



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**ECONOMÍA DE LA TECNOLOGÍA**  
**LOS DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN**  
**GUANAJUATO (2000-2015)**

## **TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
**DOCTOR EN ECONOMÍA**  
PRESENTA:  
**CARLOS MARIO RODRÍGUEZ PERALTA**

TUTOR:

Dr. Gustavo Vargas Sánchez  
Facultad de Economía

MIEMBROS DEL JURADO:

Dra. María de Lourdes Álvarez Medina  
Facultad de Contaduría y Administración, UNAM

Dr. Miguel Ángel Rivera Ríos  
Facultad de Economía, UNAM

Dra. Adriana Martínez Martínez  
Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, UNAM

Dra. María Luisa González Marín  
Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

Cd. Universitaria, Cd. Mx. Noviembre 2017



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.

*Agradezco a mi tutor, el Dr. Gustavo Vargas Sánchez, por su paciencia, esmero, su tiempo y su guía. Agradezco su gran interés en mi proceso de aprendizaje y todo el apoyo que me ha brindado en mi desarrollo académico y profesional. Al mostrarme el camino, me permitió recorrer una vereda que enriqueció mi vida, llevándome de la mano, cual padre a su hijo, hasta llegar a este punto en donde termina un importante ciclo de mi existencia.*

*Agradezco a la Dra. María de Lourdes Álvarez Medina, quien desde un principio creyó en mi proyecto y lo alimentó con sus profundos conocimientos, inspirándome gran admiración y respeto, permitiéndome observar cómo el entusiasmo y el gusto por lo que se hace le puede permitir a alguien disfrutar de su trabajo y convertirse en un experto.*

*Agradezco al Dr. Miguel Ángel Rivera Ríos, quién desde antes de convertirme en economista, me asombró, me llenó de admiración e hizo desear esforzarme en aprender más para algún día llegar a tener tanto conocimiento como el que él posee. Agradezco por sus sabios consejos y sus enseñanzas que más allá de ayudar a mi investigación, me permitieron observar la realidad económica con otros ojos.*

*Agradezco a la Dra. Adriana Martínez Martínez, quién me permitió aterrizar mi investigación, permitiéndome asomar un poco a la complejidad de un fenómeno al que ha estudiado por muchos años. Le agradezco que siempre haya estado al pendiente y atenta a pesar de la relativa lejanía en la que se encuentra.*

*Agradezco a la Dra. María Luisa González Marín por su tiempo y asesoría, por mostrarme que una persona con gran sabiduría, es capaz de compartir con calidez y sencillez sus conocimientos. Le agradezco por hacerme cuestionar la realidad aparente y tratar de llegar un poco más allá.*

*Agradezco a todos mis tutores por su apoyo, por su tiempo y por haberme permitido compartir opiniones con la gente a la que admiro.*

*Agradezco a mi Universidad por ser mi segundo hogar, y al apoyo que Conacyt me dio a través de la beca sin la cual sinceramente no hubiese podido llegar hasta este punto.*

*Agradezco a mi hermana por su optimismo y por creer en mí, por hacerme sentir que jamás estaré solo, que siempre puedo contar con alguien en todo momento y en cualquier situación. Le agradezco por hacerme sentir que no necesito una familia numerosa para sentirme amado. Le agradezco por sus palabras de aliento en situaciones complicadas.*

*Y sobre todo, agradezco a mi madre, pilar de mi vida, sostén de mis sueños. Aquella persona a quien debo todo lo soy y todo lo que deseo ser. Agradezco infinitamente su esfuerzo, su lucha, su ejemplo, su amor y consejos. Le agradezco estar aquí y le agradezco ser quien es, porque cualquier logro, cualquier virtud en mí, es gracias a ella.*

*Y por último agradezco a la vida, por darme la oportunidad de hoy estar aquí.*



**LOS DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN DE LA  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN GUANAJUATO (2000-2015)**

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>Importancia y relevancia del tema a investigar</b>	<b>8</b>
<b>La pregunta relevante</b>	<b>9</b>
<b>Las preguntas complementarias</b>	<b>10</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos particulares</b>	<b>10</b>
<b>Hipótesis General</b>	<b>10</b>
<b>Hipótesis particulares</b>	<b>10</b>
<b>Metodología</b>	<b>11</b>
<b>Aportaciones</b>	<b>11</b>
<b>Descripción general de los Capítulos de la tesis</b>	<b>12</b>
<b>Referencias</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 1: LA INVERSIÓN Y EL DESENVOLVIMIENTO DE LA EMPRESA</b>	<b>14</b>
<b>Introducción</b>	<b>15</b>
<b>La inversión</b>	<b>17</b>
Una aproximación teórica a los determinantes de la inversión	17
Teoría de la Inversión Extranjera Directa.	21
Los determinantes microeconómicos de la inversión	23
<b>La empresa</b>	<b>26</b>
La empresa y su forma de organización	26
La innovación como estrategia competitiva	28
La relación de la empresa y su medio	29

<b>Elementos externos a la empresa</b>	<b>37</b>
Las aglomeraciones	37
La política Industrial	41
Conclusiones del Capítulo	44
Referencias	46
<b>CAPÍTULO 2: OLIGOPOLIO Y COMPETENCIA MUNDIAL EN LA INDUSTRIA</b>	
<b>AUTOMOTRIZ</b>	<b>49</b>
<b>Introducción</b>	<b>50</b>
<b>El Fordismo</b>	<b>51</b>
<b>El Toyotismo y la competencia japonesa</b>	<b>53</b>
<b>La respuesta Occidental y la Adaptación Oriental</b>	<b>55</b>
<b>La reestructuración de la Industria Automotriz Mundial</b>	<b>57</b>
<b>La nueva cadena de valor Automotriz: la organización de la proveeduría global</b>	<b>61</b>
<b>La crisis del 2008</b>	<b>63</b>
<b>Una nueva consolidación y la nueva forma de la industria automotriz mundial</b>	<b>66</b>
<b>Conclusiones del Capítulo</b>	<b>69</b>
<b>Referencias</b>	<b>70</b>
<b>CAPÍTULO 3: EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ</b>	
<b>DE MÉXICO</b>	<b>72</b>
<b>Introducción</b>	<b>73</b>
<b>Periodos del Desarrollo de la Industria Automotriz en México</b>	<b>74</b>
Nacimiento de la industria (1925-1962)	74

Desarrollo de una industria local. Promoción para el abastecimiento del mercado interno (1962-1976)	75
Promoción para el abastecimiento de mercado externo (1977-1986)	78
Apertura comercial (1986)	81
<b>Conclusiones del Capítulo</b>	<b>94</b>
<b>Referencias</b>	<b>95</b>
<b>CAPÍTULO 4: GUANAJUATO Y LA INVERSIÓN AUTOMOTRIZ</b>	<b>96</b>
<b>Introducción</b>	<b>97</b>
<b>Guanajuato y la dinámica automotriz</b>	<b>99</b>
Características generales del Estado de Guanajuato	99
Origen de la Aglomeración	102
Actores presentes en la aglomeración de Guanajuato	104
<b>Las ensambladoras de Automóviles ligeros en Guanajuato</b>	<b>109</b>
General Motors	109
Volkswagen	112
Honda	114
Mazda	116
Toyota	120
<b>Factores de atracción</b>	<b>123</b>
La conexión entre lo macro y lo micro	123
La triada competitiva de México	124
Ubicación geográfica privilegiada y fácil acceso al mercado de Estados Unidos	125
Nivel relativo de salarios	126
Competencia Mundial	127

Docilidad de la mano de obra	128
Vías de Comunicación en Guanajuato	130
Población y Educación en Guanajuato	133
El Costo de la Criminalidad en Guanajuato	142
El papel del Gobierno del Estado de Guanajuato	144
<b>Conclusiones del Capítulo</b>	<b>147</b>
<b>Anexo</b>	<b>149</b>
<b>Fuentes</b>	<b>151</b>
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>155</b>
<b>La pregunta relevante</b>	<b>156</b>
<b>Relación dinámica empresa-industria automotriz</b>	<b>156</b>
<b>La complejidad de las decisiones de inversión</b>	<b>157</b>
<b>Las preguntas complementarias</b>	<b>161</b>



## **INTRODUCCIÓN**



# Introducción

## IMPORTANCIA Y RELEVANCIA DEL TEMA A INVESTIGAR

La inversión puede ser considerada como una variable de suma importancia, dada su relevancia en la determinación del nivel de producto y el empleo.

Definida ésta (inversión neta), como “la adición neta a toda clase de equipos de capital, después de tener en cuenta los cambios en el valor del equipo viejo” (Keynes, 1973), nos da cuenta de aquellos montos de capital que se utilizan con el fin de obtención de una ganancia. Tal móvil implica el uso de mano de obra para llevar a cabo la producción. Ésta relación la coloca como un factor central para los objetivos de crecimiento, y por tanto, de desarrollo de las economías del mundo. Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el crecimiento económico, si bien no es el único factor para determinar el desarrollo humano, es muy importante para alcanzar mejores niveles de vida (PNUD, 1990).

Es por eso que aquello que determina los niveles de inversión es una incógnita que ha sido objeto de investigación y que aún hoy en día se encuentra en el eje de la discusión.

Desde Keynes, Kalecki, Sylos Labini, hasta autores de actualidad como Alexiou, (2000), Atesoglu (2004), Mierelles y Tadeu, (2006), e incluso algunos autores estudiando el caso mexicano como Carlos Ibarra (2008) han hecho un acercamiento importante con respecto al tema. Sin embargo, en todos los casos, se han hecho estudios relacionados con aspectos generales que abarcan principalmente la esfera de la macroeconomía, acercándose muy poco a la esfera microeconómica, o bien no aterrizando el aspecto teórico en la realidad concreta.

Así, tomando en consideración lo anterior, se puede decir que una empresa toma sus decisiones a partir de elementos como la tasa de ganancia, la tasa de interés, la capacidad utilizada, los ahorros brutos, la producción de la economía y el stock de capital, todos factores considerados dentro de la esfera de la macroeconomía. Sin embargo, a pesar de su importancia, se ha puesto poca atención a aspectos particulares tan importantes y decisivos que toman relevancia en el análisis a nivel microeconómico. Se trata de factores más específicos, elementos característicos de cada industria, de las ramas o de los mercados relevantes en la que se encuentran las empresas.

Así, se logró identificar a través de una revisión exhaustiva, la oportunidad de estudiar los determinantes microeconómicos de la inversión, dado que no han sido tan exhaustivamente analizados, en comparación con las investigaciones relacionadas con elementos a nivel macro.

Por otro lado, se puede hacer mención de la importancia de la industria automotriz en las economías nacionales del mundo y su papel como fuerza de arrastre para el desarrollo de otros sectores debido a su alta necesidad de proveedores de otras industrias. Esto ha provocado que diversos países tengan como objetivo el desarrollo y/o el fortalecimiento de ésta.

Para México, la industria automotriz ha representado históricamente un sector clave para su desarrollo. Su participación en las exportaciones la coloca como la industria más importante por encima incluso de la petrolera.

En el 2011, 4 de cada 5 vehículos producidos en México se exportaron (Secretaría de Economía, 2012), lo que posicionó a nuestro país entre los más importantes productores a nivel mundial. Así, la producción automotriz en México, medida por el total de vehículos producidos, ha avanzado de la posición número 10 en el 2009, a la posición número 9 en el 2010, a la número 8 en los años 2011 a 2013, y para el 2014 y 2015 ascendiendo al lugar número 7, colocándose tan sólo por debajo de China, Estados Unidos, Japón, Alemania, Corea del Sur e India, (datos de la Organisation Internationale des Constructeurs d' Automobiles, OICA).

Si observamos el mapa automotriz en México, podemos distinguir que las inversiones automotrices no se dirigen a cualquier parte del territorio. Uno de estos puntos específicos, poco estudiado hoy en día, es el estado de Guanajuato, que dada su cercanía con el estado de Querétaro, San Luis Potosí, y Aguascalientes, bien podría formar una agrupación que traspasa las fronteras estatales (El Bajío mexicano). Haciendo énfasis en las líderes de la cadena, podemos ubicar a 6 importantes empresas ensambladoras que tiene presencia en Guanajuato y han concretado o tienen grandes proyectos de inversión: General Motors (Silao), Volkswagen (Silao), Mazda (Salamanca), Honda (Celaya), Toyota (Celaya) y Hino (Silao), ésta última productora de vehículos pesados. Además de las armadoras mencionadas, el presidente de Ford para las Américas, Joseph Hinrichs, en Abril de 2015, anunció que se habría de construir una nueva planta (transmisiones) en Irapuato, con lo que el estado se transforma en un importante punto de llegada de inversiones mundiales de la industria (aunque en el contexto político en el que un nuevo presidente asumirá el cargo la situación pudiese cambiar)

Tomando en cuenta que la Industria Automotriz es uno de los sectores que han sido objeto de política desde sus orígenes dado su potencial, y su actual relevancia como fuente neta de divisas, y de su importante participación en la formación del empleo y la producción, además de la importancia como sitio de llegada de numerosas inversiones de Guanajuato, adicional a lo anteriormente mencionado el estudio de los determinantes de la inversión en la Industria Automotriz mexicana en dicho Estado puede arrojar resultados sustanciales y permitir reconocer cuáles son las variables que afectan al caso mexicano que permitan el desarrollo del país, generando no solo un efecto arrastre por la mejora de la industria misma, si no develando variables que explican de mejor manera la dinámica del Estado.

### **LA PREGUNTA RELEVANTE**

¿Cuáles son las variables que determinan que las ensambladoras de vehículos ligeros inviertan en Guanajuato?

## **LAS PREGUNTAS COMPLEMENTARIAS**

¿Se puede decir que Guanajuato es un clúster automotriz? ¿Cuáles son los elementos de un clúster que están presentes en Guanajuato? ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de toma de decisiones de inversión de las armadoras en Guanajuato?

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar y analizar, desde un enfoque microeconómico, las variables de mayor relevancia y su evolución en un proceso complejo en la determinación de la inversión de las grandes empresas armadoras de vehículos ligeros en el Estado de Guanajuato.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

Determinar si la unidad de referencia con la cual se puede estudiar la actividad automotriz en Guanajuato es la de Clúster y si los elementos del mismo son capaces de provocar una dinámica que incremente los incentivos para la inversión.

Explicar cómo se lleva a cabo el proceso de toma de decisión de inversión de las armadoras de vehículos ligeros en Guanajuato.

## **HIPÓTESIS GENERAL**

Se propone que las variables que determinan la inversión en Guanajuato son: los costos relativos de la mano de obra; infraestructura de transporte acorde a los intereses de la empresa para llevar su producción a sus mercados destino; cercanía y fácil acceso a los mercados objetivo; una fuerza de trabajo capacitada; seguridad y certidumbre para las inversiones; instituciones de educación que provean de capacitación a los trabajadores; y un gobierno local que ofrece incentivos para que la localización de nuevas plantas se realice en el Estado.

El conjunto de variables mencionadas forma parte de un complejo sistema de planeación global en donde influyen fuertemente las estrategias de la competencia en un mercado donde rivalizan grandes corporaciones de clase mundial. Sin embargo, debe recalcar que la empresa, siendo el principal punto de análisis del presente trabajo, toma decisiones en un ambiente cambiante influido por los movimientos de ella misma y por otros agentes más, generando un complejo sistema de co-evolución de la empresa y su medio, por lo que las variables a considerar se tornan dinámicas y difieren entre aquellas que se tomaron en consideración para que una armadora adoptara una decisión, con respecto a las que otras consideraron para adoptar las propias.

## **HIPÓTESIS PARTICULARES**

La industria localizada en Guanajuato es llamada clúster de manera imprecisa, ya que no cuenta con todos los elementos que dicha categoría implican, dado que se trata de un término aplicado para describir una dinámica observada en un país desarrollado.

Las empresas ensambladoras como líderes de la cadena, son quienes tienen el papel principal en las decisiones de inversión. Cuando la empresa líder planea llevar a cabo una inversión, negocia con sus proveedoras para que la inversión se lleve a cabo de manera conjunta. Así, cuando llega una

ensambladora a una región, trae consigo la inversión de otras empresas de la cadena de valor. (Kaplinsky, 2005). La toma de decisiones de inversión es un proceso largo y multifactorial, en donde se estudian las características del producto, lo que permite fragmentar su cadena de valor en distintas secciones, para en una primera etapa llevar aquellos procesos donde a la ensambladora le sea más rentable.

