceso de desequilibrio interregional¹⁰ que se caracteriza por el flujo continuo de recursos productivos hacia aquellas regiones con amplia base exportadora y la presencia constante de inversión de capital foráneo. Si las regiones no promueven políticas que expandan su producción local o implementan subsidios directos e indirectos a los inversionistas, la economía no será viable y entrará en desequilibrio.

La formalización de la causación acumulativa elaborada por Nicholas Kaldor afirma que la teoría se basa en una función de producción con rendimientos de escala crecientes, debido a la existencia de economías de escala en la producción industrial y a la obtención de economías externas y de aglomeración. La tasa de crecimiento del producto se determina por la tasa de crecimiento de las exportaciones, entonces las exportaciones pueden ser un factor que impulse el crecimiento regional. (Ríos, 2007)

1.4 Teoría de clusters.

A lo largo de este capítulo se ha visto cual es la importancia y causa de la concentración geográfica de las actividades económicas. La concentración geográfica de clusters se manifiesta principalmente por la reducción de costos de transacción, aumento en la productividad y necesidad de satisfacer a una mayor demanda. Cuando las empresas se agrupan en un determinado espacio se pueden aprovechar las ventajas que brindan las

¹⁰ El crecimiento regional tiende a concentrarse en “polos de desarrollo”, es decir, en zonas geográficas que proporcionan a las nuevas inversiones la oportunidad de explotar las economías de escala. Algunas regiones podrán seguir creciendo a costa de otras regiones menos favorables.

economías externas como los trabajadores especializados, variedad de insumos específicos a bajo costo, derramas de conocimiento¹¹, información, innovación y tecnología.

Las externalidades y economías de aglomeración originan los clusters económicos y posiblemente la región del Bajío esté formando un cluster automotriz, dada la concentración geográfica de empresas interconectadas que compiten y cooperan entre sí conjuntamente. La constitución de un cluster es de gran importancia para la región del Bajío porque no solamente se estarían beneficiando las compañías, sino también se beneficiaría a toda la economía por su impacto en exportaciones y atracción de inversión extranjera.

A pesar del gran crecimiento que se ha observado en los clusters durante los últimos años, gracias al resurgimiento de la teoría de la economía geográfica elaborada por Paul Krugman (1991) y a la publicación de *The Competitive Advantage of Nations* de Michael Porter (1985), la teoría de los clusters tiene sus inicios en 1890 cuando Marshall incluyó en su obra *Principles of Economics* un capítulo acerca de las externalidades en lugares industriales especializados. (Porter, 1998)

Los clusters han modificado la forma de trabajo tradicional de las industrias, debido a la relación de competencia y cooperación que se presenta actualmente en las empresas. La concentración de empresas en una determinada región ha permitido el crecimiento económico gracias a los *spillovers* que se presentan en la tecnología, información, habilidades, productividad e innovación.

La eficiencia de un cluster se manifiesta cuando se establece una buena relación y comunicación entre las compañías directa e indirectamente relacionadas, los proveedores, el gobierno y otras instituciones con el propósito de atraer inversiones que beneficien las compañías.

¹¹ Las derramas de conocimiento generan un conocimiento acumulado en la región con el fin de propiciar la innovación de una actividad específica.

Los clusters pueden formarse por diferentes conceptos, pero en su mayoría incluye compañías de productos terminados o servicios, proveedores de insumos especializados, componentes, maquinaria, instituciones financieras y empresas de industrias relacionadas. (Porter, 1998)

El proceso que formaliza la consolidación de clusters presentado por Michael Porter se sintetiza en cinco pasos:

- 1) Identificar partes constitutivas de un cluster que comienza con la concentración de empresas e instituciones en busca de un encadenamiento vertical -producción hacia arriba y hacia abajo-.
- 2) Observar de manera horizontal las industrias que pasan por canales comunes que puedan producir productos y servicios complementarios.
- 3) Integrar cadenas horizontales de industrias similarmente especializadas.
- 4) Buscar tecnología, información, capital, infraestructura especializada y órganos colectivos que cubran los grupos de clusters participantes.
- 5) Buscar gobiernos u otras instituciones reguladoras que influyan en los clusters participantes.

No hay que olvidar, como la existencia de una industria competitiva fomenta el desarrollo de otras mediante un proceso de ayuda mutua, elevando la competencia de proveedores y productores. La localización de un cluster industrial es muy importante, porque si el cluster se ubica en un buen ambiente de negocios, este puede llegar a ser el principal motor que mantenga la innovación y evite el estancamiento económico. (Porter, 1998)

En las últimas décadas, la influencia que ejerce la localización de una empresa ha mostrado como es que las compañías compiten entre sí. En otras palabras se dice que la productividad y prosperidad de un lugar no dependen de la competencia que existe entre las diferentes compañías, sino como compiten estas al relacionarse y depender unas de otras.

La definición de cluster, se le reconoce a Michael E. Porter en 1990 y para Porter los clusters industriales son una colección de compañías e instituciones geográficamente cercanas entre sí, ligadas por intereses comunes cuyas actividades se complementan mediante su relación de competencia y cooperación. (Porter, 1998)

La base de la teoría de los clusters industriales es el enfoque de las ventajas comparativas, y su principal sustento teórico consiste en el desarrollo de las ventajas competitivas que llegan a determinar la competitividad de un país o región.

Michael Porter afirma que la competitividad está ligada a las fuentes de prosperidad de una nación y para mejorar la posición competitiva de un país, hay que elevar la productividad, innovación y competencia entre las empresas internas del país, para que mediante esta competencia entre empresas se dé el diamante de las ventajas competitivas. (Véase figura 1.5 en anexo).

Por lo tanto debido a la causalidad existente entre la competitividad de las empresas en el Bajío se han podido crear nuevas condiciones de ventajas competitivas, fomentando así el crecimiento de clusters, especialmente el cluster automotriz. Dadas las ventajas comparativas y ventajas competitivas, las empresas que se encuentren en un cluster tienden a especializarse en la producción y exportación de aquellos bienes que al producirlos tengan un bajo costo en relación con el resto, gracias a sus ventajas o cualidades que poseen y las hacen destacar y competir en el mercado.

El diamante de las ventajas competitivas que presenta Michael Porter tiene cuatro dimensiones:

- 1) Condiciones de demanda. Estas condiciones deben ser sofisticadas y especializadas con el objetivo de obligar a las empresas a mejorar y ofrecer mejores productos para cubrir la demanda existente.
- 2) Sectores afines y auxiliares. Esta dimensión se refiere a las relaciones existentes entre proveedores de insumos y servicios que mejoran a las empresas.

- 3) Condiciones de los factores. Se refiere a la especialización y competitividad de factores importantes como los recursos humanos, capitales, infraestructura, tecnología, información, recursos naturales, etc.
- 4) Estrategia, estructura y rivalidad de empresas. Una de las principales estrategias que permiten una empresa competente e innovadora es la inversión sostenida.

La ventaja competitiva de los clusters industriales ha influido positivamente en una mejor infraestructura urbana que se traduce en un crecimiento económico. Por ejemplo, las empresas que pertenecen al cluster automotriz del Bajío aprovechan aquellas ventajas de la concentración geográfica manufacturera como los bajos costos de transporte, libre acceso al mercado y disponibilidad de recursos materiales y humanos.

Es importante mencionar que los clusters automotrices se presentan a partir de que se da la integración de cadena en las industrias que se relacionan en la provisión de materiales, componentes y equipos necesarios para el ensamble y fabricación de autopartes. (Unger, 2003)

Para la identificación de clusters, Michael Porter los clasifica principalmente en cuatro tipos:

- 1) Cluster vertical que agrupa a todas las industrias caracterizadas por sus relaciones entre compradores y vendedores. Es decir el cluster vertical se refiere al número de niveles en la cadena de suministro.
- 2) Cluster horizontal que incluye a todas las empresas que comparten elementos comunes como el mercado, la tecnología, la mano de obra, etc. Es decir el cluster horizontal es aquel compuesto por el número de proveedores o clientes en cada nivel.
- 3) Cluster geográfico o distrito industrial es el que se beneficia competitivamente a través del acceso de habilidades e inputs especializados en un determinado y limitado espacio.

- 4) Cluster sectorial incluye diversas empresas que trabajan en conjunto dentro de un mismo sector.

La generación y desarrollo de clusters son necesarios en México y en cualquier país que quiera llegar al desarrollo, porque ninguna empresa puede existir aislada a otras sin importar su tamaño y capacidad de inversión. Dada la complejidad de la economía moderna podemos considerar que los clusters se han vuelto indispensables para generar nuevas inversiones, fuentes de empleo y crecimiento.

En economías subdesarrolladas como México las empresas tienden a ser apoyadas principalmente por componentes, servicios y tecnología provenientes de países altamente desarrollados, como el caso del cluster automotriz que depende en gran medida de la IED que recibe.

Aunque las teorías de localización señalen que para lograr el crecimiento regional, es necesario considerar la localización óptima, el costo de transporte, la distancia al mercado y la disminución de costos que genera la aglomeración, la industria automotriz no presenta estos comportamientos, sin embargo es importante señalar que especialmente en el área del Bajío la concentración de varias empresas del ramo automotriz han permitido incrementar el crecimiento y desarrollo sectorial, pero no el desarrollo social de la región, debido a que no hay transmisión de desarrollo al resto de las actividades económicas, por sus altos requerimientos de importación y exportación.

Se reconoce que la industria automotriz en el Bajío ha formado un cluster automotriz, porque se ha permitido el acceso de insumos, maquinaria y personal especializados integrados vertical y horizontalmente. En el capítulo dos se presenta una breve recapitulación histórica de la conformación de estos clusters en el país y sobre todo en la región a analizar.

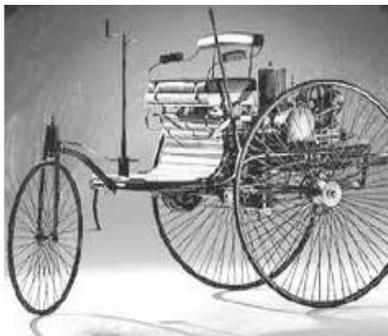
2. Sector automotriz, la historia, importancia y proceso productivo.

La primera vez que se empezó a hablar de los automóviles fue en 1769, cuando el ingeniero francés Nicolas J. Cugnot inventó el primer automóvil. Este primer automóvil tenía tres ruedas y tractores militares que funcionaban con una máquina de vapor.

Entre 1832 y 1839, se diseñó un automóvil eléctrico por el escocés Robert Anderson, pero la batería de los autos se descargaba con demasiada facilidad por lo que el norteamericano Thomas Davenport y el escocés Robert Davidson inventaron automóviles con baterías no recargables en 1842 obteniendo mejores resultados en viajes de corta distancia.

Durante muchos años se hicieron modificaciones en el proceso de construcción y estructura de los autos, pero es hasta el año de 1914 que la industria automotriz nace formalmente, cuando se comienza la producción masiva del automóvil gracias al desarrollo de la línea de producción de Henry Ford, dando lugar a las líneas de montaje y al desarrollo de la industria. (Véase figura 2.1).

Figura 2.1 Evolución del automóvil.



1769: Primer automóvil.



1908: Primer automóvil producido por Ford. En el año de 1914 el modelo Ford T, alcanzó grandes ventas.



1965: Ford Mustang, uno de los autos más vendidos en la historia.

Imagen consultada el 9 de Noviembre, 2013.

Disponible en:

<https://www.google.com.mx/search?q=ford&es_sm=122&tbm=isch&source=lnms&sa=X&ei=qLRNU7jgN5Lb8gHCs4HADw&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1093&bih=534&dpr=1.25#q=primer+automovil&tbm=isch&facrc=_&imgdii=_&imgrc=rhNMDhzk3rwhRM%253A%3B7c6ZNpdonGZ-9M%3Bhttp%253A%252F%252F4.bp.blogspot.com%252F_Of93anFJn80%252FRvwO17fKm5I%252FAAAAAAAAAAM%252FtXa9Sas7x-Y%252Fs1600-h%252Fnews301101_2%25255B1%25255D.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fautomovilufro.blogspot.com%252F2007%252F09%252Ffel-primer-automovil.html%3B360%3B277>

2.1 Antecedentes de la industria automotriz en México.

Con el modelo de producción Fordista, México en 1925¹² se incorpora a la industria automotriz con la primera planta ensambladora de la empresa Ford. Debido al gran crecimiento que estaba teniendo Estados Unidos, en 1935 llega a México General Motors y tres años después a finales de 1938 inicia operaciones Automex que posteriormente se convertiría en Chrysler.

Cuando llega la industria automotriz a México, no se tenía una política industrial precisa y se operaba con la importación de maquinaria y equipos obsoletos provenientes de los países industrializados y con una mano de obra barata por el bajo nivel de escolaridad de los trabajadores y sistemas de producción artesanales.

Las primeras empresas automotrices que llegaron a México, centraron sus actividades operacionales en el montaje final de automóviles y camiones destinados al mercado local, debido a que anteriormente se necesitaban de las importaciones para satisfacer la demanda interna y es hasta la década de los ochenta que se orienta la exportación de automóviles principalmente a Estados Unidos. (Miranda, 2007)

La situación industrial nacional en la década de los años veinte fue una situación de diversificación productiva basada en un desarrollo no organizado de las distintas ramas de producción y al igual que otros países de América Latina, México era uno de los nuevos escenarios para las nacientes empresas transnacionales y como resultado la industria automotriz en México empezó mediante las inversiones de empresas transnacionales, pero sin la evolución endógena del aparato productivo.

Después de la segunda guerra mundial, México dio un giro en su estructura económica que trae consigo un aumento en la demanda exterior de exportaciones y un nuevo escenario industrial.

¹² Plutarco Elías Calles, era el presidente de la República Mexicana cuando llega la industria automotriz al país. La primera empresa se ubica en la Ciudad de México.

Los principales factores internos que explican el establecimiento de plantas ensambladoras en México fueron la reducción de aranceles e impuestos, obtención de crédito interno más barato que en Estados Unidos, mano de obra barata y bajos costos de transporte para el traslado de vehículos desarmados. (García, 2003).

2.2 Decretos automotrices.

En México se fabrican vehículos desde 1925, pero el desarrollo de la industria automotriz en México tuvo sus inicios en la década de los 60's, cuando México basó su crecimiento en la sustitución de importaciones y atracción de inversión extranjera. El año de 1962 se emite el primer decreto automotriz¹³, formando un desarrollo más firme de la industria con el objetivo de disminuir el déficit comercial que enfrentaba el país. (Domínguez, 2005)

El decreto automotriz de 1962 establecía un marco regulatorio destinado a fomentar la producción doméstica y a reducir el déficit comercial. Debido a las políticas menos restrictivas de México, se pudo crear nexos con la industria automotriz estadounidense y se planteó la necesidad de realizar grandes inversiones, tanto para impulsar el crecimiento y diversificar la industria de autopartes, para la apertura y el funcionamiento de nuevas plantas de la industria terminal, construidas en los Estados aledaños al Distrito Federal. (Domínguez, 2005)

A su vez en este primer decreto, se limitaron las importaciones de vehículos y ensamblajes completos como motores y transmisiones para garantizar que aproximadamente el 60% de los vehículos en el territorio tenían que haber sido fabricados en México. (Domínguez, 2005)

A pesar del primer decreto, el déficit comercial seguía persistiendo por lo que se adoptó una política de promoción a la exportación que posteriormente dio lugar al segundo

¹³ Los diferentes decretos automotrices se formulaban por la diferencia de perspectivas, las cuales llevarían a negociaciones de *estira y afloja* que influirían en la conformación de una comunidad de intereses entre las firmas transnacionales y las sucesivas administraciones del gobierno.

decreto automotriz de 1972, estando como Presidente Luis Echeverría Álvarez, durante su sexenio la situación económica del país pasaba por un mal momento debido a la crisis petrolera y el déficit de la balanza de pagos (Domínguez, 2005)

Dicho decreto afirmaba que las importaciones debían ser balanceadas por las exportaciones, las cuales debían contener al menos un 40% de autopartes no producidas por la compañía manufacturera del automóvil, pero la devaluación del peso mexicano en 1976 y la recesión económica afectaron severamente la industria automotriz en México. (Domínguez, 2005)

Tras el decreto fallido de 1972, en 1977 se publicó un tercer decreto a mando del Presidente José López Portillo y Pacheco, cuyo propósito fue transformar a México en un país exportador altamente competitivo. Durante el período de 1977 a 1981 las empresas automotrices establecidas en México presentaron sus mayores niveles de producción y ventas, pero para que el país pudiera ser competitivo era necesario invertir en infraestructura tecnológica por lo que grandes compañías norteamericanas comenzaron a incrementar sus inversiones en la zona norte de México. (Domínguez, 2005)

A pesar del crecimiento automotriz en México, en los años setenta y principios de los ochenta se vivía una crisis internacional automotriz, debido a los nuevos modelos de gestión empresarial que ocasionaron encarecimiento de capital, disminución en los precios de materia prima, crisis y devaluaciones que abarataron el trabajo en países deudores. (Domínguez, 2005)

Durante el sexenio de José López Portillo, la balanza comercial seguía en déficit, se cayó el precio del petróleo y México se tuvo que enfrentar a una de las crisis económicas más grandes de toda la historia ya que se dio la fuga de capitales, creció el desempleo, aumento la deuda externa, se devaluó el peso mexicano y en el año 1981 la industria automotriz en México se vio afectada.

A partir de 1981 por la crisis mundial automotriz y la crisis económica nacional se tuvo que iniciar un nuevo ciclo de reproducción basado en innovaciones tecnológicas y racionalización del componente salarial afectando seriamente a los trabajadores de este sector. (Domínguez, 2005)

Para 1983 en el sexenio de Miguel de la Madrid Hurtado¹⁴, se estableció el “Decreto para la racionalización de la industria automotriz”, este cuarto decreto trataba de crear las bases para que la industria automotriz se pudiera concentrar solamente en algunas regiones y trabajará de manera integrada la producción automotriz; este decreto se firmó tras las secuelas que había dejado la previa crisis y el Presidente creó un Plan Global de Desarrollo estableciendo un sistema de descentralización empresarial y privatización de empresas estatales, por lo que el gobierno vendió las acciones que poseía de Renault y Vehículos Automotores Mexicanos (VAM) a inversionistas franceses y norteamericanos, acabando con la inversión de capitales nacionales. (Domínguez, 2005)

A finales de 1989, el presidente Carlos Salinas de Gortari emitió un quinto decreto automotriz, declarando que era necesario modernizar el sector elevando los factores productivos y tecnológicos para poder competir a nivel internacional. De igual forma se fortaleció la industria de autopartes al declarar que los vehículos fabricados dentro del territorio nacional deberían tener al menos 36% de sus componentes fabricados localmente. (Domínguez, 2005)

Pocos años después, al terminar las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la industria automotriz fue una de las negociaciones más importantes para México, Estados Unidos y Canadá por ser el sector más grande en cuanto al intercambio económico.

Con este nuevo decreto el gobierno abría la frontera para la compra de autopartes y terminaba con las políticas de proteccionismo anteriores enfocadas hacia el mercado

¹⁴ A partir del 1° de diciembre de 1928 se abandonó la estrategia de industrialización adoptada desde 1940 e inició la ruta de la liberalización de la economía. Se vendió al capital privado la mayor parte de las empresas públicas y se contrajo de misma manera la inversión pública. (Puyana, 2010)

interno de la industria automotriz, ya que con el Tratado de Libre Comercio se fueron reduciendo las tasas arancelarias y disminuyendo la exigencia de contenido nacional mínimo a los fabricantes de la industria terminal. (Miranda, 2007).

La industria automotriz ha sido uno de los sectores más activos tras la firma del TLCAN, se puede decir que la industria terminal y la de autopartes pasaron a una fase de mayor integración nacional de producción y evolución tecnológica. El sector pasó por una serie de cambios, desde la reconfiguración geográfica de la producción hasta la adopción de nuevas tecnologías que impactaron la organización productiva del trabajo y el sistema de proveedores que abastecen esta industria. (Miranda, 2007)

En diciembre de 2003, el Presidente Vicente Fox publicó el sexto decreto llamado “Decreto, para el apoyo de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles”. El decreto contemplaba, la llegada de inversiones para la construcción y/o ampliación de instalaciones de producción en México, la disminución de los costos de importaciones vía reducción arancelaria y la autorización del registro de nuevas compañías productoras en la industria terminal siempre y cuando se transfiriera tecnología y crearan programas de capacitación y desarrollo. (Domínguez, 2005)

Los decretos automotrices han caracterizado a México por su alto nivel de operación automotriz, pero también por las inconsistencias y continuos cambios generados por las diferentes administraciones gubernamentales que México ha tenido.

México tiene una gran participación dentro de la producción de automóviles y en la exportación de los mismos, por lo que muchas marcas internacionales automotrices han buscado instalarse en nuestro país gracias a las ventajas comparativas y competitivas que atraen la inversión externa apoyada con subsidios municipales, estatales y federales mediante la donación de terrenos e infraestructura en general, flexibilidad laboral, descentralización y división de trabajo nacional. El problema de estas transnacionales es que México no puede tomar sus propias decisiones y limita el crecimiento nacional de la industria automotriz.

Cuadro 2.1 Cronología de la industria automotriz en México.

EMPRESAS ARMADORAS	AÑO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	PAÍS DE ORIGEN
Buick	1921	Ciudad de México	Primera armadora establecida en México.	Estados Unidos
Ford	1925	Ciudad de México	Se basaba en la actividad de Montaje para el mercado local. Fue la primera armadora grande que se estableció en México.	Estados Unidos
General Motors de México	1935	Ciudad de México	Se basaba en la actividad de Montaje para el mercado local	Estados Unidos
Automex,- Chrysler	1938	Ciudad de México	Se basaba en la actividad de Montaje para el mercado local	Estados Unidos
Peugeot	1958	En 1961, con el Decreto de la Industria Automotriz, donde se exigía a todas las armadoras un valor mínimo de 60% de contenido local, obligó a Peugeot, al igual que a muchas otras marcas, irse de nuestro país.		Francia
Primer decreto automotriz (1962).				
Renault	1960	Hidalgo	Renault confía a Diesel Nacional (DINA), empresa pública mexicana, la licencia de fabricación y la distribución del Dauphine.	Francia.
Volkswagen.	1964	Estado de México	Planta de ensamblaje	Alemania
Volkswagen.	1965	Puebla	Comienzan los trabajos de construcción de la Planta de Volkswagen de México, en Puebla. La empresa cuenta con equipo para la producción de prensas y motores, fundidoras y líneas de montaje.	Alemania
Ford	1964	Estado de México	Ford expande su producción e instala dos nuevas plantas, (motores, fundición y montaje).	Estados Unidos
Chrysler	1964	Estado de México	Abre una planta de motores.	Estados Unidos

General Motors	1965	Estado de México	Se inaugura el complejo de motores y fundición destinado a producir motores de seis cilindros y partes de fundición para la planta de la Ciudad de México.	Estados Unidos
Nissan	1967	Ciudad Industrial del Valle, Morelos.	Nissan, inicia fabricando el Datsun Sedan Bluebird 1961: Se constituye Nissan Mexicana, S.A. de C.V.	Japón
Volkswagen	1967	Puebla	Se produce el primer auto VW sedán.	Alemania
Chrysler	1968	Estado de México	Inaugura planta de ensamble.	Estados Unidos
Segundo y Tercer decreto automotriz (1972 y 1977).				
General Motors	1981	Coahuila	Se instalaron plantas de ensamble y motores. En aquel tiempo, dicha inversión fue considerada la más grande de todo América Latina, hecha por GM.	Estados Unidos
Chrysler	1981	Coahuila	Planta de motores	Estados Unidos
General Motors de México	1981	Coahuila	Pone en marcha las plantas de ensamble y motores, siendo una de las inversiones más grandes de América Latina.	Estados Unidos
Chrysler	1981	Coahuila	Planta de motores	Estados Unidos
Ford	1983	Chihuahua	Planta de motores	Estados Unidos
Ford	1983	Chihuahua	Planta de motores	Estados Unidos
Cuarto decreto automotriz (1983).				
Nissan	1982	Aguascalientes	Inicia operaciones la planta principalmente para la producción de motores.	Japón

Renault y Vehículos Automotores Mexicanos (VAM)	1983	El gobierno vendió las acciones que poseía a inversionistas franceses y norteamericanos		México
Renault	1983	Durango	Confrontado a importantes dificultades económicas en Europa y a la crisis que atraviesa en ese momento el mercado mexicano, cierra Renault de México	Francia
Ford en conjunto con Mazda	1986	Sonora	Planta de ensamble. La nueva planta era la única en México que presentaba altos niveles de tecnología.	Estados Unidos
Honda	1986	Jalisco	Se inicia la construcción de la primera planta de motos y autopartes. Actualmente se dedica a la importación, produce refacciones, suspensiones y motores y ensambla.	Japón
Ford	1986	Sonora	Planta de ensamble	Estados Unidos
Ford-Mazda	1986	Sonora	Dedicada al mercado de exportación que representó la planta de ensamble con mayor nivel tecnológico en México.	Estados Unidos
Quinto decreto automotriz 1989 y Tratado de Libre Comercio 1994.				
Mercedes Benz	1993	Nuevo León	La planta está a cargo de la producción de Daimler Buses y es una de las ensambladoras de autobuses más importante en México	Alemania
BMW y Grupo Rover	1994	Estado de México	Se funda BMW de México que se convierte en la filial número 16.	Alemania
Peugeot	1997	Automóviles Peugeot aprovechó la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio entre México y Chile para volver a instalarse en México.		Francia

Ford	1997	Chihuahua	Se crea una nueva planta de fabricación.	Estados Unidos
General Motors	1997	Guanajuato	Inicia operaciones, la planta de estampado.	Estados Unidos
Renault -Nissan	2000	Louis Schweitzer anuncia en Tokio el proyecto de Renault de volver a México, en colaboración con su socio Nissan		Francia y Japón.
General Motors	2001	Guanajuato y Chihuahua.	Inicia operaciones la Planta de Motores de Silao y el Complejo Ramos Arizpe se convierte en la punta de lanza de la industria automotriz en materia ambiental.	Estados Unidos.
Sexto decreto automotriz 2003				
Peugeot	2002	Querétaro y Toluca	Se crea el Centro de Formación para la Post-Venta Peugeot en Querétaro. Se inauguró el Almacén de Refacciones Peugeot, ubicado en la ciudad de Toluca.	Francia
Ford	2003	Chihuahua	Ampliación en la Planta de Hermosillo y la construcción de un parque industrial	Estados Unidos
Toyota	2004	Baja California	La planta ubicada en Tecate Baja California donde se han producido más de 350,000 Tacomas y más de 1,050,000 cajas.	Japón
General Motors	2008	San Luís Potosí. Guanajuato Coahuila	Inicia a operar la planta de ensamblaje en San Luís Potosí, para la fabricación de Chevrolet Aveo. Inician las operaciones en la Planta de Transmisiones en Silao. En Ramos Arizpe se inaugura una Planta de Transmisiones y se expanden las operaciones de la Planta de Motores.	Estados Unidos

Ford	2010	Estado de México.	Reinaugura la Planta de Estampado y Ensamble	Estados Unidos
Volkswagen.	2011	Guanajuato	Inicio la construcción de la nueva planta de motores inaugurándose el primer mes de 2013.	Alemania
Honda	2012	Guanajuato	Construcción de una segunda planta de Honda en México, dedicada a la manufactura de automóviles.	Japón
Mazda	2013	Guanajuato	Se construye una <u>nueva</u> fábrica de mecanizado para motores,	Japón
Audi	2013	Puebla	Se construye la planta de la armadora automotriz	Alemania

EMPRESAS DE AUTOPARTES	DESCRIPCIÓN
Autopartes-Delphi	Se funda en 1978 y actualmente cuenta con 46 plantas fabricantes de autopartes, principalmente en la frontera norte, donde elaboran arneses de cable, inyectores de combustible y sistemas de información y entretenimiento.
Autopartes -Nemak	Se funda en 1979. Nemak S.A. de C.V., una subsidiaria de "Alfa", es una compañía especialista en la producción de cabezas de aluminio y de bloques para bastidores utilizados en la industria del automóvil para la producción de los motores de combustión interna. En México, cuentan con 3 plantas localizadas
Autopartes-Magna International	Se funda 1993. Cuenta con 30 plantas de manufactura y dos oficinas de ingeniería, productos y ventas en siete Estados del país: Sonora, Nuevo León, Coahuila, San Luis Potosí, Guanajuato, Estado de México y Puebla Es un consorcio fabricante de piezas de automóviles.
Autopartes-Continental	Desde 1994, produce neumáticos para la industria automotriz, si bien actualmente la división de sistemas electrónicos de seguridad y asistencia
Lear Corporation	Tiene alrededor de 45 plantas en México, la mayoría maquiladoras. A principios de 2006 la compañía empleaba a cerca de 40 mil empleados en 13 ciudades de 9 Estados del país: Chihuahua, Coahuila, Sonora, Puebla, Nuevo León, Guanajuato, Distrito Federal y Estado de México. Es proveedor de la industria automotriz global en productos para "los cinco grandes sistemas de interiores: asientos, paneles de instrumentos, puertas y paneles, toldos, y pisos y acústica".
Metalsa	En 1956, se funda Manufacturas Metalicas Monterrey posteriormente Metalsa, pero en 1960 empieza a operar en la industria Automotriz en asociación con A. O Smith., algunos de los lugares donde se ubican sus plantas son Mexicali, Apodaca, San Luis Potosí y Saltillo.
Autoliv	Es una empresa que se dedica a la fabricación de Cinturones de Autopartes.

TRW Automotive	Presenta sistemas de frenado, dirección y seguridad.
Johnsons Controls,	La empresa ofrece interiores de automóviles innovadores que ayudan a hacer la conducción más cómoda y segura. También suministra baterías para automóviles y vehículos eléctricos híbridos, junto con sistemas de ingeniería y experiencia de servicio.
Valeo	Es una empresa enfocada al diseño, producción, venta y postventa de componentes ² de vehículos utilitarios e industriales
Bosch	Empresa que ofrece productos como bujías, sensores de oxígeno, bombas de gasolina, marchas, alternadores y filtros.
Faurecia	Empresa proveedora de autopartes, especializado en cuatro grupos de negocio: asientos para automóvil, tecnologías de control de emisiones, sistemas interiores y autopartes exteriores.
Denso	Denso es un proveedor líder de tecnología automotriz avanzada, sistemas y componentes para todos los principales fabricantes de automóviles del mundo.

Fuente: Elaboración propia con datos de las páginas web de cada empresa.

Es necesario saber que México, al exportar bienes ensamblados en el país, está realizando actividades de bajo contenido nacional y escaso valor agregado porque mientras más exporta también importa una mayor cantidad de insumos y bienes extranjeros, ocasionando déficit en la balanza comercial mexicana y bajo impacto económico en el PIB. (Puyana, 2010).

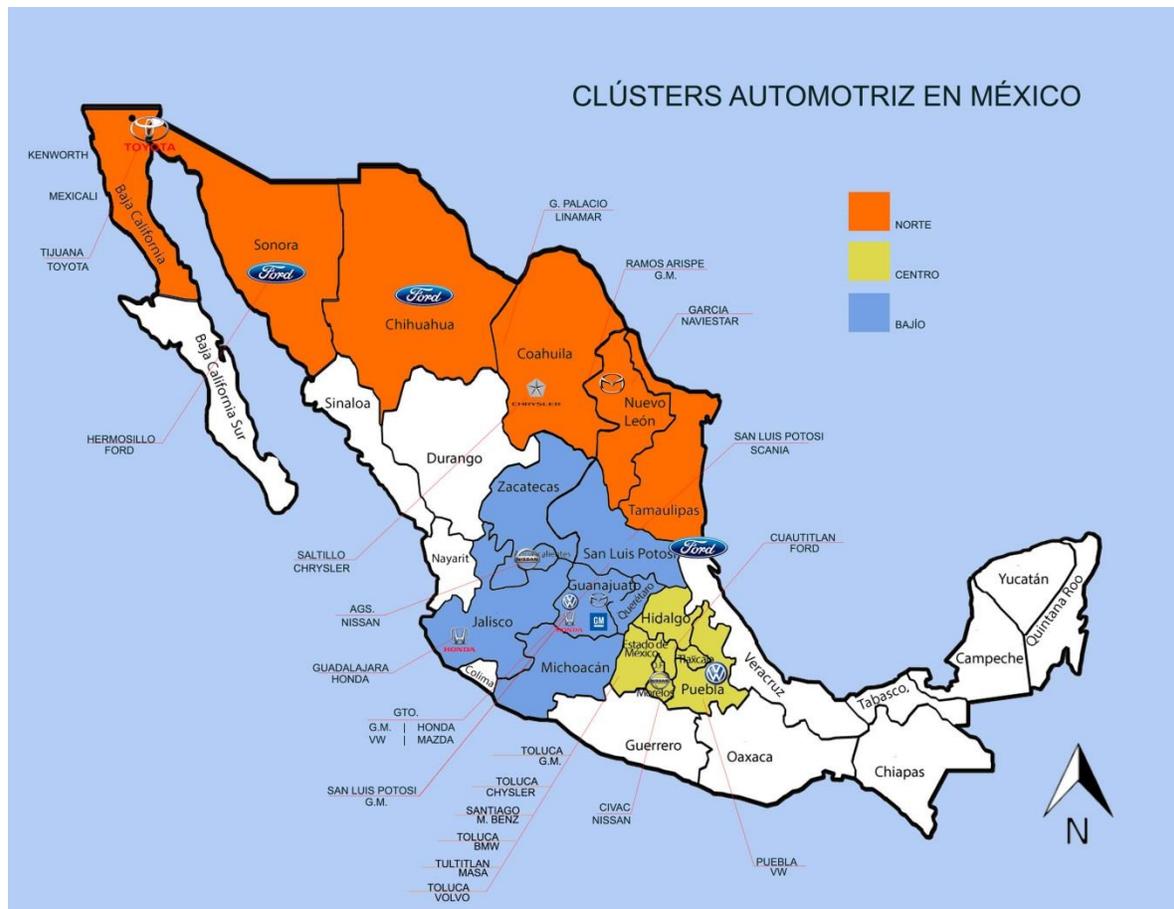
Hasta este punto se puede decir que la situación actual de la industria automotriz en México está compuesta por la industria terminal y por la industria de autopartes que juegan un papel relevante dentro de la producción nacional. Un ejemplo son las grandes empresas transnacionales automotrices que se han establecido en el país y no solamente las empresas americanas han sido las únicas en trasladar sus centros de fabricación a México, sino también países europeos y asiáticos se han trasladado a nuestro país por la reducción de costos de producción, bajos costos de transporte, mano de obra barata, ubicación geográfica estratégica y altas expectativas de un mercado viable.

2.3 La industria automotriz en el Bajío.

La descentralización de la industria automotriz encabezada por el Gobierno Federal, ha identificado principalmente tres puntos geográficos definidos (Centro, Norte y Bajío). Dicha descentralización ha formado un nuevo paradigma de producción flexible al haber una mayor distribución de fuerza de trabajo y de funciones o procesos más un aumento en la relación de empresas por medio de la estrecha cooperación tecnológica. (Miranda, 2007)

La siguiente figura 2.2 muestra la localización de las empresas automotrices en los tres puntos geográficos donde se ha desarrollado la industria automotriz.

Figura 2.2. Distribución geográfica de la industria automotriz en México.



Fuente: Secretaría de Economía.

El Distrito Federal y el Estado de México fueron las primeras regiones donde se establecieron las primeras empresas automotrices en el país para abastecer al mercado nacional y al mismo tiempo se aprovechaban de algunas ventajas comparativas como los bajos costos de la mano de obra y del transporte. (Villarreal, 2005).

La primera relocalización de las industrias automotrices se dio entre 1950 y 1980, a causa de los decretos firmados por el Gobierno Federal en apoyo al establecimiento de empresas de autopartes basándose en el modelo de sustitución de importaciones, la integración nacional de producción, el desarrollo automotriz y fomento nacional a la industria. (Villarreal, 2005).

A finales de la década de los cincuenta, se empieza a dar la primera desconcentración automotriz geográfica orientada hacia estados como Hidalgo, Puebla y Morelos. Más tarde en la década de los ochenta el segundo movimiento de desconcentración geográfica se ubica hacia el centro-norte del país (Aguascalientes, Durango, Coahuila, Chihuahua y Sonora). (Miranda, 2007)

Pero es a partir de la entrada del TLCAN, que se da uno de los cambios más significativos de desconcentración geográfica que se ha observado en México, las plantas armadoras de la Ciudad de México se trasladaron hacia otras ciudades ¹⁵ modificando el esquema de distribución territorial de la industria, cuyo objetivo principal era integrar la producción con las empresas localizadas en Estados Unidos y abastecer el mercado externo. (Villarreal, 2005).

Las plantas armadoras se trasladaron hacia los estados fronterizos y a estados como Guanajuato, Aguascalientes, Puebla, Querétaro y Morelos logrando una reducción de costos de producción al disponer de mano de obra abundante y barata. Además las plantas

¹⁵ El cambio de modelo de las empresas automotrices conocido como “Modelo Multinacional” llevo a la implantación de empresas terminales y de autopartes en la frontera norte del país.

Al entrar el modelo de organización de producción “fordista” en crisis, entra en operación un nuevo modelo de producción más flexible, conocido como “toyotismo”, permitiendo la fragmentación de la fragmentación de las fases de producción, en diferentes empresas y territorios, adaptándose a las ventajas comparativas de cada país y región. (Villarreal, 2005).

terminales y de autopartes se adaptaron al nuevo sistema de producción flexible integrándose al mercado global. (Villarreal, 2005).

La región del Bajío fue considerada como una región agrícola y ganadera durante muchos años al concentrar su economía en actividades primarias, pero a partir de la década de los ochenta debido a la desconcentración automotriz, atracción de inversión extranjera, y ventajas que proporcionan los gobiernos estatales y municipales; como la exclusión de impuestos, la capacitación de la mano de obra, terrenos a bajo costo, etcétera, el Bajío ha desarrollado desde el norte de Aguascalientes hasta el sur de Querétaro un corredor industrial. (Vázquez, 2010)

La primera planta productora de motores japoneses Nissan se instaló en el estado de Aguascalientes en 1982, siendo esta la primera empresa automotriz que se localizó en la región del Bajío. Después de cuatro años en 1986, en Jalisco se inició la construcción de la primera planta de motos y autopartes Honda, actualmente esta empresa japonesa se dedica a la importación, ensamblado y producción de refacciones, suspensiones y motores.

La inversión extranjera que reciben los estados del Bajío, ha permitido establecer grandes empresas extranjeras como Nissan, Honda, General Motors, Volkswagen y Mazda, quienes a nivel nacional ocupan un importante papel dentro de la producción de autos. Nissan es la mayor productora de autos en México durante la última década, seguido por Volkswagen, General Motors, Ford, Chrysler Honda, Mazda, Toyota y otras marcas pero de menor participación. (INEGI, 2014)

Como se vio a lo largo de este capítulo, el desarrollo y relocalización de la industria automotriz en México se debe a los intereses de las empresas transnacionales y gobiernos, estipulados en los decretos automotrices, existiendo una transición en el modelo de sustitución de importaciones a la apertura comercial. En el siguiente capítulo se mostrará el análisis exploratorio con el fin de identificar cual ha sido la participación de la actividad automotriz en el país y sobre todo en la región del Bajío.