## **METODOLOGÍA**

La observación de la realidad económica de la presente investigación se ha realizado principalmente mediante el análisis de información indirecta, es decir, a través de la consulta de entrevistas que se hayan realizado por diferentes medios de comunicación (revistas, noticiarios, periódicos, artículos de investigación) a los actores involucrados con los procesos de toma de decisiones de las empresas armadoras, además de un seguimiento histórico y una revisión teórica que nos permite comprender de manera clara el proceso de inversión de las grandes armadoras automotrices.

Adicionalmente se ha hecho una revisión estadística con respecto a variables que caractericen al estado de Guanajuato como un lugar atractivo para las inversiones.

Se debe destacar la dificultad de conseguir entrevistas con los principales tomadores de decisiones de las empresas armadoras en Guanajuato, e incluso con actores destacados por parte del gobierno y asociaciones civiles, sin embargo, para superar el conflicto, se recurrió a entrevistas ya realizadas por medios masivos de comunicación con una capacidad de convocatoria mayor.

Todo lo anterior se toma en consideración para llevar a cabo un análisis que pretende aportar elementos a discutir sobre los determinantes microeconómicos de la inversión.

## **APORTACIONES**

1. Elaboración de una investigación y un análisis teórico de los determinantes de la inversión a nivel microeconómico. El presente trabajo busca aportar al escaso material teórico sobre el análisis de los determinantes microeconómicos de la inversión de la industria automotriz de Guanajuato.
2. Caracterización de la aglomeración en Guanajuato, pasando por la discusión de lo que ocurre en dicho lugar, puesto que se considera que Clúster hace referencia a una dinámica diferente a la ocurrida en dicho Estado.
3. Aportar información sobre lo que se ha decidido denominar Clúster tipo Enclave de Guanajuato.
4. Se pretende exponer la dinámica de la toma de decisiones de la inversión, desde un enfoque microeconómico, caracterizada por un constante cambio, al cual las empresas deben adaptarse para permanecer en el mercado, tomando como ejemplo lo que ha ocurrido en la Industria Automotriz en Guanajuato.
5. Se confirma el carácter multifactorial de los determinantes de la inversión, dado que es un complejo sistema de factores que evoluciona en el tiempo, y se transforman en un conjunto mayor, provocado por la misma actividad de las mismas empresas, la competencia, el gobierno y otras empresas de otros sectores.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS CAPÍTULOS DE LA TESIS**

La presente investigación está dividida en 5 Capítulos. En el primer capítulo titulado “La inversión y el desenvolvimiento de la empresa” se aborda la teoría de la inversión, conceptos como aglomeración, clúster y clúster periférico, así como las teorías de la Megacorporación en un entorno oligopólico, de cambio tecnológico y de evolución constante, elementos que forman parte del instrumental teórico que se ha de utilizar como punto de partida de la presente investigación.

El Capítulo 2 de la investigación, “Oligopolio y competencia mundial en la Industria Automotriz”, muestra la dinámica de la industria automotriz en su contexto mundial.

El Capítulo 3, “El desarrollo de la industria automotriz en México”, nos acerca al contexto nacional, para darnos un panorama claro de la evolución de ésta industria en el país.

En el Capítulo 4, “Guanajuato y la inversión automotriz”, se exponen las características de la industria en el contexto estatal, así como el conjunto de variables que hacen del estado un centro importante de inversiones. En éste capítulo se hace un análisis histórico y estadístico, que nos permite comprender la evolución de los elementos que se consideraron al momento de invertir, e intenta redondear la investigación, uniendo los elementos que nos permiten entender lo que ocurre en Guanajuato.

Por último se presentan las Conclusiones en donde se presentan aquellos elementos que se encontraron y nos permiten responder las preguntas de investigación, confirmar las hipótesis y comprender cómo es que el objetivo de la investigación fue cumplido.

**REFERENCIAS**

Alexiou, Constantinos (2000). "A Keynesian-Kaleckian model of investment determination: a panel data investigation", *Journal of Post Keynesian Economics/* spring 2000, vol. 32 No.3 © 2000 M.E. Sharpe, Inc.

Atesoglu, H. Sonmez (2004) "Defense Spending and Investment in the United States", *Journal of Post Keynesian Economics/* fall, Vol. 27, No. 1 163

Ibarra, Carlos (2008), "La paradoja del Crecimiento en México", *Revista de la CEPAL* número 95, Agosto 2008. Publicación en Línea: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/3/33753/P33753.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xsl>

Kaplinsky, Raphael (2005), "Globalization, Poverty and Inequality". Polity Press. London, England

Keynes, John Maynard (1973), "The General Theory of Employment, Interest and Money", traducción al español, FCE, México, 2003

Mierelles, Antonio J. A. y Tadeu Lima, Gilbert (2006). "Debt, Financial fragility, and economic growth: a Post Keynesian macromodel", *Journal of Post Keynesian Economics/* fall 2006, vol. 29 No.1 © 2006 M.E. Sharpe, Inc.

Secretaría de Economía (2012) "Industria Automotriz. Monografía" Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología. Publicación en Línea: [http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/industria\\_comercio/Monografia\\_Industria\\_Automotriz\\_MARZO\\_2012.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Monografia_Industria_Automotriz_MARZO_2012.pdf)



# 1

Capítulo

## LA INVERSIÓN Y EL DESENVOLVIMIENTO DE LA EMPRESA

# La inversión y el desenvolvimiento de la empresa

## INTRODUCCIÓN

El presente capítulo recopila el instrumental teórico que permita dar una aproximación a la explicación del fenómeno a estudiar en la investigación: los determinantes de la inversión a nivel microeconómico, concentrando dicha labor en el estado de Guanajuato, acotándolo a la Industria automotriz (2000-2015). Para ello, el primer capítulo se ha dividido en 4 partes: La Inversión, La empresa, Elementos externos a la empresa y las conclusiones.

En la primera parte, La inversión, se hace una revisión del estado del arte con respecto a al tema central de esta investigación que da nombre al primer apartado. Se parte de la concepción teórica de dicho fenómeno desde un punto de vista macroeconómico, dada la abundancia de estudios al respecto (Kalecki, 1956; Iyoda, 2005; Mirelles y Tadeu, 2006; Alexiou, 2000; Porter, 1990; Eichner, 1988, Sylos, 1988, entre otros) pasando por el análisis de la inversión extranjera directa (Kindleberger, 1969; Hymer, 1976, entre otros), debido a que un gran componente de la inversión en Guanajuato es realizado por grandes empresas que no son del país. Adicionalmente se hace una revisión de los estudios a nivel microeconómico del tema (Hill y Brahams, 2003; Hill, Edwards y Szakaly, 2007; Kaplinsky, 2005, entre otros), que a pesar de no entrar al nivel de profundidad que la presente investigación pretende, son un punto crucial de partida que permite el avance hacia las contribuciones de la presente tesis.

La segunda parte, La empresa, revisa los elementos fundamentales que permiten comprender a ese centro tomador de decisiones, con el fin de concretar un análisis integral del proceso de inversión. En dicho apartado se principia describiendo el carácter oligopólico de la empresa capitalista y sus características más importantes (Eichner, 1988; Penrose, 1956; Marshall 1963, en Catalán, Miranda y Ramón, 2011, entre otros), continuando con la innovación como estrategia de competencia y elemento crucial que puede considerarse como un determinante de la inversión (Schumpeter, 1934; Sylos Labini, 1966, entre otros). Al final del apartado se hace una revisión general de la transformación de la empresa y la relación de dicho proceso con su medio (Pérez, 1992; Malerba, 2005; Scott, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002; Basurto, 2013, Ernst, 2003; García y Taboada, 2012; Fajnzylber, 1990, entre otros), ya que como un elemento en constante evolución, su dinámica de toma de decisiones solo es posible de comprender si se analiza la forma en la que ésta evoluciona, adapta y se adapta al medio que la rodea.

Por último, Los elementos externos a la empresa, es un apartado que pretende establecer elementos teóricos que permitan la comprensión del fenómeno localizado en Guanajuato, en primer instancia, delineando las características de diferentes conceptos que se aproximen a lo que ocurre en dicho lugar como aglomeración y centro de llegada de una gran cantidad de empresas de la industria automotriz. Es este un punto muy importante de partida, ya que permite categorizar y

comparar lo que ocurre en Guanajuato con otras aglomeraciones estudiadas por importantes teóricos (Solleiro y González, 2012; Bell y Abu, 1999; Gorenstein y Moltoni, 2011; Varela y Sánchez, 2014, entre otros). Por último, se analiza el concepto de política Industrial (Sánchez, 2013; Pack y Saggi, 2006; Padilla, 2014 en Martínez y Carrillo, 2016, entre otros), herramienta que ha de servir para declarar con precisión si uno de los elementos de importancia de Guanajuato como punto de llegada de numerosas inversiones es la existencia de un concepto como tal.

Las conclusiones del capítulo como apartado pretenden extraer los elementos teóricos de importancia de los cuales se ha de partir para continuar el desarrollo de la investigación en los capítulos siguientes.

El primer capítulo de la presente investigación así, busca establecer el instrumental teórico base para comprender el fenómeno ocurrido en Guanajuato.

## LA INVERSIÓN

### Una aproximación teórica a los determinantes de la inversión.

La inversión puede ser vista como el monto neto de capital adicionado a un stock dado. Dentro de este concepto puede incluirse aquél monto que está destinado a cubrir la depreciación del equipo y aquella inversión “nueva” que pretende generar un mayor acervo (Keynes, 1973; Sylos, 1966).

La inversión implica la compra de maquinaria, insumos y/o mano de obra, lo que a su vez implica la inyección de dinamismo a la economía. Pero, ¿Qué es lo que hace que se lleve a cabo un proceso de inversión?, ¿Qué es lo que lleva a una empresa a invertir?, ¿Qué elementos toma en cuenta el empresario o equipo directivo para tomar cierto monto de capital y llevarlo al ciclo productivo?

De entre los factores que destacan en la determinación de la inversión, se encuentran:

1.- La ganancia (Kalecki, 1956; Iyoda, 2005; Mirelles y Tadeu, 2006; Alexiou, 2000). Kalecki (1937) menciona que con cierto monto de capital se consigue cierta ganancia máxima esperada, que estará limitada por algunos otros factores como el riesgo. La relación entre ganancias e inversión es más compleja cuando se toma en consideración que existen factores que afectan a la obtención de las primeras.

Para la obtención de la ganancia, debe tomarse en cuenta la “estructura del sector” (Porter, 1990) en el que compite la empresa, puesto que hay sectores que son altamente lucrativos, que tienen asociados altas ganancias, o por el contrario, existen otros en los que existe un margen de ganancia muy estrecho. Esto se debe, sin embargo, a la estructura de mercado dentro de la cual compite la empresa.

En una estructura oligopólica, donde existen unas cuantas grandes empresas, o una o dos como en el caso del oligopolio concentrado (Sylos, 1966), con poder de mercado, es decir, con capacidad de fijar precios, la empresa es capaz de colocar cierto margen de ganancia o “Mark up” (Sylos, 1966; Harcourt y Kenyon, 1988; Eichner, 1988) y determinar así el precio al que venderá sus productos. Éste Mark up estará pensado con el fin de financiar los proyectos de inversión que tiene la empresa en el futuro (Harcourt y Kenyon, 1988; Eichner, 1988). La empresa escogerá un margen de ganancia o Mark up que “genere el nivel de ganancias retenidas que se requiera para financiar el gasto de inversión deseado, y persiste en el precio implicado permitiendo que la utilización de la capacidad varíe con el nivel de la demanda alrededor de algún nivel medio que se espera, asociado con el margen escogido” (Harcourt y Kenyon, 1988, pp. 229). Sin embargo, el poder de fijación del precio, estará limitado por tres factores (Eichner, 1988, pp. 38):

- a) Efecto sustitución: la reducción en el crecimiento de las ventas de la industria sobre el tiempo determinado por la elasticidad precio de la demanda,
- b) El factor entrada: la posible pérdida de participación en el mercado por las nuevas firmas atraídas a la industria, asociada con un incremento dado en el Mark-up,

- c) La acción del gobierno: así como el Mark-up se incrementa, se incrementa la probabilidad de intervención del gobierno

Existe una relación entre inversión y ganancias que va de un lado a otro, es decir, la ganancia como determinante de la inversión, pero existe influencia de los planes de inversión sobre las ganancias. Esta es una relación que Kalecki y Robinson ya identificaban (Alexiou, 2000, pp. 432) y que consideran como una relación inestable debido a la volatilidad de los espíritus animales.

2.- La tasa de interés. Ésta es una variable que autores como Iyoda (2005); Mirelles y Tadeu (2006); Atesoglu (2004); Sylos Labini (1966); Keynes (1965); y Kalecki (1937) identifican como un factor clave para llevar a cabo proyectos de inversión, a pesar de que algunos de ellos (Kalecki, e incluso Keynes), lo consideran de manera indirecta a través de su influencia sobre las ganancias. Es indudable que si el capital tiene un costo, éste mismo tiene una influencia con respecto a cuánto se puede invertir. Así pues, el costo del financiamiento externo “determinará la forma de la curva de oferta total de fondos de inversión de la empresa” (Eichner, 1988, pp. 40), obtenidos internamente a través del incremento del Mark-up, o bien a través del financiamiento externo (o préstamos).

Visto de esa manera, o bien, a través del enfoque de Keynes (1965) con respecto a si es más conveniente invertir para obtener un rendimiento tal (Eficiencia Marginal del Capital) en comparación a lo que se podría obtener a través del rendimiento del mismo capital sin necesidad de llevarlo al proceso productivo (tasa de interés), es indudable la influencia que éste concepto tiene sobre la inversión. La EMC está influida por las expectativas en los futuros rendimientos que se esperan de los montos de capital a invertir, es decir, interviene el estado de la confianza de los inversores que se ven influidos por factores objetivos y subjetivos, lo que da como resultado una variable con una potencial inestabilidad.

3.-El estado de la confianza de los emprendedores. El estado de la confianza tiene influencia sobre la ganancia esperada para financiar futuros montos de inversión, por lo que se convierte en un elemento importante a destacar, pues como resaltan Harcourt y Kanyon, (1988) “La política de márgenes (de ganancia) de la empresa está influida por el estado general de confianza empresarial y este mismo estado de confianza determina también los planes de inversión de la empresa” (Harcourt y Kanyon, 1988, pp. 229). Así pues, el rendimiento que se espera obtener de los montos invertidos se encuentra estrechamente relacionado con el estado de confianza de los inversores, pues se trata de una expectativa mediante la cual se toman decisiones, quienes a su vez, tienen una influencia directa sobre la inversión que se ha de realizar. Adicionalmente, las expectativas sobre el futuro ritmo de la economía que los agentes inversores tienen, están influidas por factores objetivos y subjetivos, como la evolución del sistema mismo y las creencias sobre su desarrollo<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> El estado de confianza de los empresarios se encuentra influido por la incertidumbre, es decir, el desconocimiento de lo que ocurrirá en el futuro, y además, debido a que “el futuro es desconocido, (y) no es posible saber cómo seleccionar óptimamente valores que tienen pagos que dependen de futuros

4.- El riesgo (riesgo creciente). Visto como los factores que ponen en peligro las cantidades invertidas con respecto a los préstamos (Minsky, 1988), el riesgo es un elemento más que se debe tomar en cuenta para invertir, debido a que “de manera usual, los bienes de capital adicionales se adquieren en parte con fondos propios y en parte con fondos prestados o externos” (Minsky, 1988, pp. 542). La empresa entonces debe tomar la decisión de cuánto habrá de financiarse con recursos propios y cuánto con recursos externos (dentro del cual se incluye además la tasa de interés). Es aquí donde entra el factor riesgo desde el punto de vista del prestador y del prestatario, cuya intersección determinará el punto de inversión. Así pues, el riesgo del prestatario tiene dos facetas: “la tasa de capitalización para cualquier tipo de bien de capital que haya de usarse en algún ramo comercial particular disminuye a medida que aumenta la cantidad poseída. En segundo lugar, como el prestatario considera ciertos flujos de deuda (CC) y como inciertos los rendimientos probables (Q). Aumentar la relación de inversión financiada mediante deuda disminuye el margen de seguridad y de ese modo reduce la tasa de capitalización que el autor aplica a las Q.” (Minsky, 1988, pp. 544-545). Por otro lado el riesgo del prestador “cobra forma de mayores exigencias de flujo de efectivo (...). En el riesgo del prestador aparecen los contratos de financiamiento bajo diversas formas: las tasas de interés mayores, los plazos de vencimiento menores, la exigencia de comprometer en garantía colateral fines específicos, además de las restricciones al pago de dividendos y en la concesión de nuevos préstamos (...). El riesgo del prestador aumenta con el aumento de la relación de deuda a financiamiento de valores o en relación de flujos de efectivo comprometidos a probables flujos de efectivo total.” (Minsky, 1988, pp. 545). Kalecki (1943) hacía también mención del riesgo como un factor de influencia indirecto a través de las ganancias.