3. Un análisis exploratorio de la industria automotriz en México.

Como bien se vio anteriormente la industria automotriz en México es una actividad económica dinámica y por lo tanto la finalidad del siguiente apartado es observar mediante datos estadísticos la situación actual de la industria automotriz en México y sobre todo en la región del Bajío.

Para hacer el análisis de la industria automotriz se observarán algunas variables significativas como el producto interno bruto, la inversión extranjera directa, la balanza comercial, el valor agregado bruto, la población ocupada y la producción total de la industria automotriz; primero se analizan estas variables a nivel nacional y después de manera particular sobre la región del Bajío. Toda la información se consultó principalmente en ProMéxico y en Inegi.

3.1 Crecimiento económico.

Al hablar de crecimiento es fundamental mencionar el Producto Interno Bruto (PIB), que es un indicador que mide el crecimiento de la producción de bienes y servicios de un territorio y a su vez este refleja la competitividad de las empresas (Samuelson, 2006).

En el siguiente cuadro 3.1 se muestra como ha sido el crecimiento económico de cada una de las entidades federativas de 2003 a 2011. Los estados de Aguascalientes (1.3%), Baja California Sur (2.6%), Nuevo León (1.6%), Querétaro (2.2%), Quintana Roo (1.7%), Sonora (1.1%), Tabasco (2.1%) y Zacatecas (1.8%) fueron las entidades que presentaron una mayor tasa de crecimiento en los últimos nueve años.

A pesar del crecimiento que han presentado las entidades previamente nombradas en estos últimos años, el Distrito Federal (16.96 millones de pesos) y Estado de México (8.85 millones de pesos) son las entidades que aportan mayor participación promedio al producto interno bruto de acuerdo a las cuentas nacionales del INEGI base 2008.

Cuadro 3.1. Participación porcentual del producto interno bruto por entidad federativa 2003-2011.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ENTIDAD FEDERATIVA 2003-2011.										
ESTADO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	T.Crec.
Aguascalientes	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3
Baja California	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	2.9	-0.3
Baja California Sur	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	2.6
Campeche	8.7	8.5	8.0	7.5	6.8	6.3	6.0	5.5	5.1	-5.8
Coahuila	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	2.9	3.2	3.3	0.3
Colima	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.2
Chiapas	2.0	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	-0.8
Chihuahua	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	-0.3
Distrito Federal	16.9	16.9	16.8	16.9	16.9	17.0	17.1	17.0	17.0	0.1
Durango	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	-0.6
Guanajuato	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.9	0.2
Guerrero	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-0.2
Hidalgo	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	0.1
Jalisco	6.1	6.1	6.1	6.1	6.3	6.3	6.1	6.2	6.2	0.3
México	8.6	8.6	8.7	8.7	8.8	8.9	8.9	9.2	9.1	0.6
Michoacán	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	-0.4
Morelos	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	-0.1
Nayarit	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.9
Nuevo León	6.4	6.5	6.6	6.8	7.1	7.1	6.9	7.1	7.3	1.6
Oaxaca	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	-0.7
Puebla	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	0.4
Querétaro	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2
Quintana Roo	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7
San Luis Potosí	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	0.9
Sinaloa	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1	2.0	-0.3
Sonora	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	1.1
Tabasco	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0	3.1	3.4	3.4	3.4	2.1
Tamaulipas	3.2	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1	-0.3
Tlaxcala	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	-0.5
Veracruz	5.0	5.0	5.0	5.1	5.2	5.1	5.4	5.3	5.2	0.5
Yucatán	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	0.6
Zacatecas	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9	1.8

Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.
 Unidad de Medida: Porcentaje en Millones de Pesos.
 Base 2008.

Si se analiza a cada uno de los estados que conforman la región del Bajío, su participación en el PIB es poco significativa a pesar de su crecimiento; sin embargo al juntar a todos los estados de la región y al analizarlos en conjunto, el Bajío representa un alto índice de producto interno bruto. (Véase Cuadro 3.2)

Cuadro 3.2. Participación porcentual del PIB en el Bajío 2003-2011.

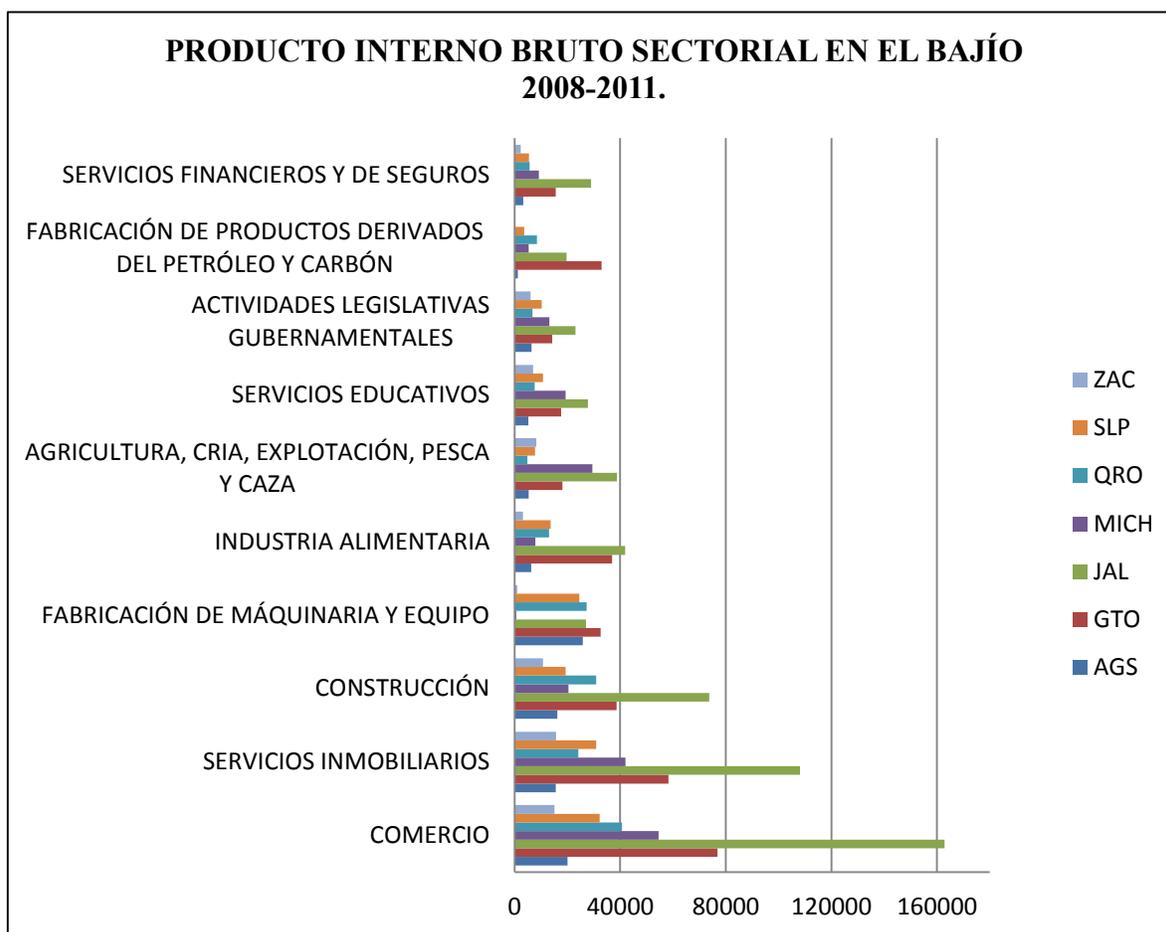
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL PIB EN EL BAJÍO 2003-2011.									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aguascalientes	0.97	0.99	0.99	1.02	1.07	1.07	1.07	1.09	1.09
Guanajuato	3.80	3.79	3.69	3.75	3.67	3.75	3.75	3.80	3.85
Jalisco	6.07	6.07	6.07	6.14	6.28	6.26	6.13	6.17	6.24
Michoacán	2.40	2.37	2.34	2.32	2.35	2.36	2.33	2.32	2.31
Querétaro	1.63	1.68	1.72	1.77	1.84	1.87	1.91	1.93	1.98
San Luis Potosí	1.77	1.81	1.81	1.82	1.81	1.85	1.86	1.88	1.92
Zacatecas	0.81	0.81	0.78	0.80	0.79	0.82	0.92	0.96	0.95
Total Bajío	17.45	17.52	17.41	17.61	17.81	17.97	17.96	18.15	18.34

Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.
Unidad de Medida: Porcentaje en Millones de Pesos.
Base 2008.

Al observar una gran participación económica en el Bajío, es importante conocer cuáles son las principales actividades económicas de la región que han beneficiado la inversión, el empleo y el consumo que afectan de manera positiva el crecimiento regional.

Los principales sectores económicos del Bajío durante el periodo 2003-2011 que aportaron mayor participación al PIB regional como se muestra en la gráfica 3.1 fueron el comercio, los servicios inmobiliarios, la construcción, la fabricación de maquinaria y equipo, la industria alimentaria, la agricultura, los servicios educativos y las actividades legislativas gubernamentales. Así mismo la gráfica 3.1 acentúa el sector de fabricación de maquinaria y equipo por su vinculación a la industria automotriz.

Gráfica 3.1. Producto interno bruto sectorial en el Bajío 2008-2011.



ESTADOS DEL BAJÍO	AGS	GTO	JAL	MICH	QRO	SLP	ZAC
FABRICACIÓN DE MÁQUINARIA Y EQUIPO	19%	23%	19%	sin participación	20%	18%	1%

Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.

Unidad de Medida: Millones de Pesos.

Base 2008.

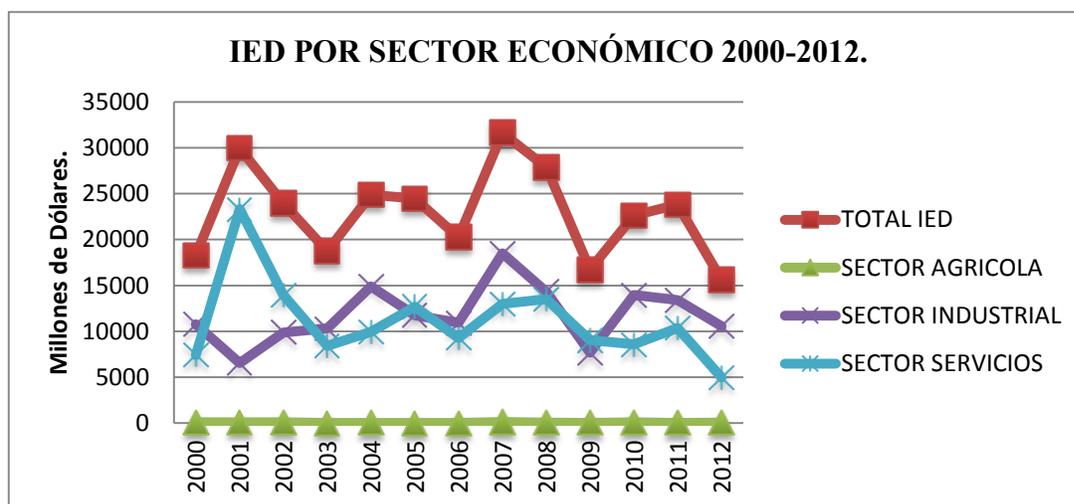
La participación económica de Jalisco es la más dinámica y grande del Bajío como se muestra en la gráfica 3.1, sin embargo Guanajuato con un 23% es el estado líder de la región en cuanto a la fabricación de maquinaria y equipo. Por lo tanto del total regional, Guanajuato es seguido por Querétaro con el 20%, Aguascalientes y Jalisco con el 19%, San Luís Potosí con el 18%, Zacatecas con el 1% y Michoacán no presenta participación alguna.¹⁶

¹⁶ A pesar de tener un bajo nivel de participación económica dentro del sector Fabricación de Maquinaria y Equipo, Michoacán y Zacatecas son importantes en la Industria Automotriz por su participación en actividades económicas altamente relacionadas con dicha Industria.

Otra variable que contribuye al crecimiento y desarrollo del país es la inversión extranjera directa¹⁷. El objetivo principal de la IED dentro de cualquier región es alcanzar acceso a los mercados nacionales, especialmente en el sector manufacturero como el de alimentos, bebidas, tabaco, industrias químicas, industrias automotrices, servicios financieros, telecomunicaciones, energía eléctrica, comercio y distribución de gas. (Dussel, 2007).

La Gráfica 3.2 muestra que la IED en México se ha establecido principalmente en el sector industrial y el sector servicios, donde se ha generado un mayor número de empleos, incrementado la productividad y atraído tecnología. (Dussel, 2007).

Gráfica 3.2. IED por sector económico 2000 – 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.
 Unidad de Medida: Miles de Dólares.

Dentro del sector industrial, la industria manufacturera es quien recibe mayor porcentaje de IED y las clases que se destacan por su peso son: 1) la cadena automotriz-autopartes, 2) la cadena de la electrónica y 3) la elaboración de refrescos, bebidas

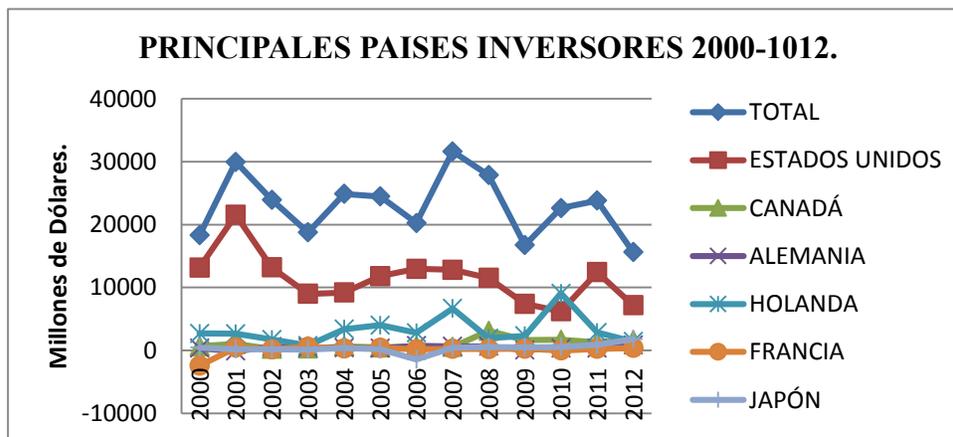
¹⁷ Desafortunadamente la IED presenta varios problemas estadísticos que afectan su análisis y medición. Existe información limitada sobre los flujos de salida y sobre todo en la clasificación sectorial de este flujo, los flujos de entrada no igualan a los de salida y los flujos de entrada de IED pueden ser complementadas y reinterpretadas si se dispone de la información relativamente buena de los principales inversionistas. (Dussel, 2007)

alcohólicas y no alcohólicas, cigarrillos, farmacéuticos, cosméticos, perfumes, plásticos, etc. (PETERS, 2007).

La IED en ocasiones no es positiva en especial si el país receptor se especializa en el sector manufacturero, porque se puede trasladar la mayor parte de los efectos secundarios y acumulados de la inversión hacia el país inversor, los países receptores no necesariamente generan progreso técnico ni crecimiento económico cuando las principales fuentes de financiamiento pueden generar déficit comercial y desplazamiento de empresas nacionales. (Puyana A. , 2010)

La IED se empezó a manifestar a partir de la década de los ochenta, cuando el Gobierno mexicano aceptó la apertura comercial, pero tras el TLC la IED se volvió indispensable y desde entonces Estados Unidos ha sido el país que más capital ha destinado a México, como se señala en la gráfica 3.3. Estados Unidos es el primer país inversor en México principalmente por su cercanía geográfica y su mano de obra barata.

Gráfica 3.3. Principales países inversores 2000-2012.



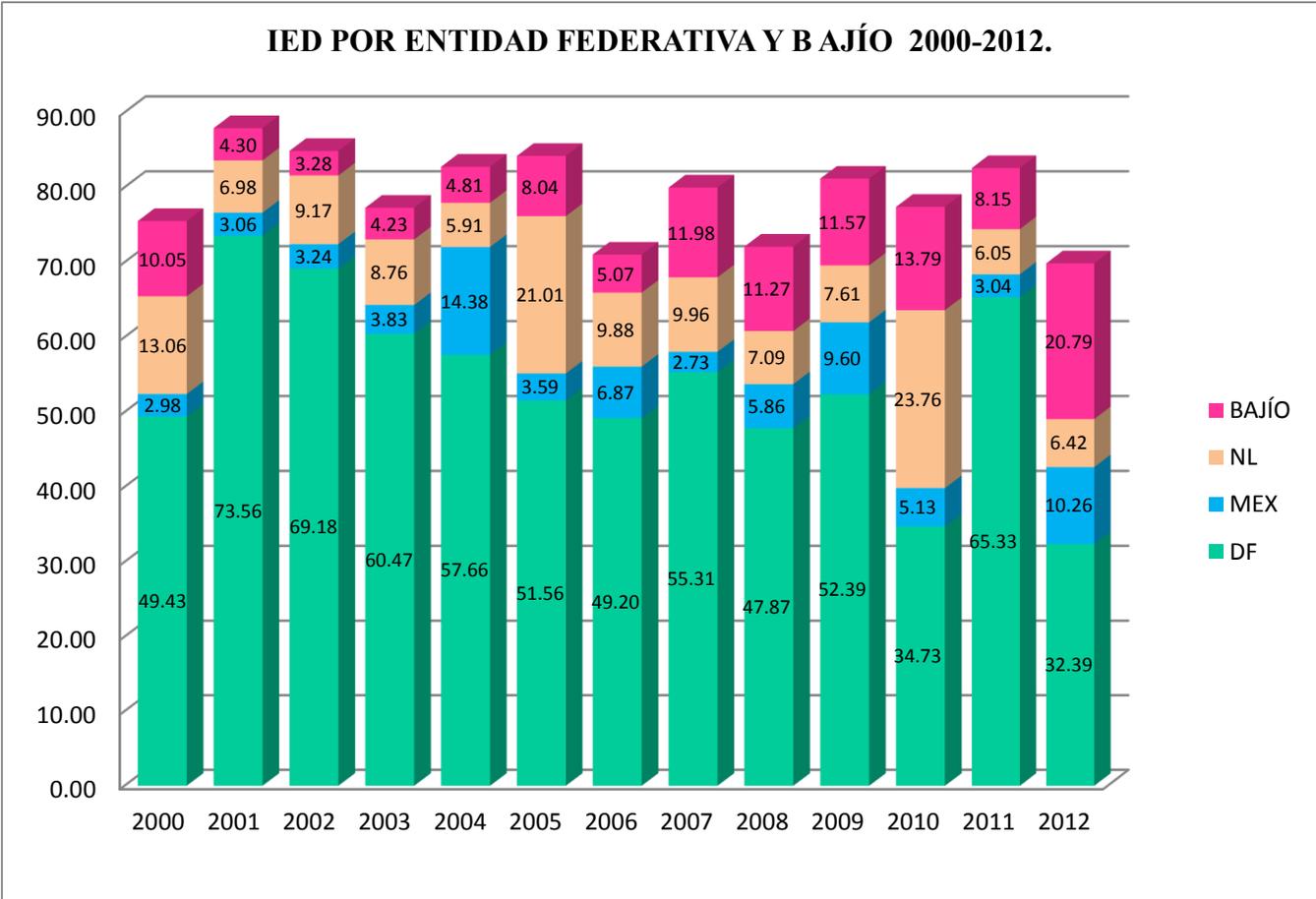
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.
Unidad de Medida: Miles de Dólares.