Por tanto, la ganancia máxima que se puede obtener con cierto monto de capital invertido estará limitada, entre otros factores, por el riesgo, el cual se considera creciente por el aumento del riesgo marginal con el monto invertido, pues “entre más grande sea la inversión de un empresario mayor es su posición de riqueza puesta en peligro en caso de un negocio sin éxito” (Kalecki, 1937, pp. 442); y el riesgo de iliquidez, pues “la venta súbita de bienes específicos como la fábrica está siempre conectada a la pérdidas” (Kalecki, 1937, pp. 442)

5.- Las inversiones pasadas. Considerado como aquello con lo que cuenta hasta el momento la empresa para llevar a cabo sus procesos, el también llamado stock de capital, es un elemento que influye en las decisiones de inversión. Kalecki (1956) lo mencionaba como un factor decisivo en la inversión en capital fijo, pues sobre la base de lo que se tiene es como se formarán las nuevas inversiones. Comprobando su validez teórica, se ha comprobado que es un hecho que éste es un elemento valioso que nos explica el comportamiento de la inversión (Alexiou, 2000; Iyoda, 2005).

6.- La demanda. El comportamiento de la demanda es un factor crucial para la inversión. Un incremento en la demanda “induce a aumentar las inversiones, cualquiera que sea la forma de mercado (...). Nuevas fábricas pueden ser creadas idénticas en todo a las que ya funcionan y los

---

resultados” (Potras, 2002, PP. 119). La incertidumbre puede identificarse como un factor inestable que influye sobre las decisiones de inversión.

precios pueden permanecer inalterados.” (Sylos, 1966, pp. 167). Si se considera también que las empresas reservan cierta capacidad ociosa, el crecimiento de la demanda generará que ésta capacidad llegue a su límite, lo que inducirá a la creación de nuevas plantas (Mirelles y Tadeu, 2006). Existe una relación directa entre la demanda y oferta, pues a mayor demanda, mayor nivel de oferta (producto), (Kalecki, 1956; Alexiou, 2000).

7.- El gasto del Gobierno. El papel que gobierno juega en la economía ha sido objeto de mucha controversia. Es indudable que su gasto tiene consecuencias importantes para la inversión. A pesar de la opinión neoclásica del efecto “crowdingout” de las inversiones privadas por el ingreso de inversiones productivas del gobierno, existen inversiones gubernamentales que favorecen el desarrollo de los nuevos proyectos de los emprendedores. Inversiones productivas complementarias, en lugar de sustitutas, o bien, aquellas destinadas a la creación de infraestructura, son alicientes para las inversiones. Este caso nos lo ejemplifica Atesoglu (2004) con el estudio que se hizo para el caso de Estados Unidos, en donde es clara la influencia que éste tiene sobre la inversión.

8.- Los procesos de Innovación. Las innovaciones generan incentivos para invertir al crear nichos de oportunidad para las empresas ya existentes o nuevas que deseen entrar. Sylos Labini (1966) menciona que se pueden distinguir generalmente tres tipos de innovaciones según los efectos de estas: a) En la producción de un nuevo bien, b) En las variaciones de los coeficientes técnicos de las producciones ya existentes, y c) En la variación de la calidad de los productos; mientras que Schumpeter (1912) las clasifica en: i) introducción de un nuevo bien, ii) introducción de un nuevo método de producción, iii) la apertura de un nuevo mercado, iv) la conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semi manufacturados, y v) la creación de una nueva organización de cualquier industria. “Todas estas innovaciones crean oportunidades de inversión” (Sylos, 1966, pp. 165). La creación de un nuevo bien, abre la puerta a nuevas empresas para que produzcan este nuevo bien que genera un nuevo mercado, o bien a las empresas ya existentes a invertir en la producción de éste nuevo bien. La reducción de los costos representa también un tema importante dentro de los incentivos para invertir. Por otro lado, los costos de los factores, enfrentados a una reducción debido a innovaciones y perfeccionamientos técnicos, permitirían una reducción de los precios que, en condiciones de competencia perfecta, conducirían a un aumento de la demanda (Sylos, 1966), lo que a su vez, conduciría a un aumento de la inversión. Este mecanismo, “en el oligopolio actúa como incentivo, principalmente si los precios que disminuyen son los factores variables. En este caso, los precios de los productos acabados son reducidos en proporción; si, en consecuencia, la demanda aumenta, los empresarios son inducidos a aumentar las inversiones.” (Sylos, 1966, pp. 166).

9.- La aglomeración de la actividad económica. Haciendo un análisis de factores de carácter regional, Kurt Unger y Roberto Chico (2004) estudian las inversiones a partir del concepto de clúster (Porter, 1988). La dinámica generada dentro de los clústeres genera un campo de atracción para nuevas inversiones debido a que se provee de apoyos como infraestructura y capacitación, así como de un ambiente propicio para el desarrollo de las empresas.

Unger y Chico exponen que, dentro de una selección sobre los lugares en donde se han de localizar ciertos puntos de inversión (poniendo especial énfasis en la industria automotriz), variables como la concentración de actividades son de especial interés. Esto permite alcanzar economías de escala en ciertos puntos para “aprovechar ganancias de productividad laboral, (así como) la posibilidad de una mayor integración o transformación local aprovechando los insumos y recursos que ya alcanzan eficiencia gracias a las experiencias y capacidades de cada localidad” (Unger y Chico, 2004), son de especial interés.

Así pues, por el hecho de aglomerar las actividades industriales se generan efectos secundarios que permiten el incremento de la productividad de la mano de obra, vía aprendizaje y especialización, y facilitan el acceso a recursos como insumos especializados, información de mercado, apoyos gubernamentales, e incluso se genera un ambiente propicio para la innovación, lo cual es atractivo para las empresas.

Además de los factores mencionados que los autores describen como clave en la determinación de la inversión, existen elementos propios de la naturaleza misma de la empresa que inciden en las decisiones de inversión, elementos que se revisarán a continuación.

### **Teoría de la inversión Extranjera Directa**

En una aproximación hacia el análisis de los factores que influyen dentro de una corporación a invertir en el exterior, Hymer (1976) considera que existen dos tipos de movimientos internacionales de capital privado de largo plazo: la inversión directa e inversión de portafolio. Dentro de estos dos conceptos el control es la base de la diferenciación. Así, “Si el inversor controla directamente la empresa extranjera, su inversión es llamada inversión directa. Si no la controla, su inversión es un portafolio de inversión<sup>2</sup>.” (Hymer, 1976, pp. 1)

Una empresa así, buscando obtener mayores rendimientos mediante un portafolio de inversión, colocará ciertas cantidades capital en el extranjero dependiendo del tipo de interés que se le ofrezca.

Dentro de la inversión directa se pueden identificar dos tipos de inversiones que involucran control, sin embargo la búsqueda de control está motivada por dos situaciones: la inversión tipo 1, busca control para asegurar la inversión y el rendimiento, por lo que en esencia es motivada por la tasa de interés al igual que el portafolio de inversión, mientras que la inversión tipo 2 busca el control con otros fines.

“hay dos tipos de razones principales del por qué un inversor buscará el control. La primera, la cual podría llamar inversión directa, Tipo 1, tiene que ver con el uso prudente de los activos. El inversor

---

<sup>2</sup> El portafolio de inversión se moverá con respecto a la tasa de interés, buscando la mayor ganancia posible. Es decir, los capitales se moverán de donde la tasa de interés es más baja hacia donde es más alta. En la teoría tradicional, donde no existe riesgo, incertidumbre, o barreras al movimiento, tal traslado del capital terminará igualando las tasas de interés, generándose una situación en donde no haya movimientos del capital. Cuando se considera que existe el riesgo, la incertidumbre y las barreras al movimiento, la situación cambia, abriendo a la posibilidad de que existan diferentes tasas en distintos países.

busca el control sobre la empresa con el fin de asegurar su inversión. Esta razón aplica también para la inversión doméstica. Si el empresario no dispone de fondos propios en la empresa que controla, su incentivo para no ir a la quiebra disminuye. Esto es especialmente importante en la inversión internacional” (Hymer, 1976, pp. 23-24)

Charles P. Kindleberger (Kindleberger, 1969) hacen especial énfasis en que dependiendo de la confianza que se tenga sobre el país al que se dirigirán los capitales, se realizará o no la inversión, no solo de tipo 1, sino de cualquier otra inversión. Menciona además un importante elemento que es el Gobierno y sus decisiones políticas. Con una base histórica sólida, Kindleberger expone las expropiaciones y cambios en la política industrial, como un elemento de suma relevancia en la inversión de las grandes corporaciones a nivel mundial.

Por otro lado, en la inversión directa tipo 2, también llamada “operaciones internacionales” (Hymer, 1976), la motivación por controlar la empresa extranjera no es el prudente uso de los activos, sino algo diferente. El control de la empresa extranjera es deseado con el fin de eliminar la competencia, o con el fin de apropiarse completamente de los beneficios derivados de ciertas destrezas y/o habilidades.

Es decir, dentro del tipo 2 de inversión directa se pueden distinguir dos razones principales y una secundaria que provocan que una empresa controle a otra en un país extranjero. Las dos principales son (Hymer, 1976, pp. 33):

1. En algunos casos existe un incentivo de ganancia al controlar empresas en más de un país con el fin de eliminar la competencia
2. Alguna empresa tiene ventajas en una actividad particular, y puede encontrar redituable explotar estas ventajas estableciendo operaciones en el extranjero

Estrategias de diversificación. La razón secundaria responde a la diversificación. Es secundaria porque el control no está necesariamente involucrado. Así, una empresa buscará invertir en el extranjero, apropiándose de una empresa con el fin de diversificarse.

Con respecto a la primera razón principal, es verdad que “diferentes países frecuentemente están conectados el uno al otro a través de los mercados. Ellas compiten vendiendo en el mismo mercado, o alguna de las firmas podría venderle a la otra. Si tal conexión existe, puede ser rentable tener una sola empresa controlando a todas las empresas en lugar de tener firmas independientes en cada país.” (Hymer, 1976, pp. 37)

Un ejemplo que puede explicar la situación es la existencia de dos países con una sola empresa cada uno, convirtiendo el comercio internacional en un caso de duopolio. “Si una fusión ocurre, la competencia entre las dos unidades es eliminada, y las ganancias totales son incrementadas.” (Hymer, 1976, pp. 37)

Con respecto a la segunda razón principal, el autor describe que “Ciertas empresas tienen considerables ventajas en actividades particulares. La posesión de esas ventajas podrían provocarles tener operaciones internacionales extensivas de un tipo u otro.” (Hymer, 1976, pp. 41)

Las ventajas de la empresa, que bien pueden ser por su capacidad de adquirir factores de la producción a menores costos, o poseer un conocimiento o poder contar con una función producción más eficiente que sus competidoras, o tener un producto diferenciado, pueden incluso potenciarse en la operación en otros países. Así, “la ventaja de una empresa puede ser más potente en el extranjero que en casa. En Estados Unidos es sujeto de competencia por un gran número de empresarios que poseen igual acceso a los factores generales de la producción como lo son el personal calificado y capital. Pero en países en el extranjero puede haber una escases de empresarios y personal capacitado, y el mercado de capitales puede ser muy pobre.”

Esta habilidad le abre distintas opciones a la empresa, como operar en un país en el extranjero, o no hacerlo por sí misma. Con respecto a no hacerlo por sí misma, “La empresa podría exportar el bien en el cual la ventaja se ha incorporado. Estos casos son fácilmente identificables, debido a que el bien no se produce en el extranjero. Una razón más interesante del por qué la empresa no tendrá por sí misma una operación en el extranjero es que la empresa puede dar licencia, renta, o cualquier otro tipo de venta de su ventaja” (Hymer, 1976, pp. 47)

Todo va a depender de la estructura de mercado del país al que se desea ingresar, pues por ejemplo, si existe mucha competencia en el país extranjero, puede serle más rentable dar licencia del uso de la ventaja, que ingresar a competir en un reñido mercado. O bien si el poder de las empresas es tal que en la negociación le convendría más generar una inversión directa que ofrecer la licencia.

En general, las operaciones internacionales pueden tomar múltiples formas, como la de planta filial, una subsidiaria de propiedad completa, una subsidiaria de propiedad mayoritaria, una joint venture, de participación mínima, arrendamiento de licencia, e incluso una colusión tácita, pero todas ellas siguen los lineamientos generales arriba mencionados.

Con lo anterior se tornan relevantes los elementos del país de origen, como la tasa de interés, dentro de los determinantes de la inversión en alguna región del país, así como la posición de la empresa, la estructura del mercado del país destino, la cultura, las estrategias y la visión de la empresa con respecto al país en que desea llevar sus capitales, además de la actitud del gobierno y los incentivos que pueden ofrecer para generar certidumbre a los empresarios del exterior.

### **Los determinantes Microeconómicos de la inversión en la industria automotriz**

La industria automotriz tiene características propias que la hacen diferente de otras industrias, por lo que tiene elementos propios que generan una dinámica particular en donde podemos identificar algunos elementos que influyen en las decisiones de invertir sobre la misma.

Kim Hill y Emilio Brahmst analizan el movimiento de las armadoras del norte al sur de Estados Unidos (Hill y Brahmst, 2003), develan algunas razones por las cuales las armadoras deciden trasladar su producción a plantas en otras regiones.

Dentro de los elementos que se consideran para del desplazamiento de la industria en dicho estudio, se pueden encontrar:

- Menores tasas salariales, por la búsqueda por reducir costos
- Fuerza de trabajo no sindicalizada, lo que permite tener un mayor control sobre lo relacionado a la mano de obra, permitiéndole mantener los costos estables.
- Costos de transporte, que permitan el desplazamiento de la producción a los distintos mercados.
- Fuerza de trabajo local educada, pues las armadoras suelen establecer sus plantas en comunidades con una infraestructura educacional, en cuanto al número de escuelas públicas, privadas y vocacionales además de colegios en el área, con el fin de reducir sus costos en capacitación.
- Las compañías no quieren competir por los trabajadores en una comunidad, prefieren ser capaces de atraer a los mejores trabajadores disponibles, lo que los lleva rechazar localizarse cerca de una planta ya existente. En general buscan no establecerse muy cerca de otra armadora para contar con la mejor fuerza de trabajo local.
- Incentivos gubernamentales. Se toman en consideración los incentivos del gobierno sólo para decidir entre 2 o 3 lugares particulares, cuando las variables anteriores han sido tomadas en consideración, justo para decidir en qué lugar particular de una región.

En el caso mexicano, las armadoras diseñan un proyecto de negocio y deciden cuál es el mercado objetivo para cierto producto o línea de productos (Hill, Edwards y Szakaly, 2007); con ello si el objetivo de éstos es el mercado de Estados Unidos por ejemplo, toman en consideración la región del TLCAN, estudian la cadena de valor, la fragmentan y deciden qué partes se elaborarán en qué países. Así, el diseño mismo del plan y el de los nuevos productos y los desarrollos tecnológicos más importantes que requieren de una mano de obra altamente capacitada se llevarán al lugar adecuado, principalmente en los países desarrollados en donde se encuentra las casas matrices de cada armadora, o bien en donde, de acuerdo al plan de negocio, existan las capacidades intelectuales y tecnológicas que éste exija. La fabricación del producto, la cual requiere de una importante participación de mano de obra cuya exigencia en capacitación no es la máxima, generalmente se lleva hacia países en donde el costo de ésta no sea tan alto (Kaplinsky, 2005). Sin embargo, esto depende del tipo de producto y los lineamientos del plan de negocios, dado que en éste mismo se toman en consideración principalmente el mercado meta y las ganancias que se obtendrán, dadas las características del producto o línea de productos, así como la planeación general de los movimientos de la empresa a nivel global (Hill, Edwards y Szakaly, 2007).

Tomando en consideración los puntos arriba mencionados, México es un atractivo en segmentos de la cadena de valor en donde se usa de manera intensiva la fuerza de trabajo. Una vez que se ha

decidido en dónde se llevarán a cabo las etapas del proceso productivo, tomando en consideración las características antes mencionadas, la selección del lugar en donde se colocará una planta se reduce a 2 o 3 lugares. En este punto los incentivos gubernamentales juegan un papel muy importante, pues se toma la decisión de conceder una nueva planta en favor de la comunidad que es capaz de ofrecer el mejor paquete de incentivos (Hill, Edwards y Szakaly, 2007). Sin embargo los incentivos sólo llegan a ser un diferenciador entre las comunidades finalistas. Los incentivos no son lo que las compañías inicialmente encuentran atractivo acerca de la comunidad, pero son ellos los que al final cierran el trato. Las comunidades en general ofrecen incentivos como exenciones de impuestos, asistencia en la preparación local, intercambios de tierra subsidiados e incluso donaciones, reclutamiento y capacitación subsidiadas, numerosas mejoras en la infraestructura, entre otras (Hill, Edwards y Szakaly, 2007).

México posee, dentro de la región del TLCAN, una mano de obra relativamente barata, capacitada y en la práctica, no sindicalizada; una infraestructura de transporte de acorde a los intereses de la empresa para llevar su producción a sus mercados destino, principalmente al mercado de Estados Unidos en donde cuenta además con cercanía y fácil acceso dadas las condiciones apropiadas generadas porque el país es miembro del TLACAN; además posee instituciones de educación que proveen de capacitación a sus trabajadores; poblados distantes que les permiten no competir por la mano de obra; y un gobierno federal, en coordinación con gobiernos locales, que ofrece incentivos para que la localización de nueva plantas se realice en el estado.

## LA EMPRESA

### La empresa y su forma de organización

La empresa puede ser definida como un conjunto de recursos productivos, materiales y humanos, que se organizan de una manera tal con el fin de perseguir un objetivo. Para algunos autores, como Eichner (1988) y Penrose (1956), el objetivo de la empresa moderna es expandirse a la más alta tasa posible. Para conseguir tal fin, la empresa es capaz de organizar sus recursos para producir, ya sea bienes y/o servicios.

La evolución de la empresa ha hecho que hoy en día exista una estructura de mercado tal que distinga diferentes tipos de ellas. Aquél mundo en donde la empresa competía en condiciones iguales a las de sus rivales poco a poco fue desapareciendo con el devenir de los años, si es que alguna vez existió una forma parecida (Sylos, 1966). Así pues, subsisten hoy en día las empresas pequeñas y medianas, que conviven con empresas grandes con capacidad de fijar precios. Si las empresas de menor tamaño existen, es porque a las empresas mayores les conviene que existan. Ya sea porque son capaces de abastecer distintos nichos de mercado que a las grandes no les es provechoso, en términos de costos y ganancias, abastecer, o bien por que cubren una cuota de producción tal, sumada a la de las grandes empresas, que permite mantener un precio de equilibrio que impida a otras grandes empresas entrar, dado que al hacerlo tendrían que reducir el margen de ganancia, lo que eliminaría el incentivo de entrada (Sylos, 1966).

La empresa moderna, dadas sus características, independientemente de su tamaño, aunque es importante destacar la importancia de las mayores, puede verse como una unidad básica de la economía, ya que es un importante centro en donde se toman decisiones clave.

Dentro del conjunto de decisiones relevantes que la empresa debe tomar se incluyen no solo cuánto producir o cuál precio determinar (principalmente para el caso de las empresas mayores) sino además cuánto invertir y cómo financiar tal inversión (Eichner, 1988).

Así pues, hoy en día la economía “consiste predominantemente de industrias oligopólicas en estructura, con la resultante habilidad de mantener sobre el tiempo cierto margen, o Mark up, sobre los costos” (Eichner, 1988, pp. 29)

Dado que las pequeñas y medianas empresas son seguidoras, y se subordinan a las decisiones de las grandes empresas, el funcionamiento de la gran empresa, o megacorporación en términos de Eichner (1988), o multinacionales en términos de Penrose (1956), es la más relevante.

Según Eichner, la megacorporación es “organización en lugar de un individuo” (Eichner, 1988). Para expandirse “ha de intentar retener su participación presente del mercado en la industria a la cual pertenece y (...) periódicamente expandirse dentro de una industria más nueva y de mayor crecimiento, mientras se retira de aquella en la cual el crecimiento de las ventas es insuficiente y/o el margen de ganancia ha sido exprimido por debajo de la tasa de retorno objetivo de la firma. (...) La mega corporación, como una organización, toma decisiones a través de una jerarquía administrativa.

En la cima de esta estructura de toma de decisiones, o política interna, se encuentra un grupo ejecutivo, el cual consiste en el director general (CEO) y un número de vicepresidentes (Gordon, 1945)". (Eichner, 1988, pp. 30-31). Las decisiones que se toman incluyen la tasa de retorno objetivo de la inversión; los proyectos de inversión a ser incluidos en presupuesto de capital anual; el Mark-up requerido; el incremento anual en sueldos, salarios, y dividendos; y cualquier cambio en el monto de la deuda externa. "El grupo ejecutivo además determina a cual, si es el caso, nueva industria o mercados la mega corporación intentará entrar." (Eichner, 1988, pp. 31).

Además "La mega corporación opera no sólo en una, sino en muchas plantas en cada una de las industrias a la cual pertenece, con cada planta incorporando en la forma de un conjunto fijo de coeficientes técnicos la tecnología de menores costos disponible en el momento en que la planta fue construida (por la última modernización). (...)La empresa es objeto de rendimientos constantes sobre el corto plazo representado por el típico ciclo de negocios. Los rendimientos constantes se basan, sin embargo en: (a) que la corporación tiene un cierto monto de capacidad de reserva, consistente en plantas con equipo viejo y por lo tanto con algunos costos de operación más altos, y (b) la mega corporación usa su inventario de bienes terminados para cubrir la brecha entre ventas corrientes y producción corriente. (...) Esta reserva de capacidad le permite a la mega corporación manejar cualquier fluctuación en las ventas industriales; en consecuencia esto elimina la oportunidad para las nuevas empresas entrar a la industria debido a una demanda insatisfecha" (Eichner, 1988, pp. 31-32).

Según este autor, en el largo plazo la mega corporación buscará una mayor capacidad para ser frente al crecimiento de las ventas de la industria a través de la creación de más plantas. Las nuevas plantas incorporarán mayor tecnología, reduciendo la proporción producto-trabajo dentro de esa industria, siempre y cuando el costo del trabajo sea relativamente creciente con respecto a los otros inputs.

Por otro lado menciona, al igual que Sylos Labini (1966) que la mega corporación es una fijadora de precios. Bajo la lógica de Eichner, los precios serán establecidos mediante la adición de un cierto Mark-up, o margen, a la unidad de costos de producción. Los precios se ajustarán dependiendo de lo que vaya ocurriendo con los costos unitarios de producción permitiendo que el Mark-up quede fijo en el corto plazo. A pesar de ello, en el largo plazo el Mark-up es variable y puede ser explicado por la necesidad de fondos adicionales de inversión de la empresa, como se ha explicado ya dentro de los determinantes de la inversión.

Eichner menciona además que la forma de competir de la megacorporación es a través de varios tipos de inversión en lugar del precio. "Esto hace a la cartera de inversión, seguida por la publicidad y la investigación y el desarrollo (I&D), el punto crítico mediante el cual la mega corporación mejora su posición en el largo plazo" (Eichner, 1988, pp. 34).

Debe considerarse además, que toda acción de la megacorporación no puede ser entendida aislada de las otras. La megacorporación es un ente que coordina todas y cada una de sus actividades para conseguir su objetivo, el crecer.

El crecimiento resulta ser de suma importancia, ya que si no se crece, por lo menos al ritmo de la competencia, la empresa correrá el riesgo de ser absorbida o eliminada. Para crecer la megacorporación hace uso de sus recursos, tratando de combinarlos de la mejor manera posible para hacerse de ventajas, y buscando aprovechar lo que esté a su alcance. La empresa entonces, busca obtener ventajas mediante la mejora interna o aprovechando los beneficios que puede obtener del exterior a ella. Bajo ésta lógica, Alfred Marshall, distinguió entre dos clases de economías derivadas de un aumento en la escala de producción. Las primeras, las llamadas Economías Internas, estaban asociadas a la eficiencia obtenida con la asignación de recursos en el seno de una empresa, mientras que las segundas, las llamadas Economías Externas, estaban vinculadas al desarrollo general de la industria. (Marshall, 1963 en Catalán, Miranda y Ramón). “Entre las economías internas consideró las ganancias de eficiencia derivadas de nuevas formas de organización de la empresa vía incrementar la división del trabajo, incorporar nuevas máquinas, ahorrar materiales o mejorar la eficacia en la dirección. Las economías externas serían las obtenidas gracias a la concentración de negocios de carácter similar en localidades particulares. En otras palabras, por economías externas entendería las mejoras de eficiencia derivadas de una concentración localizada de la industria” (Marshall 1963, en Catalán, Miranda y Ramón, pp. 10)

Éstas mismas ventajas las observó Kaplinsky (2005), quién consideró además el proceso de transformación contemporáneo de la industria a través de redes globales de producción.

Hoy en día, la megacorporación, siguiendo los mismos fines descritos por Eichner (1988), ha organizado el proceso productivo de manera tal, que le permita conseguir esas ventajas que a su vez le permitan mantener su crecimiento acelerado. El proceso productivo pudo ser dividido en eslabones que permiten la especialización y la obtención de economías de escala, a la vez que le permite adaptarse a los cambios de la demanda. Pero éste es un proceso complejo que entraña la transformación de la industria y de la forma de organización de la gran empresa (o megacorporación), que se pretende describir un poco más adelante.

### **La innovación como estrategia competitiva**

Schumpeter abordó de forma sistemática el fenómeno como un importante mecanismo propio del desenvolvimiento económico.

Como se ha mencionado ya, J. Schumpeter identifica a la innovación como un proceso que tiene su origen en nuevas formas de hacer uso de los recursos productivos (Schumpeter, 1934).

Según Schumpeter, el resultado de una innovación exitosa es para la empresa, en términos económicos, una ganancia incrementada, a la cual le llama ganancia de la innovación. Esta ganancia es la motivación para que los empresarios y las empresas busquen e introduzcan las innovaciones. La innovación es por tanto un cambio, llevado a cabo por el emprendedor, que rompe con los actos rutinarios, o bien con la corriente circular, en donde la actividad económica no presenta desenvolvimiento, lo que le permite generar una ganancia, y la búsqueda por la obtención de ésta, conduce a otros empresarios a intentar copiarla, lo que provoca un efecto de seguimiento de muchas

más empresas, desencadenando un proceso que finalmente resulta en el crecimiento económico (Schumpeter, 1934).

Es importante destacar aquí, que el proceso de innovación, es un acto de inversión, lo cual tiende a generar más inversión.

Sylos Labini (1966), menciona que la innovación es fundamental en el desarrollo económico, pues abre nuevas oportunidades de inversión, lo que da lugar al crecimiento económico. Para él, quién analiza empresas de naturaleza oligopólicas, la obtención de una ganancia extraordinaria derivada del proceso de innovación, solo puede mantenerse si el proceso se sigue manteniendo. La única forma de asegurar la permanencia de la ganancia extraordinaria es innovando (Kaplinsky, 2005). Éste proceso de imitación, reconoce Labini, se da incluso entre grandes empresas, a pesar de que se hayan desarrollado diversos mecanismos como las patentes, secretos industriales y las marcas, entre otros derechos de autor, que buscan reducirlo.

### **La relación de la empresa y su medio**

El mundo económico se encuentra en constante cambio. Las innovaciones, como un proceso endógeno a la empresa, son una necesidad para mantener la rentabilidad, se transforman en un factor importante de cambio. Así, como Carlota Pérez lo menciona, “El cambio técnico es un rasgo permanente del sistema económico. Constantemente se introducen cambios incrementales en productos y en procesos en distintas empresas e industrias; las innovaciones radicales llevan al reemplazo de un producto por otro o a cambios profundos en las técnicas de producción o, más aún, a la creación de nuevas ramas de industria o de servicios y al crecimiento de sistemas tecnológicos totalmente nuevos.” (Pérez, 1992)

Éste proceso de constante cambio, obliga a las empresas a adaptarse a las condiciones variables del sistema. Se trata de una dinámica en donde las empresas deben aprender de sus errores, prueban nuevos caminos y nuevas formas de llevar a cabo la combinación de los factores para poder obtener tasas incrementales de rentabilidad, mantener o incrementar su participación en el mercado. El proceso de cambio iniciado por las empresas genera que otros agentes a su alrededor se vean obligados a cambiar por la presión que éstas mismas ejercen sobre el sistema, y una vez que los agentes modifican su comportamiento generando con ello un cambio en el sistema, el sistema mismo entonces genera presión para el cambio en las empresas.

A éste proceso algunos lo llaman coevolución (Malerba, 2005) e implica una estrecha relación entre la empresa y el medio en el que se desenvuelve. De manera similar, Carlota Pérez (Pérez, 1992) relaciona la innovación y el entorno social e institucional de la empresa, mencionando que el cambio técnico, producto de la innovación de las empresas, requiere de la evolución del entorno socioinstitucional. Así pues, las evoluciones de la empresa y la industria a la que pertenece, requiere además de la evolución de otras industrias y otras ramas, nuevas o transformadas; de la evolución del entorno social, político, cultural, académico y todo el entorno de la misma; lo que permita un cambio que permee a todas las esferas de la vida económica

Éste proceso coevolutivo tiene implicaciones muy profundas, pues expresa la interdependencia entre todos los actores que giran alrededor de la empresa y de la empresa con los mismos. Franco Malerba menciona que “La coevolución, llega hasta el corazón del análisis dinámico de la innovación y la evolución de las industrias, y aborda la cuestión de la transformación y el cambio estructural. En un amplio sentido, la coevolución implica variables que cambian al mismo tiempo y los lazos de retroalimentación específicos que los vinculan. Procesos coevolutivos involucran el conocimiento, la tecnología, los actores, la demanda y las instituciones, y son a menudo dependientes de la trayectoria.” En otras palabras, el camino que recorre la empresa es influenciado por el entorno, y el entorno es influido por la empresa, generando un proceso dinámico en constante cambio.

Carlota Pérez (Pérez 1992), se identifican dos periodos con características diferentes en la reciente historia del capitalismo: uno que va dos o tres decenios posteriores a la segunda guerra mundial y otro a partir del decenio de 1970, y un conjunto de factores de cambio que alteran a la empresa y al entorno la retroalimentación ya mencionada.

“La diferencia básica entre éstos dos periodos hay que hallarla en el grado de armonía o desarmonía, de acoplamiento o desacoplamiento entre el marco socioinstitucional y las exigencias de la ola de cambio técnico que está transformando la esfera económica. Los largos periodos de rápido crecimiento, como los decenios de los 50 y los setenta, tienen lugar cuando se ha logrado una coherencia dinámica entre las dos esferas. Los periodos prolongados de relativo estancamiento y de errático desempeño económico, como los decenios de los setenta y los ochenta (o de depresión, como los años treinta) son consecuencia de un grave desajuste en el nuevo potencial económico, que transforma gradualmente la economía, y un marco socioinstitucional inadecuado nacional e internacional.” (Pérez, 1992)

Así, el proceso de transformación mundial tiene su clímax a finales de los años 70 y principios de la década de los 80, debido a la gran crisis del capitalismo y a la producción Fordista, la cual generó, en su tiempo, un proceso de transformación en la empresa y su medio, llevando a una fase de acoplamiento que permitió el esplendor del sistema, sin embargo, las fuerzas productivas llegaron a su agotamiento, generando problemas graves y la necesidad urgente de un cambio. El nuevo paradigma tecno-económico (concepto que hace referencia a las prácticas óptimas en la producción surgidas de innovaciones radicales, caracterizado por un conjunto de industrias impulsoras con un grupo de tecnologías genéricas aplicables a todas las ramas de las diferentes industrias capaces de dar un nuevo impulso a la dinámica económica) surgió con la crisis del anterior (Pérez, 2004), pero éste requiere un acoplamiento del entorno para mostrar su máximo potencial, un entorno adaptado a las formas del paradigma en agotamiento forjado por la transformación de la empresa, originado en el seno de la industria automotriz.