A pesar de que México recibe un gran porcentaje de capital extranjero, no todo el país se ve beneficiado; algunos estados de la República Mexicana atraen mayor inversión que otros, como se muestra en la siguiente gráfica 3.4. Durante el periodo 2000 a 2012 el

Distrito Federal (53.78%), Nuevo León (10.44%), Estado de México (5.74%) y Jalisco que se integra a la región del Bajío (3.65%) han sido las entidades que mayor IED porcentual promedio recibieron.

La región del Bajío concentró el 9.02% del total de la inversión extranjera directa que recibió el país durante la última década, siendo el 2012 el año en que la región recibió mayor IED y al recordar la información del cuadro 2.2 del capítulo dos se afirma que a partir del año 2000 la IED en los estados del Bajío se ha dinamizado y desde el 2012 se ha trabajado en nuevos proyectos.

Gráfica 3.4. IED por entidad federativa y Bajío 2000-2012.

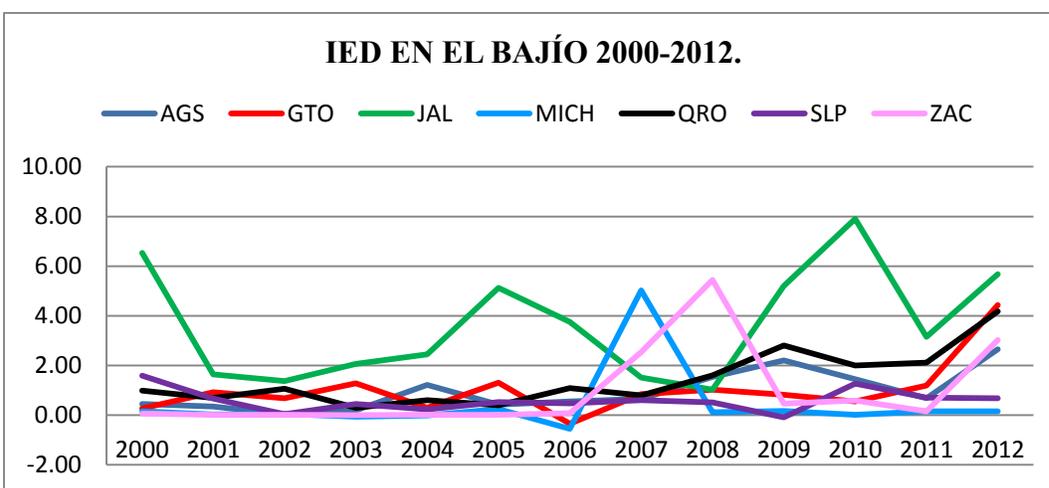


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.
 Unidad de Medida: Miles de Dólares.

Jalisco es el principal estado receptor de IED del Bajío seguido por Querétaro, Guanajuato, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí y Michoacán con una inversión promedio de 1.43%,1.02%,0.96%,0.95%, 0.59% y 0.42% respectivamente, como se representa en la gráfica 3.5.

A pesar de que los estados de Michoacán y Zacatecas tuvieron un alto nivel de IED de 2006 a 2009 debido a diversos proyectos mineros de exploración, suspensión y producción¹⁸; no se pudo mantener la inversión en estos dos estados; sin embargo el resto de los estados presentan una mayor atracción de capital foráneo especialmente Querétaro y Guanajuato.

Gráfica 3.5. IED en el Bajío 2000-2012.

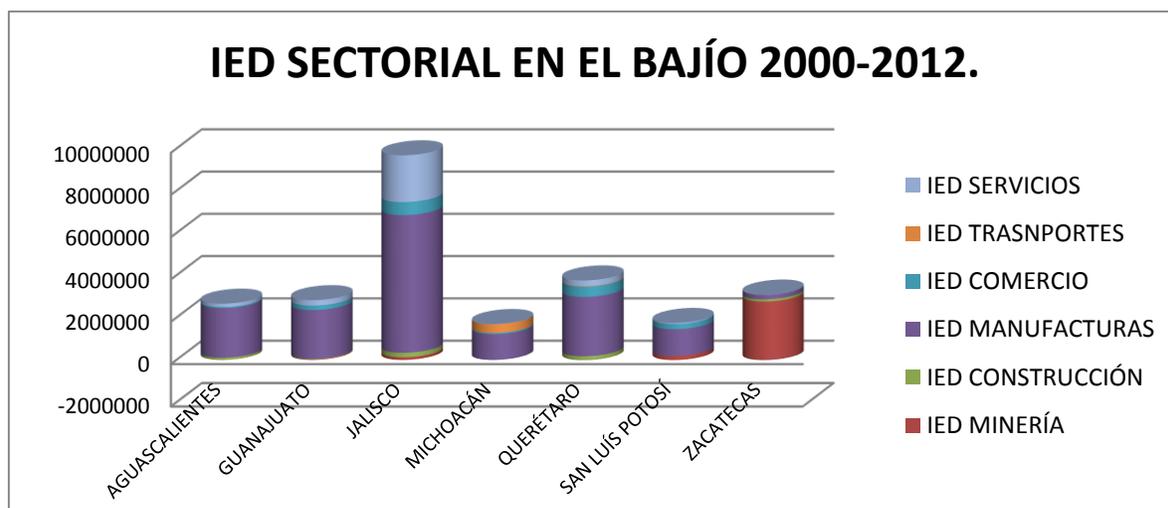


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.
Unidad de Medida: Miles de Dólares.

La mayor parte de la inversión que se percibió en el Bajío durante el periodo 2000 a 2012 se destinó a la industria manufacturera, a excepción de Zacatecas que es un estado minero. Entonces mientras más capital extranjero se inyecte en la región, está se especializará aún más en actividades manufactureras, incluyendo la industria automotriz. (Véase gráfica 3.6).

¹⁸ Fuente: Servicio Geológico Mexicano.
<http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/lista-de-proyectos/339-lista-de-proyectos-mineros-en-mexico.html>
Fecha de Consulta: 27 de Marzo, 2014.

Gráfica 3.6. IED sectorial en el Bajío 2000-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.
Unidad de Medida: Miles de Dólares.

El capital que entra a la región hace posible el crecimiento de la producción en el sector manufacturero y en aquellos sectores que se le vinculen en mayor o menor medida por el efecto de arrastre, este crecimiento no solamente debe depender de la liquidez que se inyecte al país, sino también de la inversión nacional, políticas económicas y derrama tecnológica.

3.2 Balanza comercial.

Como bien se sabe, la balanza comercial es la parte de la balanza de pagos de un país, la cual se refiere a la importación o exportación de bienes o servicios. (Samuelson, 2006).

La importancia de esta variable, se presenta a partir de 1982 con el proceso de liberalización durante la administración de Miguel de la Madrid, al notar que las exportaciones manufactureras eran el factor más dinámico del comercio. (Puyana A. , 2010)

El siguiente cuadro 3.3, muestra como la balanza comercial del sector manufacturero mexicano siempre se encuentra en déficit por su dependencia a programas de importaciones temporales de insumos para la exportación, es decir México importa más productos de mayor valor de los que exporta.

Sin embargo la balanza comercial de la industria automotriz se encuentra en superávit y por lo tanto casi toda la producción que se realiza dentro de esta industria se destina a la exportación, concentrada principalmente a los Estados Unidos, siendo este el principal país inversor dentro del sector y su principal socio en el Tratado de Libre Comercio. (ProMéxico, 2014)

El cuadro 3.3 así mismo, proyecta como tras varios decretos automotrices y en especial tras el Tratado de Libre Comercio de 1994, la industria automotriz se ha visto altamente beneficiada.

La balanza comercial de la industria automotriz presenta un constante crecimiento y por lo tanto se puede decir que el aumento de las exportaciones se ha debido principalmente al aumento de IED dentro del sector y por ende al crecimiento de la producción automotriz en México.

Al observar la balanza comercial de manufactura, se piensa que ni la apertura comercial ni el crecimiento de las exportaciones han ayudado al crecimiento y desarrollo económico. El origen de la negativa relación existente entre las exportaciones y el PIB, se puede encontrar en al menos alguna de las tres siguientes razones, descritas por Alicia Puyana:

1. La disminución del valor agregado nacional, debido al avance de las actividades de ensamble que necesariamente necesitan importar bienes para producir bienes exportables.

2. Especialización mexicana, desafortunadamente México se ha especializado en la actividad maquiladora, la cual se concentra en actividades con muy bajo contenido nacional y mínimo valor agregado.
3. La concentración de las exportaciones mexicanas en compañías extranjeras, la nacionalidad de empresas exportadoras va ligado al bajo contenido nacional de exportaciones y al alto grado de importaciones tanto de bienes, insumos y capital.

Cuadro 3.3 Balanza comercial 1993-2013.

BALANZA COMERCIAL 1993-2013.			
AÑO	BALANZA COMERCIAL MANUFACTURA	BALANZA COMERCIAL INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	RELACIÓN IND. MANUFACTURERA Y AUTOMOTRIZ (%)
1993	-19064528	7616927	39.95
1994	-23289705	8654985	37.16
1995	-990475	11681915	1179.42
1996	-1733866	12374096	713.67
1997	-6620763	11811552	178.40
1998	-10380967	12919289	124.45
1999	-10579967	15842001	149.73
2000	-16210484	15455653	95.34
2001	-14053583	15985167	113.74
2002	-14139434	15129311	107.00
2003	-14833829	16493439	111.18
2004	-20462225	17256558	84.33
2005	-22771390	18008192	79.08
2006	-24711534	21790720	88.18
2007	-26198134	22784900	86.97
2008	-28353702	21687917	76.49
2009	-14801919	18669627	126.12
2010	-14476467	31664291	218.72
2011	-14729539	40285842	273.50
2012	-12775147	44233267	346.24
2013	-9423201	28522430	302.68

Nota: Los datos en el último año (2013), considera hasta el mes de Julio para su medición.

Fuente: BIE, Instituto Nacional de Geografía y Estadística.

Unidad de Medida: Miles de Dólares.

3.3 México en la industria automotriz.

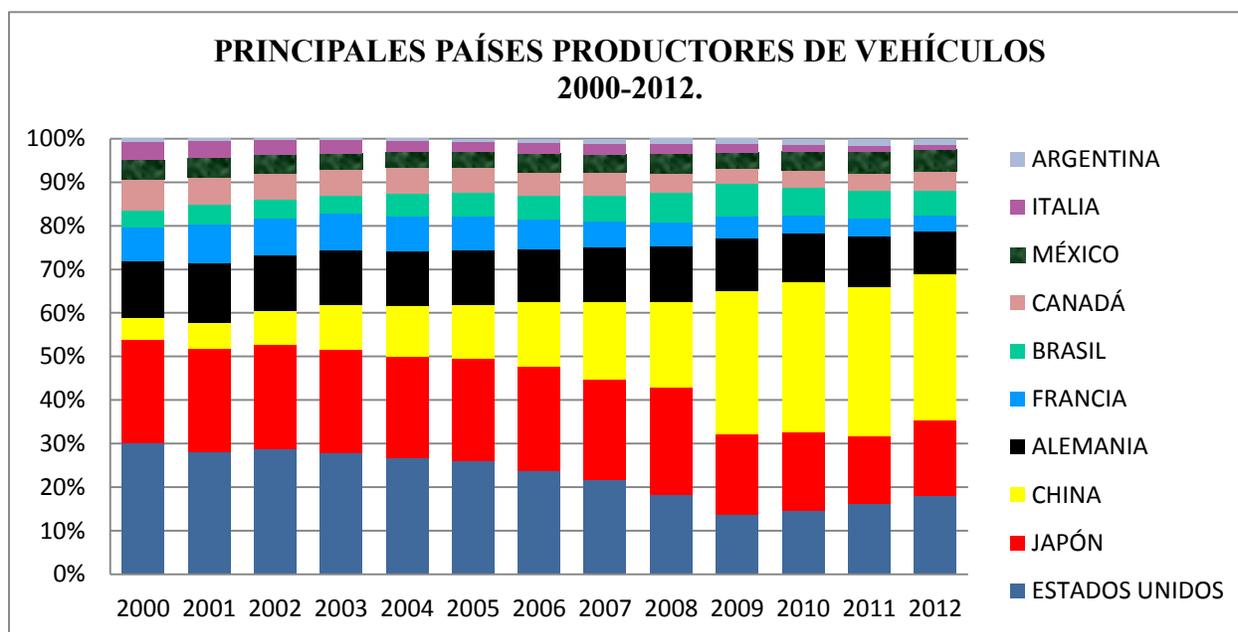
Gracias a la IED principalmente de transnacionales automotrices americanas y japonesas, bajos salarios, proximidad geográfica y acceso preferencial del mercado México ha podido

establecerse como uno de los principales países productores de automóviles (Véase grafica 3.7).

Los dos principales países productores de vehículos son Estados Unidos al producir el 19% y Japón el 18% del total mundial. Aunque México ocupe el octavo lugar entre los países escogidos para el análisis con una producción vehicular del 3.7%, su tasa de crecimiento durante el periodo 2000 a 2012 ha sido positiva (3.15%).

Así mismo se observa como los países de Latinoamérica y China han sido los únicos que han tenido tasas de crecimiento notables, aumentando la competitividad¹⁹ entre estos países.

Gráfica 3.7. Principales países productores de vehículos 2000-2012.



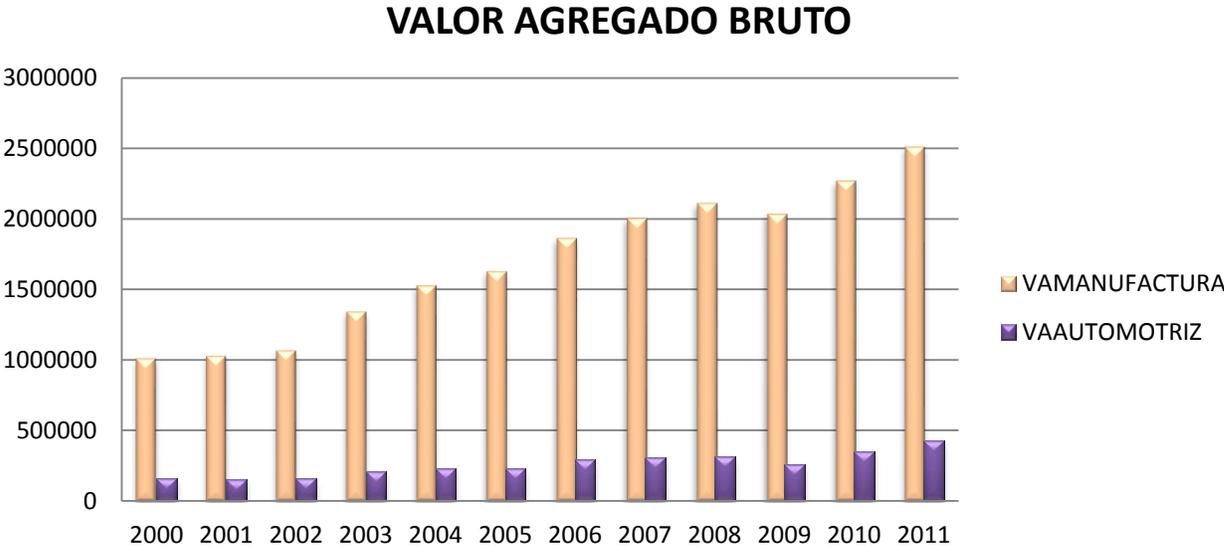
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Unidad de Medida: Miles de Unidades.

PAÍS	E.U.A	JAPÓN	CHINA	ALEMANIA	FRANCIA	BRASIL	CANADÁ	MÉXICO	ITALIA	ARGENTINA
PRODUCCIÓN %	19	18.5	16.5	10.4	5.4	4.8	4.4	3.7	2.1	0.8
T. CREC.2000-2012	-1.64	-0.15	18.73	0.17	-4.00	5.43	-1.41	3.15	-7.05	6.43

¹⁹ Diversos países de Asia y Latinoamérica han flexibilizado su mercado laboral y disminuido sus costos de venta y producción (contar con insumos a bajo precio, bajos salarios, bajos impuestos, etc.) con el objetivo de mejorar sus condiciones de competir ante el resto de las economías emergentes, convirtiéndose en países altamente atractivos para la inversión extranjera.

Cuando se habla de los resultados de la producción de un bien o servicio en particular como la industria automotriz, se utiliza el concepto de valor agregado y la gráfica 3.8 muestra como el valor agregado de la industria automotriz es muy reducido por el bajo contenido nacional que concentran las actividades de ensamblaje.

Gráfica 3.8. Valor agregado bruto.



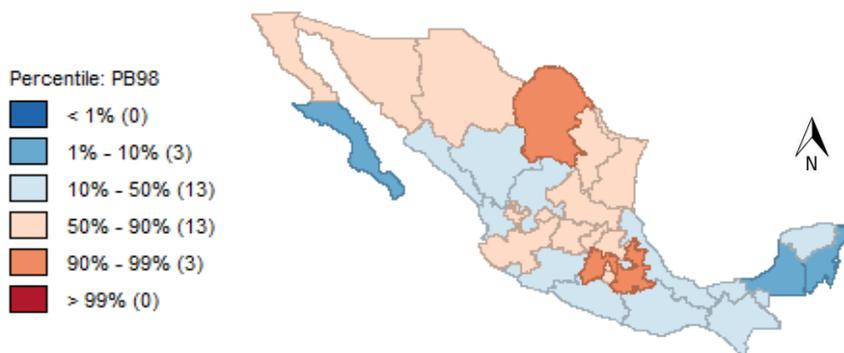
Fuente: Elaboración propia con el catálogo de la Industria Automotriz en México, INEGI. Ediciones: 2006, 2009, 2012 y 2013.
 Unidad de Medida: Millones de Pesos.

Como bien se ha visto anteriormente la industria automotriz ha crecido los últimos años con una tasa del 10.6% durante el periodo de 1998 a 2008 y su participación en la economía mexicana va en aumento para ciertas regiones del país como se señala en la figura 3.1, al observar como la producción de la industria automotriz nacional en la última década (1998 a 2008) se concentra en el Norte, Bajío y Centro del país.

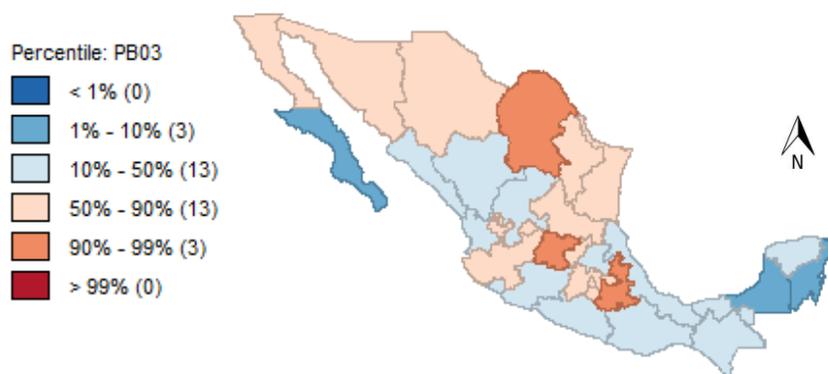
Los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Querétaro y San Luís Potosí son los únicos estados del Bajío que presentan una producción bruta total por encima del 50%. A pesar de que Michoacán y Zacatecas no presentan un alto porcentaje en la industria automotriz, estos estados se relacionan a la industria de manera indirecta.