Caracterizando al paradigma tecno-económico en agotamiento mencionado, se pueden encontrar prácticas generales de la empresa exitosa. Las empresas antes de la crisis enfocaban su producción internacional en la penetración de mercados protegidos mediante inversiones que dependían de saltos arancelarios y en el uso de activos desarrollados domésticamente para explotar los costos

factoriales diferenciales internacionales, principalmente para el trabajo (Dunning, 1981 en Ernst, 2003). Las grandes empresas llevaban a cabo la llamada producción en masa cuyo origen data en los primeros años del siglo XX. Hoy se identifica que las empresas de la época estaban basadas en relaciones de automatización rígida y en la especialización del trabajo en torno a la cadena de montaje; solían además tener una alta integración vertical y generaban productos estandarizados. Las empresas además se desarrollaban en un entorno de protección de la competencia externa por medio de políticas activas y arreglos administrativos

En ese entonces, se podía identificar en las sociedades capitalistas avanzadas (en el periodo inmediato a la posguerra), una relación estrecha entre la economía nacional y la soberanía estatal dentro de un determinado territorio. En cada caso, esta relación era consolidada por el papel central adquirido, por un lado, por las industrias de masas del fordismo y, por otro, por las políticas keynesianas de bienestar que intentaban proporcionar los mecanismos de estabilización en beneficio de las industrias y reproducir sus bases sociales (Scott, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002). Durante los años 50 y 60, el comercio internacional se encontraba en expansión en términos absolutos.

En los países capitalistas más avanzados, las principales ciudades industriales junto con el área inmediata que las rodeaba, llegaron a operar como el centro de prosperidad respecto del resto de los territorios nacionales y del mundo.

Sin embargo, este arreglo entró en crisis, derivado de problemas de sobreproducción, asociados a la necesidad natural del sistema por amortizar los enormes costos de producción de las gigantes empresas, y su incapacidad de adaptación a los cambios en las características de la demanda, además del ascenso de una nueva forma de organización productiva, de un nuevo Paradigma tecnológico, (Pérez, 2004).

La crisis se manifestó, entre otras cosas, con un masivo cierre de plantas y despidos en lo que fueron prósperas regiones manufactureras, además de una acelerada dispersión de producción hacia regiones periféricas, no sólo al interior de un mismo país, sino de muchas partes del tercer mundo.

Así, con la crisis se empezó a observar que los sistemas manufactureros empezaron a funcionar bajo esquemas de especialización sobre una base local-global, ligados al grado de dominio de algún segmento de la cadena de valor, permitiéndose el surgimiento a nivel internacional de sistemas regionales y/o locales. Se inicia un proceso de localización de capital productivo, por una parte, en áreas cuyo rasgo distintivo fue el desarrollo continuo de la innovación a los que se les asoció una alta inversión en investigación y desarrollo, justo en áreas con una alta tradición industrial, mientras que los países rezagados, en general, se arraigaron procesos relacionados a segmentos de la cadena de valor con una tecnología intensiva en mano de obra y con posibilidades más limitadas con respecto al escalamiento industrial, funcionando con atributos distintivos de zonas especiales de exportación que habrían de funcionar sin desarrollos de fases estratégicas en diseño e innovación (Basurto, 2013)

Este proceso se pudo llevar a cabo gracias a la superación del paradigma Fordista y al ingreso a la llamada producción flexible, o Toyotismo, apoyado éste a su vez por la revolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's). Dicha revolución, jugó un papel central en la gran transformación, y confluyó precisamente con el ascenso de la nueva organización productiva (Toyotismo), la cual tuvo sus orígenes en Japón, justo con la caída del Fordismo. Dicha revolución apoyó de manera sustancial el paso a la automatización flexible de los procesos productivos, la introducción de la computadora y las redes de computadoras (Dabat, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002), que a su vez habrían de conformar el nuevo paradigma productivo. Sin duda la nueva forma productiva no habría podido surgir sin la base brindada por las TIC's.

Éste nuevo paradigma era capaz de producir grandes volúmenes y a la vez generar una producción diferenciada, podía adaptarse eficazmente a los cambios de la demanda y permitía el desarrollo tecnológico a través de la desintegración productiva. Se logró dar paso así a la automatización flexible y reprogramable, además de la gestión computarizada y la nueva organización del trabajo a partir de los círculos de autocontrol de calidad, la aceleración del flujo continuo de información y materiales entre las secuencias del ciclo del producto, así como la posibilidad de sustituir las grandes series estandarizadas por pequeñas series reprogramables con menores requerimientos de economías de escala y mayores posibilidades de descentralización, haciéndose posible así el fraccionamiento de los procesos productivos que posibilitaba la relocalización parcial de parte de los mismos. Esto último se habría de expresar en una nueva división internacional del trabajo que habría de ligarse a la aglomeración, es decir, a la concentración de las actividades productivas en ciertas ciudades urbano-regionales

La gran empresa pudo reestructurar sus estrategias para alcanzar sus objetivos. Esta vez lo haría a través de la desintegración productiva y la partición de la cadena de valor.

Este proceso dio origen a lo que Ernst (2003) llama Redes Globales de Producción. Así, las grandes empresas dentro del sistema oligopólico, se perfilaron como las líderes, quienes habrían de romper la cadena de valor en una variedad de funciones discretas y las situarían en donde quiera que se pudiesen llevar a cabo más eficazmente, donde mejorasen el acceso de la empresa a recursos y capacidades, y donde fueran necesitadas para facilitar la penetración de mercados de crecimiento importantes.

El principal propósito de estas redes se convirtió en el de proveer a las líderes de acceso rápido y de bajo costo a los recursos, capacidades y conocimiento que son complementarios a sus capacidades centrales. Las RPG habrían de permitir a las líderes sostener posiciones cuasi-monopólicas, generar poder de mercado a través de la especialización y levantar barreras a la entrada. (Ernst, 2003).

Bajo éstas características, la aglomeración pudo ser vista como fuente de ventaja para las líderes. Así, retomando la idea Marshalliana de Economías externas e internas, pero desde el punto de vista de la red global expresado por Kaplinsky (2005), la empresa era capaz de apropiarse de rentas endógenas y exógenas.

En opinión de éste mismo autor, la capacidad de una firma de apropiarse de rentas, le permite colocarse como líder en la red global, determinando quién entra o sale de ella. Así, las empresas generan procesos mediante los cuales aseguran rentas que les garantizan su estancia en la cadena, e incluso les permiten tomar su liderazgo.

La renta surge de la escasez, esto significa tener algo (un recurso, una capacidad, conocimiento) que otros no poseen. La renta describe una situación donde las partes, que controlan un conjunto particular de recursos, son capaces de ganar de la escasez alejándolos de la competencia a partir de la toma de ventaja o creando barreras a la entrada para los competidores (Kaplinsky, 2005).

La importancia de la renta fue identificada primero por Ricardo quién decía que la renta era esa porción del producto de la tierra la cual es pagada al dueño por el uso de los poderes originales indestructibles del suelo, pero fue Marshall y particularmente Schumpeter quienes desarrollaron un esquema para entender el proceso mediante el cual las rentas pueden ser creadas. Estos tipos de renta son comúnmente llamadas como rentas "del productor", "empresariales" o "Schumpeterianas".

Kaplinsky nos menciona que Schumpeter proveyó una estructura analítica para mostrar cómo la escasez puede ser construida mediante la innovación. Sylos Labini (1966) menciona que la innovación es fuente de estas "rentas" explicadas por Kaplinsky. Si la innovación prueba ser difícil de copiar, entonces el empresario gana una súper ganancia la cual excede no sólo el costo de la invención y la asociada innovación, sino además el rendimiento de la actividad económica en otras actividades las cuales están menos protegidas de la competencia. Con el tiempo la innovación es copiada o suprimida por una nueva o superior innovación. Éste es el "motor Schumpeteriano", nos menciona Kaplinsky, el cual se refiere a la búsqueda por producir rentas.

Las barreras a la entrada son un componente central de la teoría de la renta, y similarmente la teoría de la renta provee la clave para entender la disponibilidad y sostenibilidad de altos ingresos (Kaplinsky, 2005).

En su análisis de la naturaleza de los tipos de rentas y barreras a la entrada, Kaplinsky distingue dos tipos de renta: Rentas endógenas y Rentas Exógenas.

Las rentas que son en gran parte endógenas a la cadena de valor (Rentas endógenas) son aquellas en donde las rentas se obtienen del comando del proceso productivo, y en el cual su obtención es enteramente endógena a la firma y a sus compañeros en la cadena de valor. Algunas de estas rentas son generadas dentro de firmas individuales: nuevas tecnologías (procesos y productos), habilidades específicas y productivas, nuevas formas de organización, diseño y marketing. Cada una de estas rentas puede ser protegida por procesos Know-how (no escritos) o barreras a la entrada formales como marcas, derechos de copia y patentes. Pero algunas rentas que son endógenas al sector productivo son creadas con otras firmas. La habilidad de fomentar y operar redes para facilitar logística, calidad, diseño y mercadeo puede proveer a una firma individual o un grupo de firmas, con significativa ventaja competitiva (Kaplinsky, 2005).

Las rentas que son en gran parte exógenas a la cadena (Rentas exógenas), como su nombre lo dice, están determinadas fuera del sector corporativo. Estas rentas externas pueden darse debido a la escasez natural de los recursos o por el diseño e implementación de una política efectiva, etc. Es decir las rentas de ese tipo pueden ser generadas por las características de los recursos naturales, políticas, infraestructura, acceso a financiamiento, entre otras (Kaplinsky, 2005).

Por tanto, la aglomeración se coloca como un elemento a considerar por la empresa en su búsqueda por obtener ventajas a través de la generación de rentas exógenas

Lo que se tiene entonces es un proceso de transformación mundial con características cualitativas específicas. La empresa genera entonces un conjunto de cambios que van desde la aplicación de tecnologías nunca vistas en el paradigma anterior, sistemas de producción, elementos organizacionales, con el fin de permanecer en el mercado. Dichos cambios, derivados principalmente la innovación, provocan el cambio en otras empresas, y con el proceso de desarrollo de nuevas tecnologías surgidas del proceso mismo de innovación generado en la empresa, se hace una presión sobre el entorno, el cual se va transformando. El proceso de transformación se vuelve irreversible y forja al sistema, obliga al cambio y deja expresa la interrelación entre todos los agentes.

Según Penrose, la empresa es entonces un depósito de conocimientos de los recursos humanos que la componen, poniendo especial énfasis en su conjunto directivo, quienes poseen competencias individuales y son capaces de proporcionar distintos servicios productivos. Así, la dimensión productiva de una empresa va a depender del conjunto de oportunidades de producción que la dirección aproveche. Sin embargo, toma en consideración que dicho conjunto

La empresa<sup>3</sup> se encuentra estrechamente relacionada con el ambiente, al que anteriormente nombramos medio, en el que se desarrolla la empresa y con el margen de movilidad que ésta tenga para adaptarse tanto a los cambios internos y externos (Penrose, 1962 en García y Taboada, 2012).

Además de ello, Penrose introduce en su análisis el hecho de que la empresa posee una continuidad histórica, es decir, un proceso de aprendizaje resultado de su trayectoria de vida, lo que va de la

---

<sup>3</sup> La empresa es un ente que aprende y se adapta, y esto se debe a que está dirigida por un grupo de personas que trasladan sus características a la organización, es decir, la empresa no es un agente etéreo, sino un grupo de personas que buscan un objetivo y, para lograrlo, se fijan metas y realizan acciones de las cuales aprenden, y del resultado de las mismas, emprenden otro conjunto de acciones. Bajo esta idea, Edith Penrose menciona que “la empresa se integra por un staff que conscientemente sincroniza los recursos. Este grupo directivo tiene como función contribuir a ampliar las dimensiones de la organización con la utilización de los recursos y la difusión de la información y el conocimiento” (García y Taboada, 2012). Los conocimientos que acumula una empresa surgen de las experiencias que en la práctica productiva tienen los recursos humanos, que se adquieren no solamente de los procesos que se llevan a cabo al interior de la empresa, sino también del exterior (García y Taboada, 2012). Así, la empresa adquiere conocimientos por medio de las transacciones que realiza con otras organizaciones, lo que a su vez le permitirá adaptarse y modificar su entorno

mano con el hecho de que quienes la dirigen son personas que aprenden de sus éxitos y sus errores.

El ambiente se ve como algo que no es independiente de las actuaciones de la empresa; éste puede ser visto como una imagen de la mente empresarial (Penrose, 1962, en García y Taboada, 2012).

Identifica entonces que “el principal factor que puede obstaculizar la expansión es el interno a la empresa y consiste en no disponer, en cantidad o calidad suficiente, del personal directivo que sea capaz de coordinar los servicios factoriales o tener una perspectiva de largo plazo (Penrose, 1962; Taboada, 2007b)” (García y Taboada, 2012).

Por tanto se puede decir que la empresa se adapta, dados las capacidades de aprendizaje del equipo directivo que la integra, a las condiciones del medio (sin olvidar la ya mencionada consecuente retroalimentación existente y los cambios que ésta provoca en su ambiente) por lo que en distintos periodos con condiciones distintas, la empresa tenderá a comportarse de maneras diferentes.

Se puede identificar además dos patrones generales de comportamiento de la empresa sumergida en una estructura oligopólica de mercado. La empresa puede comportarse como un oligopolio defensivo, mientras que cuando las condiciones cambian, se transforma en un oligopolio competitivo.

El comportamiento de la empresa como oligopolio defensivo, es observable a finales de los años 70 y principios de años 80, cuando el paradigma tecno-económico (Pérez, 2004) o también llamado patrón industrial (Fajnzylber, 1990) entró en su fase de caída (fordismo) y se encuentra ante el ascenso del nuevo (Toyotismo), es decir, cercanos a la mitad de los años 60, es justo cuando el fordismo entra en su etapa de desaceleración productiva, lo que condujo a menor crecimiento económico, como resultado del agotamiento de la capacidad de crecimiento de las ramas o sectores motores del mismo. Una manera de contrarrestar la caída de la rentabilidad encontrada por la empresa, fue la de tratar de eliminar el exceso de capacidad en su sector, para lo cual se recurre a medidas de concentración, a través de, por ejemplo, trust, cárteles, etc. En esos sectores en declive no hay condiciones para dinamizar la productividad y el avance tecnológico es, en el mejor de los casos incremental (sectores como el de los ferrocarriles, el acero, cemento, carbón, etc.). La empresa, ante la baja en la productividad y la incapacidad del patrón industrial de permitir la generación de innovaciones capaces de contrarrestar su caída, busca la manera de mantener su rentabilidad, generando estrategias de defensa de su estatus a través de acuerdos con sus competidoras cercanas y evitar la competencia que conduciría a una caída aún más pronunciada de sus ganancias.

La empresa en su comportamiento como oligopolio competitivo, es como la descrita por Schumpeter en su Teoría del desenvolvimiento económico (Schumpeter, 1912), y aplica para la fase de ascenso del nuevo paradigma, es decir, a partir de principios de los años 80. La empresa en ésta etapa, busca acaparar nuevas fuentes de rentas tecnológicas, generando un proceso de intensa

competencia entre gigantes. En ésta etapa los acuerdos entre empresas son inexistentes o de existir son inestables, además de la temporalización en las barreras a la entrada, pues grandes oligopolios están en la exploración de nuevos mercados. El oligopolio competitivo se presenta en etapas de aceleración del cambio tecnológico, justo cuando las nuevas capacidades del nuevo patrón industrial demuestran su potencial. A manera de un ciclo, como bien Carlota Pérez lo describe (Pérez, 2004), llegará el momento en que la progresión tecnológica se detenga o se haga muy lenta, lo que dará paso al oligopolio defensivo. Pero habrán surgido nuevas industrias basadas en tecnología revolucionaria.

Así, la empresa se adapta a los cambios, siendo a su vez fuente del mismo, como un organismo que evoluciona y distorsiona su realidad

## ELEMENTOS EXTERNOS A LA EMPRESA

### Las aglomeraciones

Si bien la transformación del capitalismo mundial hizo uso de las aglomeraciones, es necesario aclarar que éstas existían ya como fuente de beneficios para las empresas geográficamente concentradas en determinados lugares.

La teoría de la aglomeración argumenta que la razón principal de que la producción esté concentrada en un limitado número de locaciones es por las economías de escala que se pueden alcanzar (Solleiro y González, 2012).

Marshall argumentó que las empresas podían “expandirse en un lugar particular debido a las posibilidades de aprovechar las economías externas. Esto puede incluir recursos derivados de los factores comunes de producción tales como tierra, trabajo, capital, energía, sistemas de drenaje y transportación. Mientras mayor sea el peso relativo del recurso asociado a estos factores comunes, así como el grado de especialización que permiten a la empresa, más grande puede ser la posibilidad de bajar los precios de esos factores y de hacer crecer la productividad” (Solleiro y González, 2012). Además consideraba que “la concentración geográfica de la industria podría derivar de varias causas. Entre ellas, Marshall destacó la naturaleza del clima y del suelo, la existencia de minas y canteras en los alrededores o la fácil accesibilidad de la localidad por tierra o agua. El emplazamiento (...) de un núcleo denso de demanda, podría también dar lugar a la emergencia de una localización industrial concentrada [Marshall 1963:224]. Una vez arreglada en una localidad, por cualquiera de las causas anteriores, Marshall consideraba muy probable que la industria siguiese allí, debido a las ventajas derivadas de la mutua proximidad.” (Catalán, Miranda y Ramón, 2011, pp. 10)

Según Marshall existían tres factores por los cuales se derivaban estas ventajas (Catalán, Miranda y Ramón, 2011, pp.11):

- a) El conocimiento no puede ser codificado en su totalidad y, por tanto, un sistema de patentes no evita plenamente que vecinos avispados repliquen la innovación e incluso la mejoren. La industria concentrada da lugar a lo que, más moderadamente, se ha llamado efecto desbordamiento del conocimiento tecnológico.
- b) El surgimiento de industrias subsidiarias (proveedores). La concentración de fábricas de un determinado producto en el distrito favorece que aparezcan los proveedores capaces de suministrar la maquinaria especializada.
- c) La industria localizada se beneficia de la existencia de un mercado constante de mano de obra especializada

Estos tres tipos de externalidades suelen considerarse como economías típicas del distrito industrial marshalliano.

La innovación resulta ser un punto importante, incluso como generadora de aglomeraciones. A este respecto Perroux argumentaba que “las empresas de industrias innovadoras dinámicas crecerían a un ritmo mayor que aquellas que no lo fueran, de tal manera que los sectores dinámicos en las cuales funcionaban impactarían a otras industrias a través de sus eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante. (...) Así, tales eslabonamientos y efectos sobre los precios se difundirían y multiplicarían a través de un complejo de industrias interrelacionadas en aquellos lugares donde estuvieran localizadas. De esta manera la actividad innovadora llevaría a las economías de aglomeración” (Perroux, 1955 en Solleiro y González, 2012).

Así, parece existir una relación bidireccional entre localización geográfica e innovación. Sin embargo, una vez establecida la aglomeración, la innovación se ve estimulada. A este respecto Hoover y Vernon señalan que “la introducción de nuevos productos innovadores depende fuertemente de las comunicaciones y economías externas” (Solleiro y González, 2012).

Las aglomeraciones así se podían transformar en modelos de ciudades que a través de la innovación renuevan sus capacidades. Este modelo consiste en que los productos nuevos constantemente reemplazan a los viejos, lo cual es considerado como una característica clave de la fuerza de auto-sostenimiento de las áreas de alta tecnología. Esto supone que las aglomeraciones innovadoras de alta tecnología no sufrirían el declive debido a que sus ciclos rápidamente cambiantes no permiten que los productos lleguen a ser estandarizados (Solleiro y González, 2012).

Gracias a la implementación de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC's), como se ha mencionado ya, se pudo fragmentar el proceso productivo, y realizar partes de la producción en distintos lugares. Así, podían producirse partes de un producto final en distintos países, para ensamblarse en otro y dirigirse a un mercado lejano. En esta configuración las aglomeraciones juegan el papel central.

Bajo este contexto Michael Porter (1988) insiste en que los sectores de gran éxito internacional van asociados a una elevada concentración geográfica de la actividad económica. Para referirse a dicha concentración ha utilizado la expresión *clúster*. Éste concepto, en palabras de Porter (1998), hace referencia a “concentraciones geográficas de compañías interconectadas e instituciones en un campo específico (las cuales abarcan) una gran variedad de industrias relacionadas y otras entidades importantes para la competencia. Ellas incluyen, por ejemplo, abastecedores de insumos especializados, así como componentes, maquinaria y servicios, y proveedores de infraestructura especializada. Los *clústeres* se extienden hacia abajo hacia los clientes, y lateralmente hacia manufactureros de productos complementarios y hacia compañías en industrias relacionadas por habilidades, tecnologías, o insumos comunes. Finalmente, muchos *clústeres* incluyen al gobierno y otras instituciones –como universidades, organismos de normalización, grupos de reflexión, proveedores de entrenamiento vocacional, y asociaciones de comercio- los cuales proveen de entrenamiento especializado, educación, información, investigación y soporte técnico.”(Porter, 1998, pp. 78).

Cabe destacar que para la elaboración del concepto de clúster de Porter, se toma en consideración un modelo típico de las regiones desarrolladas.

Bell y Abu (Bell y Abu, 1999) realizan un estudio en el que consideran que el concepto clúster es aplicable a economías en desarrollo.

Partiendo de que existen dos perspectivas con respecto a la tecnología y la industrialización, aquella que data de los años 60 y aquella que tiene sus orígenes a partir de los años 70 e identifican como las de los años 90, Bell y Abu explican que la innovación en los clústeres de países en desarrollo es una realidad.

Desde la primera perspectiva, que buscaba entender el cambio tecnológico industrial en los países en desarrollo, “la tecnología era identificada casi exclusivamente como la maquinaria (bienes de capital). El cambio tecnológico por tanto era visto como el desarrollo de nuevos tipos de maquinaria (innovación tecnológica), o la adquisición e instalación de nueva maquinaria la cual ya había sido desarrollada en algún lugar (la difusión de la tecnología)” (Bell y Abu, 1999, pp. 1717)

“Se dibujó una fuerte distinción entre innovación tecnológica y difusión tecnológica. Una fue considerada tecnológicamente creativa; la otra fue vista como una simple implicación de una adopción pasiva de innovaciones creadas por otros.” (Bell y Abu, 1999, 1717)

Bajo ésta perspectiva “La industria moderna en países en desarrollo fue vista típicamente como una adquisición de casi todos los bienes de capital de proveedores del mundo industrializado. Si había alguna producción de bienes de capital en países en desarrollo, esto implicaba meramente la replicación tecnológicamente pasiva de maquinaria diseñada originariamente en el mundo industrializado.” (Bell y Abu, 1999, pp. 1717)

Así pues, “cualquier cambio tecnológico industrial generado en países en desarrollo era visto como esencialmente menor y adaptativo implicando una pequeña o la falta de creatividad tecnológica. La principal tarea tecnológica fue meramente adquirir, y aprender cómo usar, las tecnologías disponibles...” (pp. 1717)

Afortunadamente, mencionan los autores, no todos los científicos sociales de la época aceptaron esa perspectiva, y a principios de los años 70 se empezó a explorar las realidades del cambio tecnológico a gran escala de la industria en países en desarrollo.

La innovación en países en desarrollo era más que el simple proceso de difusión de las tecnologías desarrolladas por los países centrales<sup>4</sup> (Bell y Abu, 1999, 1717):

---

<sup>4</sup> Bell y Abu (1999) argumentan que la innovación es más que un simple proceso de difusión por las siguientes razones:

- El análisis del cambio en la producción tecnológica de una empresa debe abarcar mucho más que solo su tecnología incorporada en su maquinaria. La tecnología es mucho más compleja, involucrando no sólo a la maquinaria, sino diferentes artefactos, personas, procedimientos y arreglos organizacionales. Estos

Desde ésta perspectiva de los 90, "el cambio tecnológico no es simplemente algo que las empresas escogen y compran de fuera. Por el contrario, ésta está enraizada en un conjunto específico de recursos generadores de cambio o capacidades localizadas dentro de la estructura de las empresas que usan la tecnología. En consecuencia, los procesos de aprendizaje que contribuyen a la construcción y reforzamiento de esas capacidades se aprecian como las que juegan un importante papel en el dinamismo y sustentabilidad de largo plazo de la producción industrial." (Bell y Albu, 1999, pp. 1718)

Bajo la opinión de Bell y Albu, se debe dar énfasis no sólo a los recursos generadores de cambio internos, sino también a los vínculos con recursos de tecnología externos (otras empresas y organizaciones más especializadas en generación de conocimiento como universidades o institutos de I&D). Las combinaciones de capacidades organizativas internas con recursos de conocimiento externo, y los vínculos entre ellos, son descritas como sistemas de innovación, sistemas tecnológicos o sistemas de conocimiento industriales, una abundancia de conceptos derivados enteramente de la investigación en el mundo industrializado.

Los autores desarrollan una metodología para caracterizar a los clústeres de países en desarrollo.

Tal metodología incluye variables como la capacidad de absorción de tecnología del exterior del clúster, la capacidad de generar tecnología al interior del mismo, la capacidad de la base organizacional para permitir la difusión del conocimiento dentro del clúster, la actitud cooperativa de los agentes integrantes del mismo y su capacidad de estructurar una base organizativa que permita tomar a los agentes un papel activo en el cambio tecnológico.

Otra variable de suma importancia es la complejidad de la tecnología desarrollada en el clúster, pues el sistema de conocimiento requiere una mayor estructura organizacional y una participación más activa de los agentes entre más compleja sea la tecnología a desarrollar.

---

incluyen al menos "especificaciones del producto y diseño, especificaciones de materiales y componentes y propiedades; características de la maquinaria y su rango de operación; junto con los diversos tipos de know-how, procedimientos operativos y arreglos organizacionales necesitados para integrar estos elementos en un rango enormemente variable de diferentes sistemas de producción. Además, como estos elementos de la tecnología están altamente interconectados, mejoras en algo tan simple como la calidad de la producción podría requerir cambios por ser hechos a través de muchos elementos relacionados del conjunto.

- No hay una aguda distinción entre innovación y difusión. Muy pocos componentes de tecnología de producción son simplemente adquiridos 'listos para hacer' y entonces puestos en uso de acuerdo a las recetas standard, las cuales son idénticas a, y replicadas desde, aplicaciones previas
- Las fuentes externas de tecnología no se limitan a proveedores de maquinaria. Clientes, por ejemplo, podrían ser fuentes mucho más importantes de tecnología, proveyendo no sólo conocimiento acerca de las especificaciones del producto, sino además un amplio rango de elementos.
- Existe además un amplio espectro de cambios tecnológicos que no se derivan de la investigación y el desarrollo. Este espectro de otros tipos de cambio tecnológico comprenden, por ejemplo, aquellos involucrados con (a) mejoras en los sistemas de producción existentes, en lugar de inversión en unidades completas de nueva capacidad de producción, y (b) insumos de conocimientos elaborados en gran parte desde los actuales stocks, en lugar del I&D recientes

Un elemento más que se toma en consideración, es que tan lejos se encuentra de la frontera tecnológica los desarrollos en el clúster.

Así, entre más coordinado esté el clúster para generar tecnología desde el interior, así como más conectado esté con el exterior y tenga capacidad de absorber ese conocimiento externo, y más cercano esté a la frontera del conocimiento, más dinámico será el sistema.

Siguiendo éste razonamiento en la que se destaca la diferencia entre un clúster propio de un país desarrollado, y uno en un país subdesarrollado o en vías de desarrollo, se ideó el concepto de clúster periférico.

Dicho concepto “no sólo hace referencia a la dimensión geográfica. Los clústeres periféricos se refieren a una idea más amplia que presenta nuevas características adicionales (Gorenstein y Moltoni, 2011). En este sentido, se pueden destacar elementos como el bajo desempeño innovador, la reducida inversión en I+D o una especialización productiva basada en recursos naturales sin vínculos hacia delante o hacia atrás en la cadena productiva. Asimismo, unas reducidas capacidades empresariales y una limitada masa crítica, la carencia de infraestructura y servicios especializados y la volatilidad macroeconómica también constituyen características definitorias.” (Varela y Sánchez, 2014).

Así pues, la aglomeración se ha convertido en una forma de incrementar, a través de externalidades, la productividad de la empresa, por lo que ésta tenderá a aglomerarse y utilizando las tecnologías disponibles, generará cambios a su estructura y en la estructura de su medio. La aglomeración se transforma en una expresión clara de la búsqueda de la dirección de la empresa oligopólica por lograr sus objetivos de crecimiento, a través de permearse de las externalidades generadas de ubicarse geográficamente en proximidad a la competencia, transformando el medio y bañándose de las transformaciones del mismo.

### **La política industrial**

La generación de aglomeraciones en países como México, está ligada a acciones gubernamentales, que si bien no logran generar un cuerpo completo que le permitan conformarse como una política industrial plena, dichas acciones pueden conformar parte de la misma.

Sánchez Juárez (2013) menciona que existe la posibilidad de dinamizar a la economía en su conjunto si se dirige la política pública a fomentar actividades industriales, permitiéndose superar inclusive debilidades del tipo estructural, lo que permitiría a su vez desatar un proceso de desarrollo económico.

Es por ello que los gobiernos en distintas partes del mundo generan un conjunto de estrategias encaminadas a perseguir un objetivo y se relacionan íntimamente con la política industrial

La política industrial se define como “cualquier tipo de intervención selectiva o política gubernamental que pretenda alterar la estructura de producción hacia sectores de los cuales se

espera que ofrezcan mejores perspectivas de crecimiento económico, de lo que podría ocurrir en la ausencia de dicha intervención” (Pack y Saggy, 2006)

En México, la Secretaría de Economía define que los objetivos de la Política Industrial<sup>5</sup> “se centran en proporcionar información a los agentes económicos; implementar acciones e instrumentos específicos como la promoción del capital humano y financiamiento y, en coordinar, focalizar y priorizar las acciones conjuntas entre el sector privado y los distintos órdenes de gobierno” (Secretaría de Economía, 2016)

Sin embargo, estudios para el caso de América Latina e inclusive para México, exponen que los objetivos de la política industrial deben ser más profundos al promover variables endógenas de crecimiento que permitan sostener los procesos que se intentan estimular. Así por ejemplo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) define a la política industrial como “el proceso dinámico en que el Estado aplica una serie de instrumentos encaminados a fortalecer las capacidades y la competitividad de los sectores que tengan un claro potencial de especialización y que abonen en la diversificación productiva y de las capacidades endógenas de las regiones (Padilla, 2014 en Martínez y Carrillo, 2016).

Para Sánchez Juárez (2013) “La política industrial refiere a una serie de medidas, estrategias, actores e instituciones coordinados, abocados a generar mejores condiciones competitivas. Dada la definición, se anticipa que medidas parciales, implementadas de forma aislada pueden favorecer, pero no impactar en la estructura productiva a largo plazo (...)”<sup>6</sup>. (Sánchez, 2013)

En suma, se considera que una política industrial no solo debe intentar corregir fallas del mercado o incrementar la competitividad de ciertos sectores, sino además promover las capacidades endógenas de la región de generar crecimiento y desarrollo, por lo que debe estructurarse en un plan global que busque objetivos y articule una gran cantidad de medidas que persigan un mismo fin. No se trata de medidas parciales que intenten apalear problemas coyunturales o un conjunto de medidas aisladas, sino más bien una estrategia plenamente articulada que busque la mejora en la calidad de vida de la población, una idea fundamental que forma parte del concepto de desarrollo económico.