Figura 3.1. Producción bruta total.

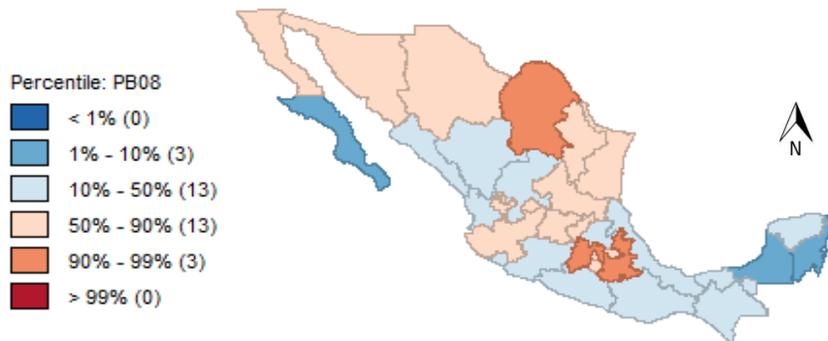
PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1998.



PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 2003.



PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 2008



Fuente: Elaboración Propia con el catálogo de La Industria Automotriz en México 2013, INEGI.
Unidad de Medida: Miles de Pesos.

Como se muestra en el mapa percentil de la producción bruta total de la industria automotriz correspondiente al año 1998, se observa que la producción total de la industria automotriz se establecía principalmente en los estados de Puebla (11.91%), Coahuila (12.7%) y Estado de México (15.4%) quienes se identifican con el color naranja al tener una producción automotriz de 90 a 99 percentiles indicando que se encuentran en el 10% de

los estados con mayor producción, mientras que en un menor grado la producción del total nacional entre 50 y 90 percentiles se representa con el color salmón que concentra los estados de Hidalgo (0.76%), Chihuahua (1.3%), San Luis Potosí (1.5%), Baja California (1.6%), Querétaro (2.5%), Jalisco (2.7%), Nuevo León (2.9%), Morelos (3%), Aguascalientes (3.1%), Sonora (4.20%), Distrito Federal (5.7%) y Guanajuato (10.2%).

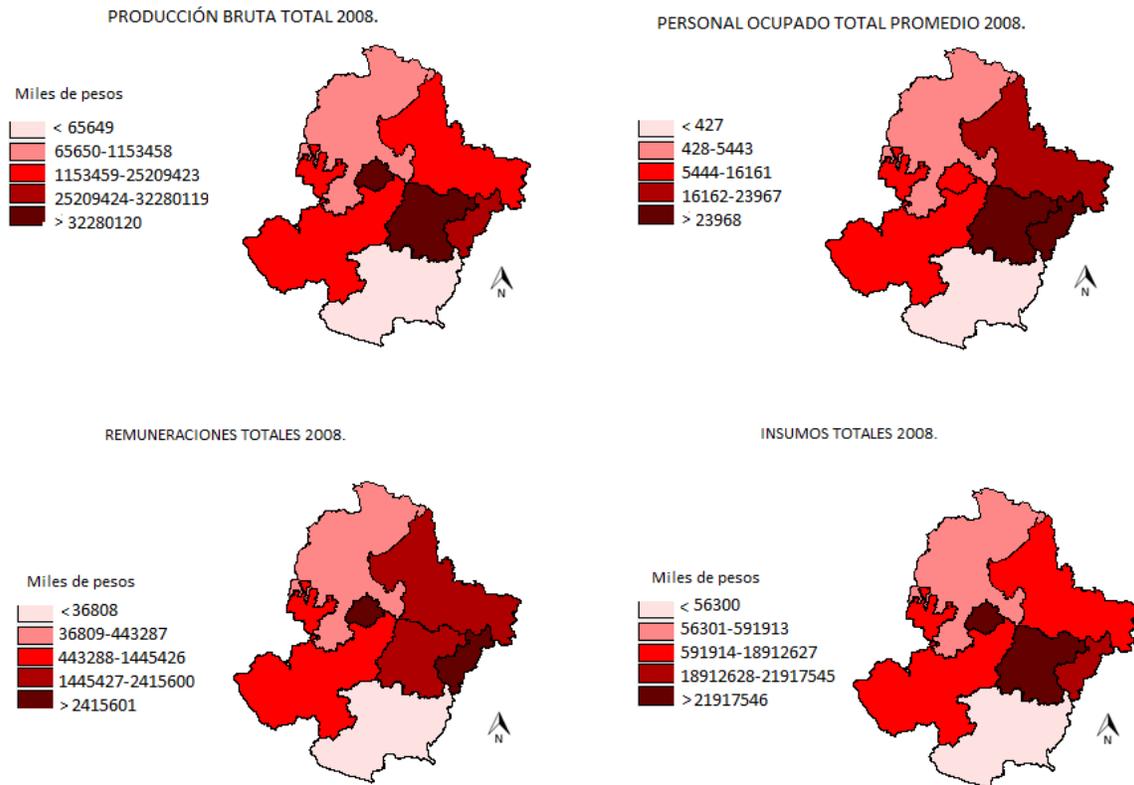
De 1998 a 2003 la producción total de la industria automotriz aumentó 11.8%, modificando su participación en algunos estados, siendo en el 2003 Guanajuato (13.8%), Puebla (14.5%) y Coahuila (19.2%), los estados líderes dentro de la industria, sin embargo Tlaxcala (0.2%), Baja California (1.5%), Jalisco (1.9%), Tamaulipas (1.9%), San Luis Potosí (2.2%), Sonora (2.4%), Morelos (2.7%), Querétaro (3.8%), Aguascalientes (4.8%), Nuevo León (5.9%), Chihuahua (9.6%) y Estado de México (12.7%) mostraron una participación notable dentro del sector automotriz.

La situación actual de la industria automotriz en México se representa en el mapa que corresponde al año 2008 y se muestra que los principales estados productores son, el Estado de México, Puebla y Coahuila quienes suman un total nacional del 44%, Tlaxcala, Tamaulipas, Distrito Federal, Jalisco, Morelos, San Luis Potosí, Baja California, Querétaro, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Aguascalientes y Guanajuato concentran el 53.85 % y el 2.15% restante se produce en el resto de los estados.

3.4. Industria automotriz en el bajío.

Al observar que los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí tienen cierta influencia dentro de la industria automotriz, el siguiente apartado mostrará un estudio general acerca del comportamiento de esta industria sobre la región del Bajío. Para dicho estudio, se puntualizará la producción bruta total, el personal ocupado total promedio, las remuneraciones totales y los insumos totales con el fin de describir como se desenvuelve la industria automotriz en el Bajío como se muestra en la figura 3.2.

Figura 3.2 Región del Bajío, 2008.



Fuente: Elaboración propia con el catálogo de La Industria Automotriz en México 2013, INEGI.

La figura 3.2 se divide en cinco colores, donde cada uno representa un diferente rango de valor que se ordenan de menor a mayor. Los valores de menor rango –como Michoacán- se representan mediante un color claro que se va oscureciendo al ir aumentando su rango de valor hasta llegar al punto máximo.

Los mapas de la región del Bajío muestran claramente como Zacatecas y Michoacán no presentan gran desarrollo dentro de la industria automotriz, sin embargo los cinco estados restantes de la región son aquellos que han logrado un crecimiento en la industria automotriz mexicana.

Al decir que Guanajuato (30%) y Aguascalientes (29%) son los estados que presentan el mayor nivel de producción bruta total de la región, seguidos por Querétaro (16%), San

Luís Potosí (13%) y Jalisco (11%), también se afirma que los estados del Bajío presentan la misma participación porcentual de los insumos requeridos en la industria automotriz por la relación directa que existe entre los insumos y su nivel de producción.

La alta producción no asegura que el nivel de población trabajadora dentro de la industria sea exactamente proporcional, como se enfatiza en el mapa de personal ocupado donde Guanajuato (23%) y Querétaro(22%) son los estados que demuestran los mayores índices de empleo regional dentro de la industria automotriz, seguidos por San Luís Potosí (21%), Aguascalientes (14%) y Jalisco (14%).

A pesar de que el estado de Querétaro no tiene un alto porcentaje de producción, es uno de los estados con mayor número de personal ocupado y mejor remunerado dentro de la industria, con un porcentaje del 24%, al igual que Aguascalientes(24%) seguidos por Guanajuato (19%), San Luís Potosí (16%) y Jalisco (11%).

La productividad²⁰ refleja la máxima cantidad que puede producirse con cada combinación de factores de producción y el estado del Bajío más productivo dentro de la industria automotriz es Aguascalientes por dos principales razones: a) la poca población que se concentra en el estado y b) las técnicas de producción que ejerce la empresa japonesa Nissan.

Algunas de las técnicas de producción japonesas más importantes son, las siguientes:

- 1) Método Just in Time (JIT). Es un Sistema desarrollado para la organización de los procesos productivos en las fábricas.
- 2) Producción LEAN. Es un método de trabajo orientado a establecer la máxima eficiencia en todos los procesos productivos, eliminando todas las actividades que no aportan valor añadido al producto final o generan beneficios apreciables al consumidor.

²⁰ La productividad actual, se calculó dividiendo la Producción Bruta de la Industria Automotriz entre la Población ocupada de la Industria Automotriz del año 2008.

- 3) Método KAIZEN. El sistema detecta, previene y elimina los diferentes tipos de desperdicios.
- 4) Método de las 5's. Es una técnica de gestión de producción originaria de Japón basada en cinco principios elementales que se deben aplicar en cualquier trabajo: Seiri (Selección), Seiton (Orden), Seisoo (Limpieza), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Disciplina).

La productividad de Aguascalientes es seguido por Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas como se muestra en el siguiente cuadro 3.4.

Cuadro 3.4. Productividad en la industria automotriz actual (2008).

PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ACTUAL (2008).			
ESTADO	PRODUCCIÓN BRUTA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	POBLACIÓN OCUPADA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	PRODUCTIVIDAD INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
Aguascalientes	57884463	16161	3581.74
Guanajuato	59378005	25692	2311.15
Jalisco	20947412	15283	1370.63
Michoacán de Ocampo	65649	427	153.74
Querétaro	32280119	24934	1294.62
San Luis Potosí	25209423	23967	1051.84
Zacatecas	1153458	5443	211.92
TOTAL BAJÍO	196918529	111907	1759.66

Fuente: Elaboración Propia con el catálogo de La Industria Automotriz en México 2013, INEGI.
Unidad de Medida: Miles de Pesos y Total Promedio.

La industria automotriz se ha fortalecido en ciertas regiones del país, creando clusters automotrices como el que se presenta en el Bajío, cuyos estados ya sea por su participación directa o indirecta a las diferentes ramas vinculadas a la industria automotriz, han conformado una región con altos índices de producción, dinamismo, desarrollo y productividad dentro de dicha industria. Se ha demostrado un crecimiento sectorial mas no regional.

Para que la industria automotriz llegue a ser una actividad competente, es necesario que las empresas se concentren en zonas geográficas con empresas interconectadas, proveedores especializados de bienes o servicios, y empresas de sectores próximos que compitan y cooperen entre sí, como se vio previamente en el capítulo uno y se confirmará en el siguiente capítulo, al señalar a través de una matriz insumo producto, como los estados de la región han tenido un impacto positivo en su economía, justificado al desarrollo de cadenas productivas derivadas del conjunto de empresas que pertenecen a las diversas ramas interrelacionadas con la industria automotriz.

4. Participación de la Industria Automotriz en el Bajío.

Como se ha mencionado anteriormente, la industria automotriz crea un efecto de arrastre en la economía por la interrelación y dependencia que experimenta hacia otras industrias. Esta interrelación que rodea a la industria automotriz ha aglomerado empresas e instituciones en la región del Bajío permitiendo el desarrollo de la cadena productiva automotriz.

En el presente apartado se realizará un ejercicio con la matriz insumo-producto 2008 desagregada a nivel rama, dado que con esta matriz se podrá estimar el crecimiento de la demanda de la industria automotriz sobre el producto de cada uno de los sectores que participan dentro de la economía local y así mismo la matriz insumo-producto refleja el origen y destino de las transacciones o corrientes económicas intersectoriales, que están en función de la producción nacional, más sus importaciones de bienes.

Antes de mostrar el ejercicio práctico, hay que definir algunos conceptos básicos para entender la presente evidencia empírica. El primer concepto a describir es la matriz insumo-producto, la cual es un conjunto integrado de matrices, que muestran el equilibrio entre la oferta y demanda de bienes y servicios. La importancia de una matriz es que proporciona un análisis detallado del proceso de producción y utilización de los bienes y servicios que se producen en un determinado país o región y del ingreso generado en dicha producción por las diversas actividades económicas (Schuschny, 2005).

La cadena productiva es el conjunto de operaciones que se realizan con el fin de llevar a cabo la producción de un bien o un servicio, por ejemplo la producción de un auto consta de etapas consecutivas que transforma plástico, hierro, acero, pinturas, entre otros insumos que sufren alguna transformación con el objetivo de constituir un producto final y colocarlo en el mercado; por lo tanto un incremento de la producción de autos conlleva al dinamismo de la cadena productiva.

Al experimentar un dinamismo de la cadena productiva hay que considerar los coeficientes técnicos, ya que son las unidades monetarias necesarias para producir una

unidad de otro bien. La matriz de coeficientes técnicos es indispensable para poder identificar el sector clave de una economía.

Existen dos tipos de sectores que se identifican en una matriz, los sectores base y los sectores clave. a) Los sectores base son aquellos sectores que presentan alto encadenamiento hacia adelante (ventas) y bajo hacia atrás (compras), la demanda de insumos de estos sectores base es pequeña y su producción primaria es de destino intermedio, con tendencia a abastecer de insumos a otros sectores y canalizar una menor parte del producto al mercado como bien final. b) Los sectores clave son aquellos que presentan alto encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. Es decir los sectores clave son fuertes demandantes de insumos intermedios y son los que determinan el crecimiento regional (Fuentes, 2000)

Tras realizar la cadena productiva que se forma alrededor de la industria automotriz, calcular sus coeficientes técnicos e identificar sus sectores base y clave se pretenderá demostrar que la industria automotriz localizada en el Bajío no ha beneficiado la región generando riqueza y crecimiento económico durante la última década, dado que la industria automotriz destina su mayor producción a la exportación sin integrarlo al mercado local por su alta dependencia hacia países desarrollados.

4.1 Cadena productiva

Chenery y Watanabe (1958) y Ramussen (1963) utilizaron los encadenamientos sectoriales para poder analizar los efectos de cambios en la demanda final de un determinado sector y para poder identificar los sectores relevantes para el funcionamiento de la economía. Existen dos tipos de encadenamiento: 1) hacia atrás (backward linkages), que miden como una actividad económica provoca o arrastra al desarrollo a otras actividades, dado que utilizan insumos procedentes de éstas y 2) hacia adelante (forward linkages) que se presentan cuando una actividad ofrece un determinado producto y que resulta ser el insumo de otro sector. (Schuschny, 2005)

Para llevar a cabo el análisis de la industria automotriz se utilizará la matriz insumo-producto 2008 desagregada a nivel ramas, con el fin de identificar los encadenamientos intersectoriales que existen entre la oferta y demanda de bienes y servicios dentro de la industria automotriz.

La industria automotriz está constituida por tres ramas: 1) fabricación de automóviles y camiones, 2) fabricación de carrocerías y remolques y 3) fabricación de partes para vehículos automotores, donde cada una muestra un impacto diferente sobre la economía debido a sus encadenamientos sectoriales únicos.

La cadena productiva que se observa en la figura 4.1 presenta encadenamientos de las tres ramas que integran a la industria automotriz hacia atrás y hacia adelante al 80%. Los encadenamientos hacia atrás consideran todos aquellos insumos necesarios para la producción de la industria automotriz, es decir este encadenamiento muestra cómo se está afectando la demanda; mientras tanto los encadenamientos hacia adelante consideran a todos aquellos sectores que podrían estar afectando la oferta de la industria automotriz al necesitar uno de sus productos finales.

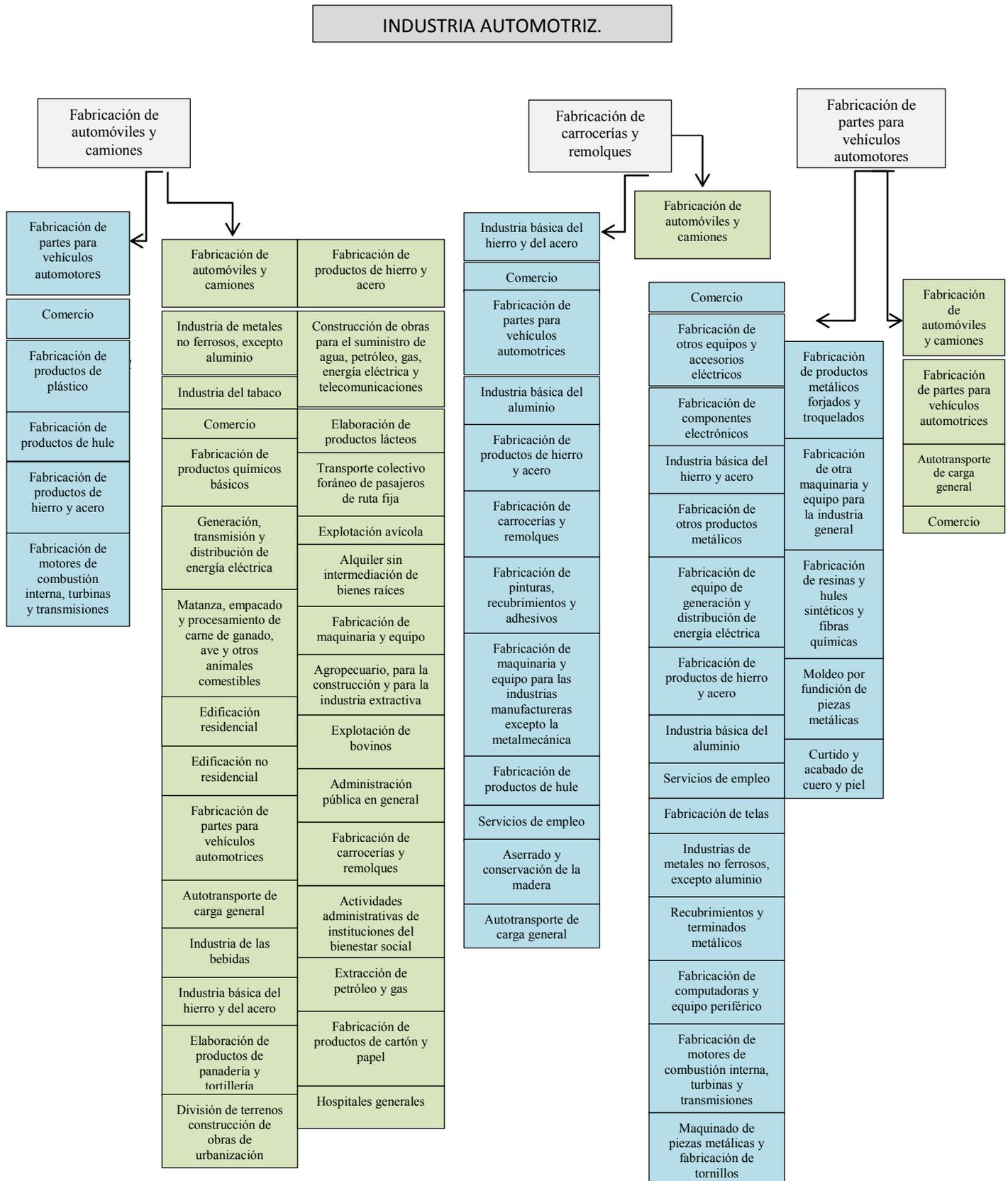
A pesar de que cada rama de la industria automotriz tiene un encadenamiento único y diferente, las ramas más comunes de los encadenamientos hacia atrás (cuadros azules) son: fabricación de partes para vehículos automotores, comercio, fabricación de productos de hierro y acero, fabricación de productos de plástico, fabricación de productos de hule, fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones, industria básica del aluminio y servicios de empleo.