---

<sup>5</sup> Definida como “el conjunto de acciones que buscan resolver las distorsiones de mercado; es decir, cuando las asignaciones de libre mercado de los bienes y servicios en la economía no son eficientes. Entre las distorsiones de mercado destacan las externalidades, monopolios u oligopolios, mercados incompletos, información asimétrica y de coordinación de los agentes. Asimismo, las acciones de política industrial propician la colaboración entre el sector privado y el gobierno para desarrollar los sectores con mayor impacto en el crecimiento económico. La política industrial procura un crecimiento regional más balanceado en las regiones explotando sus ventajas comparativas y aprovecha las derramas de conocimiento y las economías de escala para fomentar el desarrollo económico” (Secretaría de Economía, 2016).

<sup>6</sup> Adicionalmente, se menciona que “La política industrial activa en México debe seguir favoreciendo las exportaciones, aprovechando los diversos acuerdos comerciales firmados por el país y sacando partido de la localización geográfica estratégica, pero también debe fomentar el progreso tecnológico, la innovación y articular las cadenas productivas, para reducir el coeficiente de importación y evitar restricciones externas al crecimiento económico y el empleo. Aunado a esto, se propone fortalecer el motor endógeno de la economía o lo que es lo mismo crecer desde dentro” (Sánchez, 2013)

Se puede agregar que dentro del conjunto de acciones que forman parte de una política industrial, podemos encontrar la atracción de inversión extranjera directa (IED) (Martínez y Carrillo, 2016), una medida que en México es de suma importancia dado que es capaz de generar una gran cantidad de empleos directos e indirectos.

Las autoridades en el país afirman que existe una política industrial en México, cuyas acciones principales se encuentran a cargo de la Secretaría de Economía. Sin embargo, líderes industriales, académicos y políticos manifiestan la falta de una política industrial integral (Sánchez, 2013), dejando de manifiesto que lo que existen son un conjunto de medidas aisladas que adolecen de un cuerpo que las integre bajo una estrategia definida.

## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

La pregunta fundamental de esta investigación es ¿cuáles son los determinantes de la inversión de la industria automotriz en Guanajuato?

En este capítulo se han explorado las posibles explicaciones que la teoría económica nos ofrece, y entre las que destacan las siguientes:

Los factores identificados por las teoría macroeconómicas que determinan la inversión son: 1. Las ganancias, sus expectativas y su relación con la demanda efectiva, 2. la tasa de interés, 3. La confianza empresarial sobre las expectativas de ganancia, 4. El riesgo (creciente), 5. Las inversiones pasadas, 6. La demanda efectiva, 7. El gasto del gobierno, 8. Los procesos de innovación. Si bien, estos elementos no son excluyentes de las determinantes micro, ponen énfasis de que son factores macro que pueden ser generalizados.

A un nivel intermedio se ha identificado que un factor relevante a nivel regional, es la influencia que tiene la formación de los clústeres. A nivel de los movimientos de capitales, la IED tiene lugar considerando la confianza en la política del gobiernos del país anfitrión, y de su política industrial; la relación de competencia en la industria y su posicionamiento en los mercados; Las expectativas para aprovechar ventajas competitivas en ciertas zona o regiones geográficas; y las estrategias de diversificación de mercados.

A nivel microeconómico, es decir, de la empresa, el mercado y la industria, se ha podido identificar que los movimientos de las armadoras de automóviles obedecen a los siguientes factores: 1. La posición y competencia de la empresa (oligopolio) en el mercado. 2. Diferencias salariales, 3. Sindicalización de la mano de obra, 4. Costos de transporte, 5. Capacitación de la mano de obra, 6. Localización de las plantas existentes. 7. Incentivos gubernamentales, 8. El mercado objetivo (demanda relevante), 9. Evaluación estratégica de la localización por segmento del proceso de producción. 10. Evaluación de la generación de economías internas y externas, 11. Redes globales de producción.

Los factores que determinan la inversión se pueden estudiar en un marco en el cual tiene lugar ésta misma, comprendida como parte de un proceso de evolución de la economía global, donde las industrias co-evolucionan con otras industrias, y las empresas oligopólicas con otras, y las misma empresas aplican estrategias de adaptación, lo que convierte el fenómeno estudiado en uno de carácter complejo y cambiante. En este ambiente cambiante se identificaron dos tipos generales de comportamientos de los oligopolios, uno competitivo y otro defensivo.

Un factor de tipo ambiental, y regional que tiene un papel insoslayable en las decisiones de inversión son las ventajas de los clúster, las aglomeraciones, y su relación con los procesos de aprendizaje e innovación. Debido a ello retoma el análisis de los conceptos relacionados con la aglomeración, dado que se considera un punto de partida esencial para comprender un fenómeno localizado (caso

particular de Guanajuato). Dadas las características de esos conceptos, se considera más adecuado como punto de partida para el estudio del caso de Guanajuato el concepto de clúster periférico.

Finalmente, se ha querido subrayar el papel de la política industrial en las decisiones de inversión regional de las corporaciones oligopólicas mundiales. Los elementos de política industrial tomarán un papel relevante para evaluar una pregunta a la cual se habrá de enfrentar en el desarrollo de la investigación: ¿puede decirse que existe política industrial en el caso de estudio?

Si bien el estudio teórico que se ha realizado en la presente investigación no es exhaustivo, se considera que nos ofrece un conjunto de ideas que dan sustento a las hipótesis de la misma y trazan la ruta a seguir.

Haciendo un esfuerzo al reunir los elementos mencionados en los apartados del presente capítulo, se puede identificar una línea que revela un conjunto de relaciones que permiten una aproximación a la comprensión del comportamiento de la empresa armadora y sus decisiones de inversión.

La armadora automotriz se transforma, dentro de un proceso co-evolutivo en donde a su vez hace modificaciones en su entorno y el entorno ejerce presión sobre la misma.

Sumergida en un ambiente de intensa competencia oligopólica en donde debe considerar el movimiento de sus adversarias, la armadora trata de crecer a las más altas tasas posibles en su búsqueda por dominar los más importantes mercados a nivel mundial. Para lograrlo, busca producir de la manera más eficiente posible, desintegrando la producción, y llevando los eslabones de la cadena a los lugares en donde pueda explotar alguna característica particular y le permita reducir la ventaja que le llevan sus adversarias, o en su caso, ampliarla con respecto a sus más cercanas seguidoras.

La inversión se transforma en un punto clave para la competencia, y se planea tomando en consideración una amalgama de variables que van desde los componentes macroeconómicos, hasta componentes particulares (variables maso y microeconómicas).

En el siguiente capítulo se estudiarán las características de la industria automotriz en el mundo, la forma en la que se ha desarrollado y cómo, bajo la lógica de la co-evolución, ha modificado su ambiente, seguido de un análisis en el capítulo posterior sobre el tema para el caso de México, bajo la consideración de que un análisis desde lo general a lo particular, permitirá tener una visión más clara del proceso de inversión en un marco oligopólico de competencia en constante cambio.

## REFERENCIAS

Alexiou, Constantinos (2000). "A Keynesian-Kaleckian model of investment determination: a panel data investigation", *Journal of Post Keynesian Economics/ spring 2000*, vol. 32 No.3 © 2000 M.E. Sharpe, Inc.

Atesoglu, H. Sonmez (2004), "Defense Spending and Investment in the United States", *Journal of Post Keynesian Economics/ fall 2004*, Vol. 27, No. 1 © 2004 M.E. Sharpe, Inc.

Basurto Álvarez, Rodolfo, (2013) "Estructura y recomposición de la industria automotriz mundial. Oportunidades y perspectivas para México" *Revista Economía UNAM*, México.

Bell, Martin y Albu, Michael (1999) "Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries" *World Development*, Vol. 27, No. 9, Elsevier Science Ltd, Great Britain.

Bracamonte Sierra, Álvaro y Contreras, Oscar F. (2008), "Redes globales de producción y proveedores locales: los empresarios sonorenses frente a la expansión de la industria automotriz", *Estudios Fronterizos*, Vol. 9, Núm. 18, julio-diciembre, 2008, pp. 161-194 Universidad Autónoma de Baja California. México

Catalán, Jordi; Miranda, J.A. y Ramón Muñoz R. (eds.)(2011), "Distritos y Clusters en la Europa del Sur", LID Editorial Empresarial, España.

Dabat, Alejandro (2002), "Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo", en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez (coords.), "Globalización y Alternativas Incluyentes para el Siglo XXI", UNAM, IIEc, 2002.

Dieter Ernst (2003), "Redes globales de producción, difusión del conocimiento y formación de capacidades locales. Un marco conceptual", en Enrique Dussel Peters (coords.), "La industria electrónica en México: problemática, perspectivas y propuestas", Universidad de Guadalajara, México

Eichner, Alfred (1988), "Microfoundations of the Corporate Economy", en *Toward a New Economics, Essays in Post-Keynesian and Institutionalist Theory*, M. E. Sharpe, N.Y. Cap. 3, pp. 28-74.

Fajnzylber, Fernando (1990) "Industrialización en América Latina: De la Caja Negra al Casillero vacío. Comparación de patrones contemporáneos de industrialización" *Cuadernos de la CEPAL*, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

García Garnica, Alejandro y Taboada Ibarra, Eunice Leticia (2012) "Teoría de la Empresa: Las propuestas de Coase, Alchian y Demsetz, Williamson, Penrose y Nooteboom, *Economía: Teoría y práctica*, núm. 36, enero-junio, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, Distrito Federal, México. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281125196001>> ISSN 0188-8250

Geoffrey Potras (2002), "La filosofía de la inversión: Una perspectiva Post Keynesiana", *Journal of Post Keynesian Economics*/ Fall 2002, Vol. 25, No. 1 © 2002 M.E. Sharpe, Inc.

Harcourt, G. y Peter Kenyon (1988), "La fijación de precios y la decisión de inversión", en *Economía Poskeynesiana* (José Antonio Ocamo, editor), FCE, *Lecturas del Trimestre Económico* núm. 60, México, Capítulo 9.

Hill, Kim y Brahmst, Emilio (2003), "The Auto Industry Moving South: An Examination of Trends" Center for Automotive Research

Hill, Kim; Edwards, Morgan y Szakaly, Steven (2007) "How Automakers plan their products. A primer for policymakers on automotive industry business planning" Center for Automotive Research.

Hymer, Stephan, (1976) "The international Operation of National Firms: A Study of Direct Investment", Lexington Books. MA

Ibarra, Carlos (2008), "La paradoja del Crecimiento en México", *Revista de la CEPAL* número 95, Agosto 2008. Publicación en Línea: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/3/33753/P33753.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xsl>

Iyoda, Mitsuhiro, (2005), "The determination of investment in the monetary production economy: a theory and its empirical application in the Post Keynesian tradition", *Journal of Post Keynesian Economics*/ fall 2005, Vol. 28, No. 1 © 2005 M.E. Sharpe, Inc.

Kalecki, Michal (2006), "The principle of increasing risk" en *Collected Works*, Vol. I, Clarendon Press, Oxford, 1990, (traducción al español de A. Montoya, mimeo, DEP-FE)

Kaplinsky, Raphael (2005), "Globalization, Poverty and Inequality". Polity Press. London, England

Keynes, John Maynard (1973), "The General Theory of Employment, Interest and Money", traducción al español, FCE, México, 2003

Kindleberger, Charles P., (1969) "American Business Abroad" Yale University Press, New Haven.

Malerba, Franco (2005) "Innovation and the Evolution of Industries" CESPRI - Bocconi University

Martínez, Adriana y Carrillo, Jorge (2016) "¿Hay política industrial en Guanajuato? Análisis de la industria automotriz" en Adriana Martínez y Jorge Carrillo (Coordinadores) *Innovación, redes de colaboración y sostenibilidad: tendencias internacionales, experiencias regionales*, ENES León – Colson – CIAD – Clave Editorial. ISBN (en prensa)

Medelen, Craig (2003), "The trouble with Q", *Journal of Post Keynesian Economics*/ summer 2003, Vol. 25, No. 4 © 2003 M.E. Sharpe, Inc

Mierelles, Antonio J. A. y Tadeu Lima, Gilbert (2006). "Debt, Financial fragility, and economic growth: a Post Keynesian macromodel", *Journal of Post Keynesian Economics/ fall 2006*, vol. 29 No.1 © 2006 M.E. Sharpe, Inc.

Minsky, Hyman (1988), "La teoría de la inversión", en *Economía Poskeynesiana*

Pérez, Carlota (2004), "Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza". Siglo XXI Editores, México

Pérez, Carlota. (1992) "Cambio técnico, reestructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo", en: *El Trimestre Económico*, vol. LIX (1), enero-marzo, núm. 233

Penrose, Edith (1959) "The Theory of the growth of the firm", Oxford University Press, 1995.

Porter, Michael E. (1990), "La ventaja competitiva de las naciones", Javier Vergara Editor, Argentina

Porter, Michael E. (1998), "Clusters and the New Economics of Competition", en *Harvard Business Report*, November-December, pp. 77-90.

Sánchez Juárez, Isaac Leobardo (2013) "Política industrial activa como estrategia para el crecimiento de la economía mexicana" *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo de la UACJ, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*, número 15, mayo-junio de 2013, ISSN 2007-3739, pp. 3-29, México.

Schumpeter, Joseph A. (1944) "Teoría del desenvolvimiento económico", Fondo de Cultura Económica, Primera edición en español, 1944, México D. F.

Secretaría de Economía (s.f) "Política Industrial" Recuperado el 26 de septiembre de 2016 de <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/industria-y-comercio/politica-industrial>

Solleiro, José Luis y González, Albertina (Coords.) (2012) "La construcción de sistemas regionales de innovación: factores críticos y rutas para su desarrollo." *Cuadernos de Política de innovación, Comecyt*, México.

Sylos Labini, P. (1966), "Oligopolio y progreso técnico", Ediciones oikos-tau, Barcelona, España.

Unger, Kurt y Chico, Roberto (2004), "La Industria Automotriz en tres regiones de México. Un análisis de Clusters", en *Revista Trimestre Económico*, número 284, octubre-diciembre, FCE, México.

Varela Vázquez, Pedro y Sánchez Carreira, María de Carmen (2014) "Dinámicas en el sector eólico gallego e implicaciones para el fomento de un clúster", *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas (RIPS)*, vol. 13, núm. 1, enero-junio, Universidad de Santiago de Compostela, España, pp. 157-175



# 2

Capítulo

## OLIGOPOLIO Y COMPETENCIA MUNDIAL EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

# **Oligopolio y competencia mundial en la Industria Automotriz**

### **INTRODUCCIÓN**

La industria automotriz ha sido un modelo a seguir para todas las industrias a nivel global. Su dinámica, desarrollo y evolución en el contexto mundial entraña ciertas características cuya comprensión permite entender de mejor manera procesos localizados geográficamente, ya que hablar de empresas de la industria automotriz, es hablar de empresas que actualmente extienden una estrategia que rebasa las fronteras nacionales. Dicha estrategia ha evolucionado con el paso del tiempo, permitiendo a la empresa co-evolucionar con su medio. El presente capítulo parte de la consideración de que las grandes empresas armadoras, de orígenes más allá del territorio nacional, se enfrentaron a la necesidad de adaptarse a la competencia y buscar las mejores estrategias en ese proceso bidireccional de influencia entre la empresa y su entorno mencionado en el capítulo precedente. La forma en la que hoy se organiza la industria, tiene su explicación en procesos que se desarrollaron desde el origen de la producción en masa, procesos cuya evolución explican a su vez las estrategias de las hoy líderes globales.

A continuación se presenta un análisis de cómo se ha moldeado la dinámica de competencia y las estrategias que las grandes automotrices armadoras han seguido a partir del surgimiento del Fordismo, con el fin de comprender cómo se configuran hoy, y cómo esto les permite a países como México, ser partícipes en la cadena de valor automotriz.

## EL FORDISMO

En 1901 la producción de poco más de 90% de la producción mundial de automóviles se concentraba en Estados Unidos (4 192 unidades anuales), Francia (quienes con 3 000 unidades anuales se colocaban como los rivales europeos más cercanos incluso logrando durante 1903 superar a E.U.) y Alemania (2 312 unidades anuales) (datos en Juárez, 2005), dentro de un esquema artesanal de producción.