Como se muestra en la figura 4.1, la rama automotriz que necesita de un mayor número de insumos es la fabricación de partes para vehículos automotores ya que la fabricación de automóviles depende principalmente de las estrategias, diseño, producción, accesorios y refacciones que produce esta rama.

En cuanto a los encadenamientos hacia adelante (cuadros verdes), las principales ramas que tienen en común las ramas automotrices son: la fabricación de automóviles y camiones, fabricación de partes para vehículos automotores, autotransporte de carga general y comercio.

La rama automotriz que presenta un mayor número de encadenamientos hacia adelante es la fabricación de automóviles y camiones, porque esta rama concentra la producción final de la industria automotriz y varias ramas necesitan de este producto final para sus operaciones de producción, distribución y comercialización.

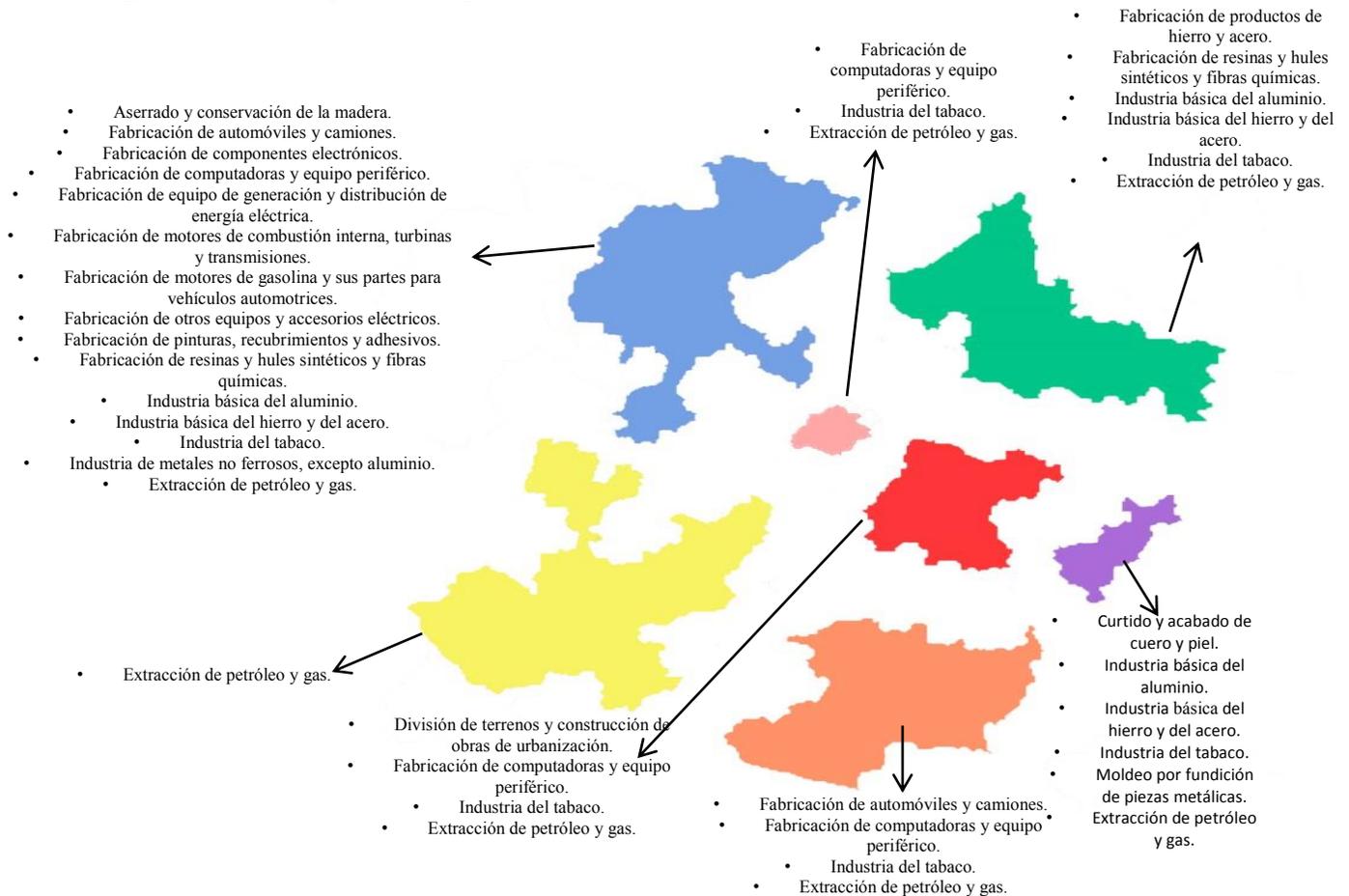
Figura 4.1 Cadena Productiva de la Industria Automotriz.



Al situar dicha cadena productiva en la región del Bajío con ayuda del último censo económico 2009, se observa que todas las ramas que integran a la industria automotriz se presentan en la región a excepción de la extracción de petróleo y gas debido a su ubicación geográfica que no permite la realización de dicha actividad y la industria del tabaco que solamente se presenta en el estado de Jalisco.

Aunque todas las ramas de compra y venta interdependientes a la industria automotriz se presenten en el Bajío, no todas las actividades tienen una alta participación estatal como se muestra en la siguiente figura 4.2 que simboliza aquellas ramas que no asumen participación productiva en algún estado que integra el Bajío y por lo cual se necesitan políticas que logren el dinamismo de dichas actividades con el fin de crear nuevas oportunidades de crecimiento.

Figura 4.2 Participación no productiva



La principal actividad económica regional es el comercio al por menor con una producción bruta promedio de 120.053.811 pesos, seguido por el comercio al por mayor, fabricación de partes para vehículos automotores y fabricación de automóviles y camiones con una producción bruta promedio de \$98.400.142, \$92.265.309 y \$90.389.435 respectivamente de acuerdo al último censo económico publicado por el INEGI en el 2009.

La razón por la que la fabricación de partes para vehículos automotores y la fabricación de automóviles y camiones se formalicen como actividades económicas fuertes en la región del Bajío, se debe al encadenamiento que se presenta en las ramas de hacia adelante y hacia atrás de dicha industria; por otro lado la cercanía de estas actividades ha favorecido el crecimiento de la industria automotriz.

4.2 Coeficientes Técnicos.

Los coeficientes técnicos que se calculan a partir de la matriz insumo-producto 2008 determinan cómo una rama de la industria automotriz puede afectar su producción y demanda, ya que estos coeficientes indican cuántas unidades de un bien o servicio son necesarias para producir una unidad de otro bien.

El coeficiente técnico (a_{ij}) se obtiene al dividir el insumo intermedio (q_{ij}) de un sector entre el insumo total (q_j). El coeficiente técnico que se muestra en los siguientes cuadros señalan la cantidad de producto que se requiere para producir una unidad de producto para las ramas que integran la industria automotriz.

$$a_{ij} = \frac{q_{ij}}{q_j}$$

Donde:

a_{ij} = Cantidad de producto del sector i necesaria para la producción de una unidad del producto j .

q_{ij} = Insumo intermedio de las ramas relacionadas a la industria automotriz.

q_j = Insumo total de las ramas que integran la industria automotriz.

Los coeficientes técnicos que se presentan en los cuadros 4.1, 4.2 y 4.3, solamente consideran las veinte principales ramas necesarias para la producción de un producto automotriz.²¹ Como se puede observar en los cuadros, las tres ramas automotrices necesitan pocas unidades de producto pero de diversas ramas y esta dependencia a diversas ramas justifica el efecto multiplicador que origina la industria automotriz; es decir, por cada producto que aumente en la industria automotriz, también aumentará la producción de las ramas interrelacionadas a dicha industria.

Cuadro 4.1 Coeficientes técnicos, Fabricación de automóviles y camiones.

Fabricación de automóviles y camiones 3361			
<i>Clave</i>	<i>Rama</i>	<i>Coefficiente técnico</i>	<i>%</i>
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.4560	45.60%
4311	Comercio	0.1632	16.32%
3261	Fabricación de productos de plástico	0.0543	5.43%
3262	Fabricación de productos de hule	0.0520	5.20%
3312	Fabricación de productos de hierro y acero	0.0375	3.75%
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	0.0309	3.09%
4841	Autotransporte de carga general	0.0264	2.64%
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica	0.0258	2.58%
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	0.0235	2.35%
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	0.0153	1.53%
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0.0115	1.15%
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos	0.0094	0.94%
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	0.0083	0.83%
3345	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	0.0072	0.72%
3343	Fabricación de equipo de audio y de video	0.0070	0.70%

²¹ Véase los cuadros 4.4, 4.5, y 4.6 para observar las tablas completas de los coeficientes técnicos que integran la rama automotriz.

3361	Fabricación de automóviles y camiones	0.0056	0.56%
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	0.0053	0.53%
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica	0.0047	0.47%
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.0043	0.43%
5331	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0.0039	0.39%

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

Si aumenta la producción de la rama 3361 (fabricación de automóviles y camiones), la fabricación de partes aumentará 45.6%, el comercio aumentará el 16.32%, la fabricación de productos de plástico aumentará 5.43% y así sucesivamente con el resto de las ramas interrelacionadas a la industria automotriz.

Cuadro 4.2 Coeficientes técnicos, Fabricación de carrocerías y remolques.

Fabricación de carrocerías y remolques 3362			
<i>Clave</i>	<i>Rama</i>	<i>Coefficiente técnico</i>	<i>%</i>
3311	Industria básica del hierro y del acero	0.3088	30.88%
4311	Comercio	0.1155	11.55%
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.0834	8.34%
3313	Industria básica del aluminio	0.0667	6.67%
3312	Fabricación de productos de hierro y acero	0.0407	4.07%
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	0.0398	3.98%
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	0.0397	3.97%
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica	0.0375	3.75%
3262	Fabricación de productos de hule	0.0208	2.08%
5613	Servicios de empleo	0.0204	2.04%
3211	Aserrado y conservación de la madera	0.0182	1.82%
4841	Autotransporte de carga general	0.0160	1.60%
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.0132	1.32%
3219	Fabricación de otros productos de madera	0.0121	1.21%
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.0105	1.05%
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	0.0100	1.00%

5412	Servicios de contabilidad, auditoría y servicios relacionados	0.0097	0.97%
5511	Corporativos	0.0088	0.88%
4811	Transporte aéreo regular	0.0087	0.87%
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial	0.0080	0.80%

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

Es importante notar que las ramas de los coeficientes técnicos para las tres ramas automotrices coinciden con las ramas de compra o ramas hacia atrás que se muestran en la cadena productiva de la figura 4.1.

Cuadro 4.3 Coeficientes técnicos, Fabricación de partes para vehículos automotores.

Fabricación de partes para vehículos automotores 3363			
<i>Clave</i>	<i>Rama</i>	<i>Coficiente técnico</i>	<i>%</i>
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.1384	13.84%
4311	Comercio	0.0724	7.24%
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos	0.0679	6.79%
3344	Fabricación de componentes electrónicos	0.0639	6.39%
3261	Fabricación de productos de plástico	0.0582	5.82%
3311	Industria básica del hierro y del acero	0.0502	5.02%
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.0406	4.06%
3353	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica	0.0361	3.61%
3312	Fabricación de productos de hierro y acero	0.0302	3.02%
3313	Industria básica del aluminio	0.0288	2.88%
5613	Servicios de empleo	0.0262	2.62%
3132	Fabricación de telas	0.0231	2.31%
3314	Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio	0.0188	1.88%
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	0.0183	1.83%
3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico	0.0180	1.80%
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	0.0180	1.80%
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	0.0172	1.72%

3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	0.0163	1.63%
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	0.0154	1.54%
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas	0.0149	1.49%

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

La rama 3363, fabricación de partes para vehículos automotores al igual que en la cadena productiva, tendrá una mayor interdependencia con las ramas necesarias para la industria automotriz²² ya que es la base de la producción automotriz, por lo tanto esta rama se podría considerar como la más importante y grande por su gran efecto de arrastre que ocasiona al resto de la economía.

Al crecer la industria automotriz también, lo harán las ramas 3361,3362, 3363 y todas las relacionadas a dicha industria y aunque algunas ramas sufran un mayor crecimiento que otras, esto ocasionará un aumento en la demanda de otro bien, un aumento en la inversión, un aumento en la producción y un aumento en el empleo. Si la industria automotriz en México no dependiera en grado tan alto de las inversiones extranjeras, el crecimiento sería mayor y beneficiaría el crecimiento regional.

4.3 Clasificación Chenery- Watanabe.

El efecto multiplicador y encadenamientos que se presentan en la industria automotriz, se pueden calcular mediante el modelo de multiplicadores directos e índices de arrastre propuesto por Chenery y Watanabe en 1958, con el fin de cuantificar el impacto directo de una rama sobre el resto de la economía.

Los multiplicadores de arrastre se definen como aquellos indicadores que resultan del incremento en el valor agregado bruto de la producción ante cambios en la demanda final y existen dos tipos de multiplicadores directos de arrastre, hacia adelante y hacia atrás.

²² Véase cuadro 4.6 en anexo.

- a) Multiplicadores directos hacia atrás: miden la capacidad que ejerce un sector sobre otros ligados a él, por su demanda y estímulo hacia los bienes de consumo intermedio. La fórmula para calcular este tipo de multiplicadores establece como la proporción de las compras intermedias de un sector, se relacionan a su producción efectiva.

$$L_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{X_j} \equiv \sum_j l_{ij}$$

- b) Multiplicadores directos hacia adelante: miden la capacidad que presentan un sector al estimular a otros sectores, en virtud de tener su capacidad de oferta. Este indicador se mide como la fracción de sus ventas para consumo intermedio, sobre sus ventas totales.

$$L_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{X_i} \equiv \sum_i l_{ij}$$

Los índices de arrastre o dispersión son también conocidos como índices de interdependencia ponderada y permiten identificar y jerarquizar una actividad respecto al resto de las actividades presentes en la región.

Tras haber calculado los multiplicadores directos hacia atrás L_j y hacia adelante L_i se podrán identificar cuáles son las ramas base y clave propuestas por CheteryWatanabe, al aplicar las fórmulas respectivas de los índices de arrastre o dispersión, como se muestra en el cuadro 4.7.

$$\text{Hacia atrás: } V_j = \frac{L_j}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n L_j}$$

$$\text{Hacia adelante: } V_i = \frac{L_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i}$$

Los sectores base serán por lo tanto aquellas actividades que presenten un índice de arrastre “hacia adelante” mayor a la unidad ($V_i > 1$) pero un bajo nivel “hacia atrás” ($V_j < 1$).

Los sectores clave por lo tanto serán aquellas que presenten una capacidad de arrastre por encima de la media y mayor intensidad de interacción “hacia adelante” ($V_i > 1$) y “hacia atrás” ($V_j > 1$).

Cuadro 4.7 Clasificación de Chenery - Watanabe.

ACTIVIDAD	LI	LJ	VI	VJ	BASE	CLAVE
Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales	2.9844889	2.3973862	1.321024	1.0611548		CLAVE
Otros cultivos	2.459764	1.5519482	1.0887651	0.6869387	BASE	
Explotación de ovinos y caprinos	2.4612969	1.1396766	1.0894435	0.5044549	BASE	
Silvicultura	4.4995191	1.0048066	1.9916216	0.4447574	BASE	
Viveros forestales y recolección de productos forestales	3.0016839	1.0105644	1.328635	0.447306	BASE	
Tala de árboles	3.993891	2.1605402	1.7678155	0.9563197	BASE	
Servicios relacionados con la agricultura	5.3952456	1.0576743	2.3880969	0.4681582	BASE	
Servicios relacionados con la cría y explotación de animales	2.8041569	1.0004345	1.2412036	0.4428222	BASE	
Servicios relacionados con el aprovechamiento forestal	4.9937257	1.0280558	2.2103722	0.4550482	BASE	
Extracción de petróleo y gas	2.757567	2.1589765	1.2205816	0.9556275	BASE	
Minería de carbón mineral	7.2418957	1.3501725	3.2054795	0.5976267	BASE	
Minería de minerales metálicos	3.7962097	1.6376336	1.6803158	0.7248656	BASE	
Minería de minerales no metálicos	3.0539418	1.4045749	1.3517659	0.6217068	BASE	
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	2.2739045	4.6686296	1.0064981	2.066475		CLAVE
Preparación e hilado de fibras textiles, y fabricación de hilos	3.0977015	1.6171292	1.3711353	0.7157897	BASE	
Fabricación de telas	3.1595513	2.8783224	1.3985118	1.2740315		CLAVE
Acabado de productos textiles y fabricación de telas recubiertas	6.7105537	1.3877101	2.9702916	0.614242	BASE	
Curtido y acabado de cuero y piel	3.4419068	1.29758	1.5234908	0.5743477	BASE	
Aserrado y conservación de la madera	3.1513894	3.8862394	1.3948991	1.7201657		CLAVE

Fabricación de laminados y aglutinados de madera	4.6320342	1.2102756	2.0502767	0.5357041	BASE	
Fabricación de pulpa, papel y cartón	5.2247844	2.295194	2.3126457	1.0159214		CLAVE
Fabricación de productos de cartón y papel	2.9067919	3.4269805	1.286633	1.516884		CLAVE
Impresión e industrias conexas	2.691317	2.0432066	1.1912573	0.9043843	BASE	
Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	2.9099207	5.0155079	1.2880179	2.2200137		CLAVE
Fabricación de productos químicos básicos	4.3768859	4.0020576	1.9373405	1.7714303		CLAVE
Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas	6.0989614	1.9425647	2.6995826	0.8598372	BASE	
Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos	4.0451816	1.3375437	1.7905183	0.5920368	BASE	
Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	2.790676	1.4846276	1.2352366	0.6571406	BASE	
Fabricación de otros productos químicos	5.4538421	1.6058752	2.4140335	0.7108083	BASE	
Fabricación de productos de plástico	2.9463301	4.6469806	1.3041338	2.0568925		CLAVE
Fabricación de productos de hule	3.1493914	2.1655629	1.3940148	0.9585429	BASE	
Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos	2.2737187	1.3304832	1.0064159	0.5889116	BASE	
Industria básica del hierro y del acero	3.7865297	5.5523608	1.6760312	2.4576408		CLAVE
Fabricación de productos de hierro y acero	3.1496938	3.8211714	1.3941486	1.6913646		CLAVE
Industria básica del aluminio	14.446726	2.1095678	6.3945525	0.9337578	BASE	
Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio	3.3483648	3.6048771	1.4820863	1.5956263		CLAVE
Moldeo por fundición de piezas metálicas	3.729192	1.4086748	1.6506518	0.6235216	BASE	
Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	2.7878408	1.5082609	1.2339816	0.6676014	BASE	
Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	2.7901631	1.3845181	1.2350096	0.6128291	BASE	
Fabricación de herrajes y cerraduras	3.1930463	1.8278395	1.4133377	0.8090564	BASE	
Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	2.6718488	1.4870508	1.1826401	0.6582131	BASE	

Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	7.7758965	1.2973278	3.4418442	0.574236	BASE	
Recubrimientos y terminados metálicos	3.4208508	1.6434141	1.5141708	0.7274242	BASE	
Fabricación de otros productos metálicos	4.5732886	2.772322	2.0242742	1.2271125		CLAVE
Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica	6.8354035	1.3590794	3.0255538	0.6015691	BASE	
Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios	46.82306	1.1216141	20.725286	0.4964599	BASE	
Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica	7.0974327	1.1623833	3.1415358	0.5145056	BASE	
Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	3.4108173	2.2978443	1.5097297	1.0170946		CLAVE
Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	3.7105116	1.94673	1.6423833	0.8616809	BASE	
Fabricación de equipo de comunicación	2.651402	11.826755	1.1735898	5.2348753		CLAVE
Fabricación de componentes electrónicos	3.9005574	16.724248	1.7265033	7.4026518		CLAVE
Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	3.7992076	2.0981532	1.6816428	0.9287053	BASE	
Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	2.3960017	1.929391	1.060542	0.8540061	BASE	
Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica	3.2917438	3.5559793	1.4570242	1.5739827		CLAVE
Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos	5.0339222	3.6183589	2.2281644	1.6015938		CLAVE
Fabricación de equipo aeroespacial	2.3825906	1.9439165	1.0546058	0.8604355	BASE	
Fabricación de otro equipo de transporte	3.8289304	1.3708905	1.694799	0.6067971	BASE	
Servicios relacionados con el transporte por ferrocarril	3.386259	1.0321719	1.4988594	0.4568701	BASE	
Otros servicios relacionados con el transporte	2.5302288	1.0322847	1.1199549	0.45692	BASE	
Servicios de almacenamiento	2.8210897	1.2522421	1.2486986	0.5542798	BASE	
Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	2.9074153	1.0552998	1.2869089	0.4671072	BASE	
Banca central	2.4748809	1.0764282	1.0954562	0.4764593	BASE	

Servicios relacionados con la intermediación crediticia no bursátil	2.8886925	1.0177742	1.2786216	0.4504973	BASE	
Servicios relacionados con los servicios inmobiliarios	2.2719084	1.2785505	1.0056146	0.5659247	BASE	
Alquiler de automóviles, camiones y otros transportes terrestres	3.0095232	1.0569526	1.3321049	0.4678388	BASE	
Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios	3.4604513	1.45308	1.5316992	0.6431766	BASE	
Servicios de contabilidad, auditoría y servicios relacionados	2.5875835	1.8469698	1.1453418	0.817524	BASE	
Diseño especializado	2.9876167	1.0646173	1.3224084	0.4712314	BASE	
Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	2.9439928	1.3829372	1.3030992	0.6121293	BASE	
Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica	3.085353	1.1571893	1.3656694	0.5122066	BASE	
Servicios de publicidad y actividades relacionadas	2.6528048	1.7460751	1.1742107	0.772865	BASE	
Otros servicios profesionales, científicos y técnicos	4.0685993	1.177632	1.8008836	0.5212551	BASE	
Corporativos	3.0858295	1.5639113	1.3658803	0.6922339	BASE	
Servicios de administración de negocios	2.8953503	2.0543224	1.2815686	0.9093045	BASE	
Servicios combinados de apoyo en instalaciones	2.3773779	1.154873	1.0522985	0.5111813	BASE	
Servicios de empleo	2.8878197	1.3285043	1.2782353	0.5880357	BASE	
Servicios de investigación, protección y seguridad	2.6648785	1.1649727	1.1795549	0.5156518	BASE	
Servicios de limpieza	2.8744163	1.0648974	1.2723025	0.4713554	BASE	
Otros servicios de apoyo a los negocios	2.9734199	1.1618043	1.3161245	0.5142493	BASE	
Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios	2.9603351	1.258625	1.3103328	0.5571051	BASE	

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

Es decir todas aquellas ramas que se identifican como base, son de alto encadenamiento hacia adelante (ventas) y bajo hacia atrás (compras). Por ejemplo, todas aquellas ramas que resultaron ser base, tienen una demanda de insumos pequeña, cuya producción primaria es de destino intermedio y puede abastecer insumos de otros sectores. (Fuentes, 2000)

Y en el caso de aquellos sectores clave, se afirma que son de alto encadenamiento hacia adelante y hacia atrás, por lo tanto son altos demandantes de insumos intermedios y así mismo también ofrecen una gran oferta de productos intermedios. Las ramas clave por lo general son sectores de manufactura intermedia.

De acuerdo a los resultados de este estudio, las ramas que pertenecen a la industria automotriz no son ramas base ni clave, dado que la industria automotriz es una actividad económica de enclave; es decir se depende en gran medida de las altas importaciones de insumos y de las altas exportaciones de producto, sin tener una integración económica en el mercado local.

Gracias a la información que nos proporciona la matriz insumo producto, cabe destacar que en el año 2008 del total de la fabricación de automóviles y camiones el 8% se exporta y el 4% se importa, del total de la fabricación de carrocería y remolques el 0.2% se exporta y el 0.17% se importa y finalmente del total de la fabricación de partes para vehículos automotores el 8.9% se exporta y el 6% se importa, mostrando claramente como la industria automotriz se compone de un alto nivel de importación y exportación.

No obstante es importante destacar que de acuerdo al último censo económico publicado por el INEGI, la fabricación de partes para vehículos automotores es la rama de la industria automotriz que presenta un mayor nivel de importaciones y exportaciones de insumos, ocasionando un crecimiento negativo en la actividad económica nacional, debido a que la mayor parte del producto final que ofrece la industria automotriz en México se destina a las exportaciones y no al consumo nacional.

Aunque las ramas de la industria automotriz no hayan cumplido con las condiciones necesarias para pertenecer al grupo de las ramas base o clave de la economía mexicana, han tenido un crecimiento de producción y desarrollo sectorial en México al considerarlo uno de los principales diez países productores de automóviles con una participación del 4% en el PIB nacional y del 20% en la producción manufacturera total debido a la inversión extranjera.

5. Conclusiones.

Al querer saber por qué el Bajío ha crecido económicamente y ha concentrado la industria automotriz durante la última década, se hizo un análisis regional retomando algunas teorías de localización, cuyas teorías plantean que la localización de una actividad económica es de gran importancia, porque una localización óptima conlleva el beneficio de empresas y personas dentro de una determinada región. Para que una actividad económica se localice en el lugar más apropiado se debe analizar el uso del suelo, su alrededor, los costos de mano de obra, materia prima y transporte, la concentración industrial, las jerarquías urbanas, la diversidad de la aglomeración y la multiplicidad de beneficios que trae consigo las externalidades.

Sin embargo, estas teorías no siempre son aplicables y un claro ejemplo es la industria automotriz, dado que gracias al avance tecnológico, sus altos componentes de importación-exportación y condiciones de mercado, la industria automotriz no se ve afectada o beneficiada de acuerdo su localización.

Como también se vio en el capítulo uno, las externalidades como la libre movilidad de los mercados internacionales y las diferentes estrategias económicas en conjunto con las aglomeraciones de empresas, población y capital se ha originado un cluster automotriz en la región del Bajío, buscando fomentar el crecimiento económico a través de la competitividad y especialización regional en actividades manufactureras.

El Bajío al permitir el establecimiento de varias empresas manufactureras entre ellas automotrices, ha sufrido un cambio estructural económico al dejar de especializarse en actividades primarias y mejorar su calidad de vida al adoptar las actividades secundarias y terciarias como sus nuevas fuentes de empleo y crecimiento económico.

Por otro lado hay que recordar que el Bajío al depender altamente de la manufactura transfiere un escaso valor agregado a la producción nacional, debido al alto contenido

importado para producir bienes exportables, pudiendo estancar su desarrollo y crecimiento social.

La industria automotriz en México ha vivido diferentes cambios debido a los decretos pactados; las continuas modificaciones se generaban a causa de los intereses que enfrentaban las empresas transnacionales y los gobiernos. Es decir el desarrollo de la industria automotriz en México inició con el modelo de sustitución de importaciones, porque el principal objetivo era el mercado nacional, pero al firmar el Tratado de Libre Comercio y aceptar la apertura comercial se empieza a dinamizar la industria automotriz hacia el exterior trayendo consigo una modificación y relocalización de la producción.

Tras la firma del TLCAN la industria automotriz ha sido uno de los sectores más activos, teniendo resultados positivos en la mayoría de los estados y fortaleciendo su competitividad a nivel mundial, sin embargo no se puede decir que la industria automotriz mexicana ha crecido debido a su alta dependencia con el extranjero. México ha prestado sus trabajadores y terreno bajo condiciones flexibles limitando el crecimiento regional y sobre todo nacional.

La industria automotriz ha crecido en la región del Bajío gracias a sus múltiples ventajas de producción automotriz como la disminución de costos, atracción de inversión extranjera directa, insumos disponibles, existencia de actividades económicas interrelacionadas con la industria automotriz y políticas regionales que la región ha implementado.

Los estados del Bajío, han ofrecido mejores oportunidades de empleo a comparación del sector agricultor, debido a la relación directa e indirecta que se tiene con las nuevas industrias que han llegado; estas nuevas industrias también tienen como propósito la disminución de trabajos informales y un cambio demográfico; es decir al contar con un mayor número de oportunidades laborales mejor renumeradas que las actividades primarias se disminuirá la migración de la población regional y también se observará un aumento de

población debido a la llegada de personas tanto extranjeras como nacionales en busca de un empleo dentro del ramo automotriz.

El encadenamiento productivo que presenta la industria automotriz es uno de los más complejos debido a su proceso de producción, afectando a diversas ramas con el fin de obtener los insumos necesarios para un producto final que posteriormente será una necesidad para otras ramas y gracias a esta complejidad el aumento en la producción de alguna rama de la industria automotriz dinamizará el crecimiento de las ramas relacionadas directa e indirectamente a dicha industria. Es decir si se tiene una industria automotriz fuerte y competitiva también el resto de la economía tendrá la misma suerte ya que al aumentar la producción del mayor número de ramas posibles se tendrá un mayor desarrollo y crecimiento corporativo porque aumentará el empleo, la producción, la demanda y la inversión.

Tal parece que el futuro del Bajío depende de la industria automotriz y no solamente por la gran inversión que se está recibiendo, sino también por las actividades económicas ligadas a la industria automotriz que se realizan en la región, tales como la agroindustria, la metal mecánica, la industria química, la industria manufacturera y la industria del cuero y calzado, por lo que es necesario absorber y llevar a otras actividades económicas la alta tecnología e innovación que traen consigo las empresas transnacionales evitando los simples programas de inversión extranjera directa a costa de bajos salarios y especialización manufacturera. .

Por último hay que aclarar que la industria automotriz a pesar de tener una gran diversidad de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, los encadenamientos no son de arrastre y por lo tanto ninguno de los tres sectores que integran la industria automotriz son considerados sectores base o clave dentro de la economía mexicana debido a su alto componente de importación. Las plantas automotrices en México a pesar de contar con alta tecnología y derrama económica no han impactado la economía como se supondría dado a su carencia en innovación, desarrollo, tecnología, consumo nacional e incorporación de valor en la cadena productiva de la industria automotriz.

Por lo tanto las políticas que se creen en un futuro deberán tener como objetivo una menor interdependencia hacia el extranjero en todas las industrias incluyendo la automotriz y a su vez desarrollar la participación de los proveedores y ensambladoras permitiendo mejorar toda la industria mexicana sin olvidar el desarrollo de sus actividades económicas tradicionales, ya que la falta de investigación e innovación ha limitado los procesos productivos.

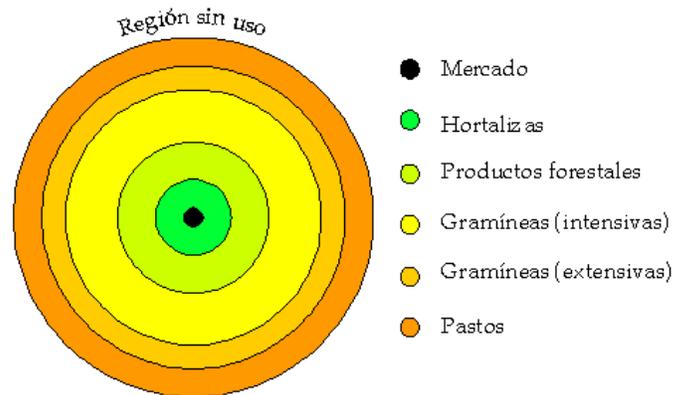
6. Anexo.

Cuadro 0.3. Tasa de crecimiento Pib estatal.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ENTIDAD FEDERATIVA 2003-2011.										
ESTADO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	T.Crec.
Aguascalientes	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3
Baja California	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	2.9	-0.3
Baja California Sur	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	2.6
Campeche	8.7	8.5	8.0	7.5	6.8	6.3	6.0	5.5	5.1	-5.8
Coahuila	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	2.9	3.2	3.3	0.3
Colima	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.2
Chiapas	2.0	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	-0.8
Chihuahua	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	-0.3
Distrito Federal	16.9	16.9	16.8	16.9	16.9	17.0	17.1	17.0	17.0	0.1
Durango	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	-0.6
Guanajuato	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.9	0.2
Guerrero	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-0.2
Hidalgo	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	0.1
Jalisco	6.1	6.1	6.1	6.1	6.3	6.3	6.1	6.2	6.2	0.3
México	8.6	8.6	8.7	8.7	8.8	8.9	8.9	9.2	9.1	0.6
Michoacán	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	-0.4
Morelos	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	-0.1
Nayarit	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.9
Nuevo León	6.4	6.5	6.6	6.8	7.1	7.1	6.9	7.1	7.3	1.6
Oaxaca	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	-0.7
Puebla	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	0.4
Querétaro	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2
Quintana Roo	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7
San Luis Potosí	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	0.9
Sinaloa	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1	2.0	-0.3
Sonora	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	1.1
Tabasco	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0	3.1	3.4	3.4	3.4	2.1
Tamaulipas	3.2	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1	-0.3
Tlaxcala	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	-0.5
Veracruz	5.0	5.0	5.0	5.1	5.2	5.1	5.4	5.3	5.2	0.5
Yucatán	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	0.6
Zacatecas	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9	1.8

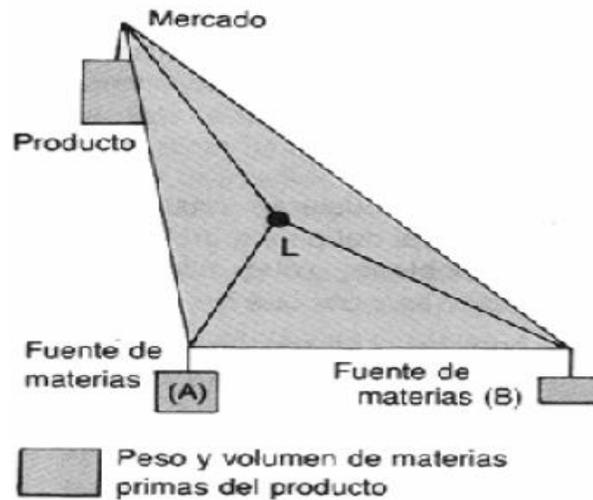
Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI.
 Unidad de Medida: Porcentaje en Millones de Pesos.
 Base 2008.

Figura 1.1. Modelo de Von Thünen.



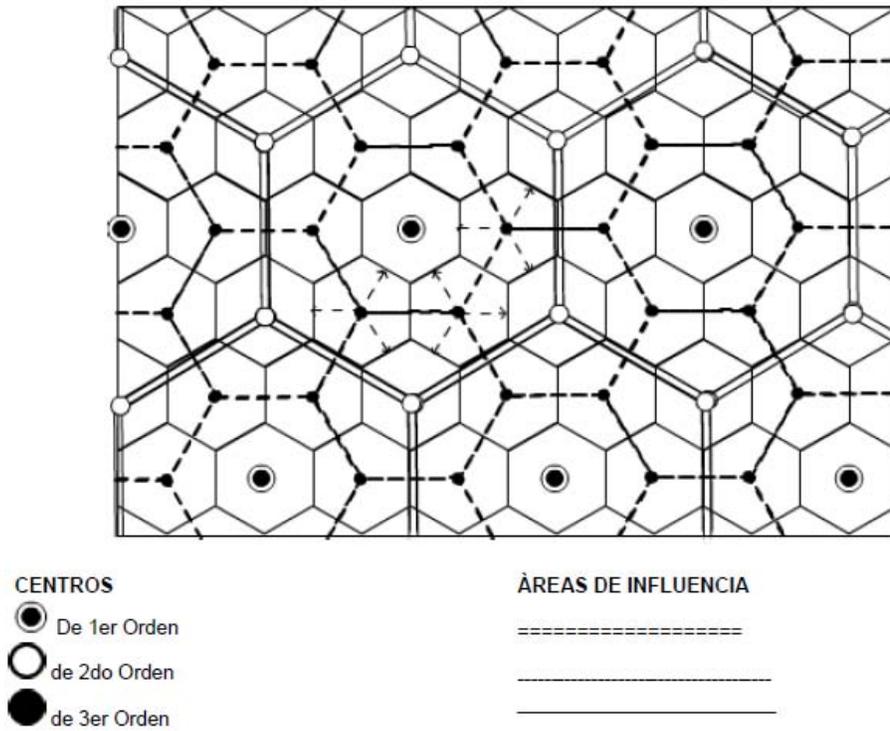
Fuente: La Enciclopedia Libre Universal en Español.

Figura 1.2. Triángulo de localización.



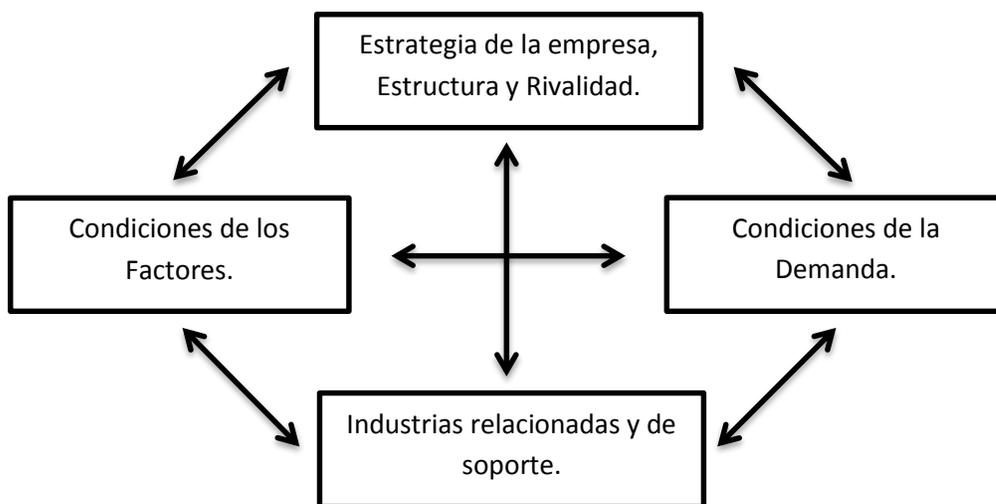
Fuente: Salguero Cubides Jorge y Otros. Espacio y Sociedad No. 9. Geografía Económica de Colombia. Edit. Norma Bogotá, D.C.2004.

Figura 1.3. Sistema central de tres niveles de acuerdo a Christaller.



Fuente: Sociedad Geográfica de Colombia Academia de Ciencias Geográficas.

Figura 1.4. Diamante de las Ventajas Competitivas.



Fuente: Michael E. Porter

Cuadro 4.4 Coeficientes técnicos, Fabricación de automóviles y camiones.

Fabricación de automóviles y camiones 3361			
<i>Clave</i>	<i>Rama</i>	<i>Coefficiente técnico</i>	<i>%</i>
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.4560	45.60%
4311	Comercio	0.1632	16.32%
3261	Fabricación de productos de plástico	0.0543	5.43%
3262	Fabricación de productos de hule	0.0520	5.20%
3312	Fabricación de productos de hierro y acero	0.0375	3.75%
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	0.0309	3.09%
4841	Autotransporte de carga general	0.0264	2.64%
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica	0.0258	2.58%
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	0.0235	2.35%
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	0.0153	1.53%
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0.0115	1.15%
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos	0.0094	0.94%
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	0.0083	0.83%
3345	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	0.0072	0.72%
3343	Fabricación de equipo de audio y de video	0.0070	0.70%
3361	Fabricación de automóviles y camiones	0.0056	0.56%
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	0.0053	0.53%
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica	0.0047	0.47%
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.0043	0.43%
5331	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0.0039	0.39%
5613	Servicios de empleo	0.0032	0.32%
5611	Servicios de administración de negocios	0.0031	0.31%
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	0.0024	0.24%
5412	Servicios de contabilidad, auditoría y servicios relacionados	0.0021	0.21%
4811	Transporte aéreo regular	0.0020	0.20%
7222	Restaurantes de autoservicio, comida para llevar y otros restaurantes con servicio limitado	0.0018	0.18%

3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	0.0017	0.17%
3311	Industria básica del hierro y del acero	0.0015	0.15%
4821	Transporte por ferrocarril	0.0014	0.14%
7221	Restaurantes con servicio completo	0.0014	0.14%
5221	Banca múltiple	0.0014	0.14%
5231	Casas de bolsa, casas de cambio y centros cambiarios	0.0014	0.14%
4885	Servicios de intermediación para el transporte de carga	0.0013	0.13%
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.0012	0.12%
5511	Corporativos	0.0011	0.11%
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial	0.0011	0.11%
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	0.0011	0.11%

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

Cuadro 4.5 Coeficientes técnicos, Fabricación de carrocerías y remolques.

Fabricación de carrocerías y remolques 3362			
<i>Clave</i>	<i>Rama</i>	<i>Coefficiente técnico</i>	<i>%</i>
3311	Industria básica del hierro y del acero	0.3088	30.88%
4311	Comercio	0.1155	11.55%
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.0834	8.34%
3313	Industria básica del aluminio	0.0667	6.67%
3312	Fabricación de productos de hierro y acero	0.0407	4.07%
3362	Fabricación de carrocerías y remolques	0.0398	3.98%
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	0.0397	3.97%
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica	0.0375	3.75%
3262	Fabricación de productos de hule	0.0208	2.08%
5613	Servicios de empleo	0.0204	2.04%
3211	Aserrado y conservación de la madera	0.0182	1.82%
4841	Autotransporte de carga general	0.0160	1.60%
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.0132	1.32%
3219	Fabricación de otros productos de madera	0.0121	1.21%
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.0105	1.05%
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	0.0100	1.00%
5412	Servicios de contabilidad, auditoría y	0.0097	0.97%

	servicios relacionados		
5511	Corporativos	0.0088	0.88%
4811	Transporte aéreo regular	0.0087	0.87%
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial	0.0080	0.80%
3261	Fabricación de productos de plástico	0.0072	0.72%
5311	Alquiler sin intermediación de bienes raíces	0.0071	0.71%
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos	0.0065	0.65%
5416	Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica	0.0058	0.58%
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0.0057	0.57%
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0.0056	0.56%
5616	Servicios de investigación, protección y seguridad	0.0052	0.52%
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas	0.0046	0.46%
3251	Fabricación de productos químicos básicos	0.0037	0.37%
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	0.0036	0.36%
3259	Fabricación de otros productos químicos	0.0030	0.30%
7222	Restaurantes de autoservicio, comida para llevar y otros restaurantes con servicio limitado	0.0028	0.28%
5415	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	0.0025	0.25%
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos	0.0024	0.24%
5611	Servicios de administración de negocios	0.0023	0.23%
8111	Reparación y mantenimiento de automóviles y camiones	0.0023	0.23%
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	0.0022	0.22%
3152	Confeción de prendas de vestir	0.0020	0.20%
5221	Banca múltiple	0.0019	0.19%
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	0.0019	0.19%
3222	Fabricación de productos de cartón y papel	0.0019	0.19%
5617	Servicios de limpieza	0.0018	0.18%
3361	Fabricación de automóviles y camiones	0.0017	0.17%
3331	Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y para la industria extractiva	0.0016	0.16%
8113	Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios	0.0015	0.15%

3149	Fabricación de otros productos textiles, excepto prendas de vestir	0.0014	0.14%
5411	Servicios legales	0.0013	0.13%
5171	Operadores de telecomunicaciones alámbricas	0.0013	0.13%
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	0.0012	0.12%
5324	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios	0.0010	0.10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

Cuadro 4.6 Coeficientes técnicos, Fabricación de partes para vehículos automotores.

Fabricación de partes para vehículos automotores 3363			
<i>Clave</i>	<i>Rama</i>	<i>Coeficiente técnico</i>	<i>%</i>
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	0.1384	13.84%
4311	Comercio	0.0724	7.24%
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos	0.0679	6.79%
3344	Fabricación de componentes electrónicos	0.0639	6.39%
3261	Fabricación de productos de plástico	0.0582	5.82%
3311	Industria básica del hierro y del acero	0.0502	5.02%
3329	Fabricación de otros productos metálicos	0.0406	4.06%
3353	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica	0.0361	3.61%
3312	Fabricación de productos de hierro y acero	0.0302	3.02%
3313	Industria básica del aluminio	0.0288	2.88%
5613	Servicios de empleo	0.0262	2.62%
3132	Fabricación de telas	0.0231	2.31%
3314	Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio	0.0188	1.88%
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	0.0183	1.83%
3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico	0.0180	1.80%
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	0.0180	1.80%
3327	Maquinado de piezas	0.0172	1.72%

	metálicas y fabricación de tornillos		
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	0.0163	1.63%
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	0.0154	1.54%
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas	0.0149	1.49%
3315	Moldeo por fundición de piezas metálicas	0.0138	1.38%
3161	Curtido y acabado de cuero y piel	0.0126	1.26%
3262	Fabricación de productos de hule	0.0120	1.20%
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.0118	1.18%
3345	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	0.0114	1.14%
4841	Autotransporte de carga general	0.0107	1.07%
3251	Fabricación de productos químicos básicos	0.0088	0.88%
3133	Acabado de productos textiles y fabricación de telas recubiertas	0.0087	0.87%
3222	Fabricación de productos de cartón y papel	0.0085	0.85%
5311	Alquiler sin intermediación de bienes raíces	0.0072	0.72%
3259	Fabricación de otros productos químicos	0.0067	0.67%
3342	Fabricación de equipo de comunicación	0.0053	0.53%
5324	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios	0.0053	0.53%
3399	Otras industrias manufactureras	0.0051	0.51%
4811	Transporte aéreo regular	0.0050	0.50%
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	0.0045	0.45%
5416	Servicios de consultoría	0.0042	0.42%

	administrativa, científica y técnica		
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	0.0042	0.42%
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	0.0041	0.41%
3169	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.0041	0.41%
5412	Servicios de contabilidad, auditoría y servicios relacionados	0.0041	0.41%
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial	0.0038	0.38%
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	0.0035	0.35%
3343	Fabricación de equipo de audio y de video	0.0035	0.35%
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmeccánica	0.0030	0.30%
5221	Banca múltiple	0.0029	0.29%
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	0.0025	0.25%
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0.0024	0.24%
5413	Servicios de arquitectura, ingeniería y actividades relacionadas	0.0022	0.22%
5241	Instituciones de seguros y fianzas	0.0020	0.20%
5619	Otros servicios de apoyo a los negocios	0.0019	0.19%
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0.0018	0.18%
5611	Servicios de administración de negocios	0.0018	0.18%
5411	Servicios legales	0.0018	0.18%
5617	Servicios de limpieza	0.0017	0.17%
3333	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los	0.0017	0.17%

	servicios		
8113	Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios	0.0016	0.16%
3369	Fabricación de otro equipo de transporte	0.0016	0.16%
5616	Servicios de investigación, protección y seguridad	0.0014	0.14%
3351	Fabricación de accesorios de iluminación	0.0013	0.13%
3141	Confección de alfombras, blancos y similares	0.0013	0.13%
3131	Preparación e hilado de fibras textiles, y fabricación de hilos	0.0012	0.12%
7222	Restaurantes de autoservicio, comida para llevar y otros restaurantes con servicio limitado	0.0011	0.11%
5511	Corporativos	0.0010	0.10%
3271	Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios	0.0010	0.10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la matriz insumo-producto por rama de actividad 2008. INEGI

7. Glosario.

Economía regional: es el estudio del comportamiento económico del hombre en el espacio. La economía regional por lo tanto analiza los procesos económicos a nivel espacial considerando el paisaje.

Región: es aquella porción de territorio determinada por ciertas características comunes o circunstancias especiales, como puede ser el clima, topografía, gobierno, historia, etcétera.

Industria: es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados. La industria necesita maquinaria y mano de obra organizada en empresas.

Manufactura: es una fase de la producción económica de los bienes. La manufactura consiste en la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo. Esta actividad también es considerada sector industrial.

Crecimiento Económico: es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía en determinado periodo de tiempo. Cuando hay crecimiento económico se da un incremento de ciertos indicadores, como la producción de bienes y servicios, el ahorro, la inversión, el consumo, etc.

Desarrollo Económico: es la capacidad de países o regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes.

Economías de aprendizaje: se pueden englobar dentro de las externalidades positivas de la producción de un determinado bien. Las empresas que aprenden y hacen innovación, tienen una capacidad superior para aprovechar economías de escala.

Economías de alcance: Disminución del costo promedio que ocurre cuando una empresa utiliza recursos especializados para producir una gama de bienes y servicios.

8. Referencias Bibliográficas.

- García, B., (2011), *El ciclo de vida del cluster automotriz en Aguascalientes*, Recuperado el 13 de Octubre de 2013, de Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/es/docs/anteriores/xvi/docs/15D.pdf>
- Boudeville, J.R. (1972). *La Región económica*. Recuperado el 28 de Agosto de 2013, de UNLP:http://economica.econo.unlp.edu.ar/documentos/20090408042703PM_Economica_47.pdf.
- Carrillo, J. (1987), *Etapas Industriales y Conflictos Laborales: La Industria Automotriz en México*. Estudios Sociológicos, Vol. 5 (Núm. 14), (Págs. 303-340).
- Cuadrado, J. R. (2012). *¿Es tan Nueva la Nueva Geografía Económica? Sus aportaciones, sus límites y su relación con las políticas*. España. Recuperado el 14 de Enero de 2014, de Universidad de Alcalá: http://www2.uah.es/iaes/publicaciones/DT_01_12.pdf.
- Cubides, J. S. (2006). *Enfoques Sobre Algunas Teorías Referentes al Desarrollo Regional*. Bogotá. Sociedad Geográfica de Colombia. (Págs. 1-20). BOGOTÁ: 2006.
- Domínguez, F. (2005). *Historia de la Industria Automotriz en México* (págs. 1-20). Puebla. Recuperado el 2 de Octubre de 2013, de UDLAP: http://caterina.udlap.mx/udla/tales/documentos/mec/fernandez_dao/capitulo_0.html.
- Dussel, E. P. (2007). *Inversión Extranjera Directa en México. Desempeño y Potencial. Una Perspectiva Macro, Meso, Micro y Territorial*. México. Siglo XXI. Vol. X. (Núm. 32). (Págs 266-273).
- Fuentes, N. A. (2000). Identificación empírica de sectores clave de la economía sudbajacaliforniana. *El Colegio de la Frontera Norte*, 51-26.
- García, A. A. (2003). *Integración Productiva y Relaciones Laborales en la Industria Automotriz en México*. México: Plaza Valdés y Editores.
- Gabinete de Innovación Europea (2013), *Porque El Bajío*. Recuperado el 20 de Marzo de 2013, de GADI: <http://gadi.com.mx/>.
- Guanajuato, G. d. (Enero de 2003). *Gobierno de Guanajuato*. Recuperado el 15 de Marzo de 2013, de Gobierno de Guanajuato: <http://www.guanajuato.gob.mx/>
- Hernández, G. (2012). Matrices Insumo-Producto y Análisis de Multiplicadores: Una aplicación para Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 203-221.
- Informe Sobre el Desarrollo Mundial. (2009). *Una Nueva Geografía Económica*. Una coedición del Banco Mundial, Mundi-Prensa y Mayol Ediciones, S.A.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2004). *Censos económicos 2004*. Recuperado el 2 de Junio de 2013, de INEGI: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/Default.aspx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). *Censos económicos 2009*. Recuperado el 2 de Junio de 2013, de INEGI: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/Default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2013). “*La Industria Automotriz en México 2013*”, México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2012). “*La Industria Automotriz en México 2012*”, México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2009). “*La Industria Automotriz en México 2009*”, México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2006). “*La Industria Automotriz en México 2006*”, México: INEGI.
- Krugman, P. (1995). *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*. Barcelona: Antoni Bosch Editor.
- Lara, B.E. (2004). *Encadenamientos Productivos y Promoción Industrial en dos Conglomerados Automotrices. Un acercamiento a las Experiencias de Aguascalientes y Juárez (1990-2002)*. Tijuana. (Tesis Doctoral), El Colegio de la Frontera Norte.
- López, R. (2009). *Los Polos de desarrollo. Teoría y Método*. Recuperado el 3 de Enero de 2014, de Blogspot: <http://economialatinoamerica.blogspot.mx/2009/06/teoría-de-los-polos-de-desarrolloteoria.html>.
- Miranda, A. V. (2007). *La Industria Automotriz en México Antecedentes, Situación Actual y Perspectivas*. México. Recuperado el 2 de Octubre de 2013, de Portal de Revistas Científicas y Arbitrarias de la Unam: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rca/article/view/4662>.
- Pecina, M.I. (2013). *Clusters y Competitividad*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de UTEC: http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55792.pdf.
- Porter, M. E. (1998). *Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions*. Massachusetts: Harvard Business School.
- ProMéxico. (2012). *Inversión y Comercio, Industria Terminal Automotriz México*. Recuperado el 15 de Marzo, de ProMéxico:

http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/117/1/images/folleto_automotriz_es.pdf.

- ProMéxico. (2013). *Inversión y Comercio, Sector Automotriz*. Recuperado el 2 de Abril de 2014, de ProMéxico: www.promexico.gob.mx/es_es/promexico/Automotriz
- ProMéxico. (2014). *ProMéxico*. Recuperado el 2 de abril de 2014, de ProMéxico: http://www.promexico.gob.mx/es_es/promexico/Automotriz.
- Puyana, A. (2010). *La Economía Mexicana Después De Dos Décadas De Reformas Económicas*. Ciudad de México: Colegio de México.
- Ríos, M. A. (2007). *Apuntes de Economía Regional*. Edición 2010. España. Universidad Católica Popular de Risaralda.
- Samuelson, P. A. (2006). *Economía*. Décimo Octava Edición. (Págs. 719-720). México. Mc Graw Hill Interamericana.
- Sánchez, J.L. (2001). *La Región y el Enfoque Regional en Geografía Económica*. Universidad de Salamanca. Departamento de Geografía No. 32. (Págs. 95-111).
- Schuschny, A. R. (2005). *Tópicos sobre el Modelo Insumo-Producto: Teoría y Aplicaciones*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Secretaria de Economía. (2012), *Industria Automotriz*. Recuperado el 22 de Marzo de 2013, de Secretaria de Economía: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Monografia_Industria_Automotriz_MARZO_2012.pdf
- Unger, K. (2003). *Los Clusters Industriales en México: Especializaciones regionales y la Política Industrial*. Santiago .
- Vázquez, A. (2007). *Desarrollo endógeno. Teorías y Políticas de Desarrollo Territorial*. España. Recuperado el 23 de Noviembre de 2013, en Investigaciones Regionales: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lec/aznar_b_mi/capitulo1.pdf.
- Vázquez, C. H. (2010). *Estrategias de Negocio Para Elevar el Nivel Competitivo de las Pymes Proveedoras de la Industria Automotriz en Guanajuato*. México. (Tesis de Maestría), IPN.
- Villarreal, M. V. (26 de Diciembre de 2005). *Cambios de Localización de la Industria*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de UAM Xochimilco: <http://csh.xoc.uam.mx/produccioneconomica/eventos/pdf/articulos/cambiosenlalocalizaciondelaindustria.pdf>

- Vivero, R. (2014). Industria Automotriz ¿En La Antesala De Un Nuevo México? *Cluster Industrial Enlazando Negocios*, 10-33.

9. Páginas Web consultadas.

Fecha de consulta: 9 de Noviembre, 2013.

- https://www.google.com.mx/search?q=ford&es_sm=122&tbm=isch&source=lnms&sa=X&ei=qLRNU7jgN5Lb8gHCs4HADw&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1093&bih=534&dpr=1.25#q=primer+automovil&tbm=isch&facrc=&imgdii=&imgrc=rhNMDhzk3rwhRM%253A%3B7c6ZNpdonGZ-9M%3Bhttp%253A%252F%252F4.bp.blogspot.com%252F_Of93anFJn80%252FRvwO17fKm5I%252FAAAAAAAAAAAM%252FtXa9Sas7x-Y%252Fs1600-h%252Fnews301101_2%25255B1%25255D.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fauto-movilufro.blogspot.com%252F2007%252F09%252Fel-primer-automovil.html%3B360%3B277

Fecha de consulta: 13 de Enero, 2014.

- <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/14980/DGE-2234-Cap8.pdf>
- <http://www.azc.uam.mx/csh/sociologia/sigloxx/cronologiademexico.html>
- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000100010
- <http://www.peugeot.com.mx/peugeot-en-mexico/>
- http://www.gm.com.mx/corporativo/gm_mexico/historia.php
- <http://www.consultorioautomotor.com/2010/11/historia-de-ford-en-mexico-a-su-85-aniversario-mantiene-su-enfoque-estrategico-en-el-pais/>
- <http://www.bmw.com.mx/mx/es/insights/corporation/mgmbh/history.html>
- <http://www.renault.com.mx/descubre-renault/renault-mexico/>
- http://www.portalautomotriz.com/content/site/module/news/op/displaystory/story_id/55010/format/html/

Fecha de consulta: 18 de Enero, 2014.

- <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2013/08/07/mazda-invierte-120-mdd-en-guanajuato>
- http://www.vw.com.mx/es/mundo_volkswagen/historia.html
- http://www.securities.com/Public/company-profile/MX/Nemak_SA_de_CV_es_1228074.html
- http://www.cfomaquiladoras.org/delphi_in_mexico.es.html
- <http://www.informador.com.mx/economia/2011/266765/6/magna-invertira-mas-de-100-mdd-en-nueva-planta-en-mexico.htm>
- <http://www.continentaltire.mx/images/140.pdf>
- http://www.promexico.gob.mx/es_ca/promexico/Automotriz
- <http://www.metalsa.com.mx/>
- <http://www.globaldenso.com/en/>
- <http://www.trw.com/>

- <http://www.johnsoncontrols.com.mx/content/mx/es.html>
- <https://es-es.facebook.com/FaureciaMX>
- <http://www.bosch.com.mx/content/language1/html/index.htm>
- Servicio Geológico Mexicano:
<http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/lista-de-proyectos/339-lista-de-proyectos-mineros-en-mexico.html>.

Fecha de Consulta: 27 de Marzo, 2014.

- Pib sectorial por Entidad Federativa:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=10200070#D10200070>
Fecha de consulta: 3 de Noviembre, 2013.
- Inversión Extranjera Directa:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=10200070#D10200070>
Fecha de consulta: 10 de Noviembre, 2013.
- Producción de autos:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=10200070#D10200070>
Fecha de consulta: 18 de Noviembre, 2013.