Fue hasta 1913, cuando una empresa revolucionó la manera en que el proceso productivo se llevaba a cabo. Se trataba de un proceso mediante una línea de montaje en la que un chasis era jalado con una cuerda en un carril por una banda. Las piezas, los componentes y los hombres ensambladores tomaban posiciones en intervalos diferentes a lo largo de la línea de montaje. A medida que la banda arrastraba al chasis por el carril, los operarios fijaban las piezas del auto (Juárez, 2005). Esta fue la esencia del Fordismo y el principio de una nueva era que habría de caracterizar la producción mundial.

Se trataba de la empresa Ford, quién a través de desarrollos ya existentes, como la intercambiabilidad de las partes y la sencillez del ensamblaje, así como las líneas de flujo continuo, que al unirlos en un solo proceso, le permitió dar un salto cualitativo de grandes magnitudes. Era una gran innovación que le permitió a la empresa colocarse como la primera productora a nivel mundial.

De tal importancia fue el cambio en el proceso productivo que para 1913 los fabricantes de Estados Unidos superaron el 80% de la cuota mundial en la producción de automóviles, para después, en los años de la primera guerra mundial obtener cuotas cercanas a 95% del total (datos en Juárez, 2005).

La innovación de Ford la lanzó de inmediato al éxito, sin embargo casi 20 años después, una empresa habría de introducir un nuevo cambio. Alfred Sloan, director general de General Motors, a mediados de la década de 1920, introdujo elementos de diversificación los cuales se constituían en una notoria debilidad del proceso desarrollado por Ford. Se pudieron ofrecer una mayor gama de productos que abarcaban desde autos baratos hasta de lujo, a través de la estandarización de algunos procesos en productos comunes, y diferenciación en la fase de ensamble.

Por lo anterior, fue que después de la crisis de finales de la década de los años 20, dentro de la fase de recuperación en los años treinta, ocurrió el desplazamiento de Ford por GM, colocándose ésta última como la primera fabricante de los Estados Unidos, y por consiguiente, del mundo.

La típica gran empresa Fordista se erguía como una gigante que integraba una parte considerable del proceso productivo, elaborando en su interior casi cada una de las partes del producto terminado, y por consiguiente, concentrando a una gran cantidad de mano de obra que no tenía precedentes en la época de producción artesanal, todo ello siguiendo la lógica de producción a través de la línea de montaje que le permitía producir en cantidades impensables tan sólo unas décadas atrás.

Se puede observar entonces que en la primera mitad del siglo XX principia un proceso de competencia que se caracterizaba por la búsqueda de mejoras en las técnicas industriales y organizacionales, además de la compra de empresas en el exterior (Soto, 2002).

El gran éxito de la empresa Fordista se ve reducido de 1939 a 1945, debido a una gran contracción en la producción, originada principalmente por la llegada de la segunda guerra mundial, y fue solo hasta 1950 que la industria se recupera y entra en una dinámica de crecimiento ininterrumpido.

Sin embargo, es a partir de 1955 cuando la producción de Norteamérica empieza a decaer para ceder paso a la de Europa y Japón. Los europeos empezaron la fabricación de vehículos compactos, que habrían de ser el ejemplo a seguir en un futuro para el tránsito de las grandes ciudades. Pusieron además énfasis en el diseño de los autos de lujo, ligeros y pequeños con un confort equiparable a los exitosos de las empresas norteamericanas, sobresaliendo en esta tarea empresas como Mercedes Benz y BMW de Alemania (Soto, 2002).

Sin embargo, el predominio de las estadounidenses se mantuvo, llevando al frente a GM, aunque esto se convertiría en parte de la historia a partir de la crisis Fordista, cuando éste empezó a mostrar signos de agotamiento, justo cuando las economías de alto desarrollo presentaron problemas por la presencia de inflación y desempleo.

El alza en los precios del petróleo, las variaciones en la demanda, cambios en los gustos de los consumidores, la incapacidad de diversificación de la producción, sobreproducción y el ascenso de una nueva forma de organizar el proceso productivo fueron elementos de importancia para la caída del Fordismo.

Entre los años 1973 y 1974 la producción mundial automotriz cayó en un 10.8%: EU (-20.9%), Alemania (-21.5%) e Inglaterra (-10.5%). Algunos indicios de recuperación ocurren en el período entre 1976 y 1978, pero solo para llegar al gran colapso que ocurre entre los años 1979 y 1982. Éste fue el marco en que se mostró la urgencia de un nuevo paradigma productivo que incluyera alternativas para la falta de mecanismos de previsión frente a la sobreproducción.

Sin haberse contemplado, desde el interior del Fordismo se gestaba una nueva forma de organización, un nuevo paradigma que habría de mostrar tener la capacidad de hacer frente a la sobreproducción y a las rigideces productivas de las plantas del sistema Fordista que dieron origen a su colapso.

## EL TOYOTISMO Y LA COMPETENCIA JAPONESA

Los orígenes de la producción de automóviles en Japón datan de los años veinte. Ford se instaló en ese país en 1925 y General Motors en 1927. Por otro lado Nissan se estableció en 1934 y Toyota en 1931, aunque la consolidación de ésta última fue hasta 1937.

La más destacada de las japonesas fue Toyota, quien trataba de financiar su actividad con fondos propios y dar prioridad a la autonomía tecnológica, evitando el desarrollo con base en transferencia de tecnología del exterior. Algunas de las innovaciones destacadas de Toyota son la combinación de la división de la estructura espacial de la producción, con la concentración geográfica de las plantas (Toyota City); así como el método de inventarios Kanban.

Durante los años cincuenta, Toyota empezó a exportar de manera significativa su producción al mercado del sudeste de Asia, a la par que consolidaba su dominio en el propio mercado japonés.

En la década de los años 60, Toyota se convierte en el principal fabricante japonés y en 1966 junto con Nissan, lanzan modelos Corolla y Sunny, respectivamente, los cuales habrían de competir duramente en el mercado de masas a nivel internacional. Ya para los años 70 se posicionaron entre las marcas más vendidas, haciendo fuerte competencia a sus similares de occidente: en 1977, el Corolla era el auto más producido en el mundo (730 000 unidades por año), rebasando al Chevrolet de GM (590 000 unidades por año). Situados tras ellos se encontraban el Cutlass de GM (581 000), el Golf de VW (560 000), el R5 de Renault (440 000) y en sexto lugar el Sunny de Nissan (420 000) (datos de Micheli, 1994).

El éxito japonés se debía principalmente a su modelo de producción basado en la desintegración productiva. Este tipo de producción, combina las ventajas del sistema artesanal y algunas características de la producción en masa, produciendo sin necesidad de llegar a alcanzar los grandes costos de largo plazo de esta última (Soto, 2002)

El complejo fabril de Toyota (llamado Toyota City) operaba bajo esta lógica de manera coordinada a través de la interconexión con una red informática. Este mecanismo era capaz de coordinar, tanto las plantas de Toyota City como las de proveedores, que ocupaban un área cercana. Los grupos de trabajo hacían saber sus necesidades a los proveedores, de modo que se efectuara una sincronización entre el tiempo de ensamblado y la disponibilidad de partes. La base de la cooperación era la existencia de contactos informales que a su vez le permitía a Toyota expandir o contraer sus líneas de producción rápidamente, además de generar una mayor productividad. Éste arreglo le permitía a Toyota y sus proveedores, a inicios de los años 80, manufacturar un automóvil compacto en 120 horas de trabajo en vez en lugar de 175-200 horas de las empresas de Estados Unidos (Micheli, 1994).

La desintegración productiva de Toyota (en los años 80), permitía que los 250 primeros proveedores de Toyota aportaran alrededor de 70% del valor del auto, mientras que GM producía más de la mitad de sus componentes en términos de valor (datos en Micheli, 1994)

Junto con la desintegración productiva, el aspecto de la organización del proceso de trabajo y las condiciones de empleo fueron un aspecto importante.

Así, políticas como el empleo vitalicio, (las fluctuaciones en la producción eran compensadas mediante el uso intenso del tiempo extra, ajustes en la fuerza de trabajo temporal, o subcontratada por las empresas proveedoras), la multicapacitación de los trabajadores, los círculos de calidad (consistente en un grupos de trabajo con el objetivo del mejoramiento del proceso productivo), la salarial, (en la que los ingresos del trabajador estaban directamente ligados a su desempeño productivo), y el Kanban<sup>1</sup> (orientado a reducir los stocks y a fabricar la cantidad de piezas estrictamente necesarias para la producción requerida), son formas mediante las cuales las que la empresa típica japonesa lograba organizar la producción.

Las diferencias entre el sistema productivo japonés y el de Estados Unidos, permitieron que en 1980 las empresas niponas convirtieran a su país en el primer productor a escala mundial, desplazando a Estados Unidos.

Con la crisis del fordismo, la industria del automóvil en todos los países se vio sometida a la caída de su mercado interno, pero las empresas Japonesas, lograron contrarrestar esta coyuntura mediante sus exportaciones, pasando de 14.4% de su producción destinada al mercado externo en 1965, a 22.8% en 1970, a 56% para 1985.

Una de las causas más citadas en la rápida penetración de los vehículos japoneses, es la inadaptabilidad de las empresas de Estados Unidos a la crisis energética. Con el incremento en el precio de la gasolina, los automóviles de menores de dimensiones fueron rápidamente preferidos por los consumidores.

---

<sup>1</sup> El Kanban fue inventado y desarrollado por Ono Taiichi, en Toyota en los años 50, adoptado por las firmas de subcontratación en 1965 y generalizado a todas las empresas japonesas del ramo hacia finales de los años 60.

## LA RESPUESTA OCCIDENTAL Y LA ADAPTACIÓN ORIENTAL

La rápida penetración de los automóviles japoneses a escala mundial provocó que las empresas occidentales generaran un conjunto de estrategias que le permitiera mantener sus posiciones.

El gobierno de Estados Unidos, ante el crecimiento de las japonesas, ofreció un programa proteccionista de “restricciones voluntarias” para defender a sus tres grandes a partir de 1981.

Para saltar esta barrera, las japonesas siguieron una estrategia de llevar la producción al interior mismo de Estados Unidos. Honda se estableció en ese mercado a finales de los años 70, mientras que Nissan lo hizo en 1980.

La competencia entre las grandes líderes automotrices toma un tinte diferente cuando en lugar de generarse un enfrentamiento directo entre rivales, se empiezan a realizar asociaciones en las cuales cada empresa obtendría un beneficio. Una de las primeras asociaciones de este tipo fue la que se dio entre Toyota y General Motors, las máximas representantes de los dos países emblema de distintos modelos de producción. Se trató de una coinversión en 1983, en la cual la compañía estadounidense, además de aportar las instalaciones, contribuyó con 20 millones de dólares, mientras Toyota por su parte aportó 300 millones de dólares. La firma japonesa se convirtió en la parte patronal de la nueva empresa, llamada New United Motor Mfg. Inc. (NUMMI). La planta produjo el modelo Corolla, de Toyota, con el nombre de Nova y bajo la marca Chevrolet, a través de la red comercial de esta división de GM (Micheli, 1994).

En este nuevo sistema Toyota- GM, más de la mitad de los componentes, incluyendo motores y transmisiones, se importarían de Japón. Con esto, la japonesa ingresa como fabricante en Estados Unidos en condiciones de ventaja respecto a sus antecesores, ya que no tuvo necesidad de crear instalaciones productivas, con los montos de inversión y el riesgo que ello conlleva. Esta fue una clara estrategia en donde, por un lado, se evitaban las medidas proteccionistas en Estados Unidos, puesto que la producción resultante de la nueva planta no se habría de contabilizar como parte de las ventas de Toyota en el mercado estadounidense, si no como producción nacional. Por otro lado, ésta asociación también podía verse como la primera prueba de convivencia entre el sindicalismo estadounidense y la organización japonesa del trabajo. General Motors por su parte tendría la oportunidad de aprender el estilo japonés de organización laboral.

Dado el éxito de la coinversión GM-Toyota, otras empresas más hicieron algo similar. Así, por ejemplo, Mazda habría de producir autos que serían vendidos por la marca Ford. Mitsubishi por su parte anunciaría un acuerdo con Chrysler para crear una planta. Las japonesas así tuvieron éxito en su primer acercamiento al mercado norteamericano, y ya para 1985, Toyota anunciaría la creación de una planta en Estados Unidos y otra en Canadá. Honda por su parte, se transformó en 1985 en el cuarto constructor en Estados Unidos, colocándose como la primera firma japonesa vendedora en este mismo mercado.

Cabe recordar que Estados Unidos llegó a ostentar el 95% de la producción mundial de automóviles en sus mejores épocas durante el fordismo, hasta que los productores Europeos se adaptaron a la entonces nueva forma productiva. Gracias al éxito del modelo japonés, la participación en la producción automotriz a nivel mundial de ese país, a partir de la segunda mitad de los años 70, se acercaba al 30%, mientras que la norteamericana empezó a caer hasta llegar a niveles del 20%. Es sólo hasta a principios de los 90, cuando Japón entra en un periodo de crisis, que Estados Unidos vuelve a colocarse como primer productor a nivel mundial, pero jamás bajo una participación como la que tuvo en sus mejores años en la época fordista (Juárez, 2005).

El embate japonés se tradujo en una gran crisis para las automotrices occidentales que habrían de superar solo si podían adaptarse al nuevo paradigma productivo. Éste proceso, sin embargo fue complicado, pues una gran cantidad de viejas plantas cerraron o fueron reconvertidas mientras que la nueva reorganización industrial revisó el estado de la asociación con la industria de autopartes.

## LA RESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL

Como se mencionó, en los años 80, las estrategias de reestructuración en los países occidentales estuvieron basadas en la formación de complejos esquemas de cooperación (GM-Toyota, Ford-Mazda, Chrysler-Mitsubishi, al que se le une Ford-VW) que rebasaban la lógica de la rivalidad productiva. Se trataban de asociaciones Joint Venture para ciertos modelos y/o ciertas plantas, proyectos comunes para el desarrollo de plataformas, cooperación tecnológica-productiva-financiera, dispersión de la propiedad de las firmas por vía de cuotas de acciones, entre otras (Juárez, 2005). En este sentido las cuotas nacionales se volvieron engañosas debido a que se volvió difusa la propiedad nacional.

Con la crisis fordista, el número de competidores globales de la industria se redujo de 30 en 1980 a 13 en 2000 (CEPAL, 2010). En este proceso, han revestido relevancia las fusiones y adquisiciones, lo que las coloca como una estrategia para hacer frente al cambio.

Cuadro 2.1

Fabricantes de Vehículos					
Principales Fusiones y Adquisiciones, 1987-2007					
Año	Empresa Adquirida	País	Empresa Compradora	País	Participación en Porcentaje
1998	Chrysler Corp.	Estados Unidos	Daimler-Benz AG	Alemania	100.0
1999	Volvo AB.	Suecia	Ford Motor Co.	Estados Unidos	100.0
1999	Nissan Motor Co.	Japón	Renault SA	Francia	36.8
1990	Renault S.A. (c)	Francia	Volvo AB	Suecia	20.0
2002	Daewoo Motor Co.	Corea del Sur	General Motors	Estados Unidos	100.0
2000	Land Rover (BMW)	Reino Unido	Ford Motor Co.	Estados Unidos	100.0
1990	Volvo AB. (c)	Suecia	Renault SA	Francia	10.0
1994	Rover Group Holdings PLC	Reino Unido	BMW AG	Alemania	100.0
2000	Fiat SpA	Italia	General Motors Corp.	Estados Unidos	20.0
1989	Jaguar PLC	Reino Unido	Ford Motor Co.	Estados Unidos	86.8
2000	Scania AB (b)	Suecia	Volvo AB	Suecia	32.7
1991	Saab-Scania AB	Suecia	Patricia AB	Suecia	59.2
1987	American Motors	Estados Unidos	Chrysler Corp.	Estados Unidos	100.0
2000	Mitsubishi Motors	Japón	Daimler-Chrysler AG	Alemania	34.0
2002	Nissan Motor Co.	Japón	Renault SA	Francia	11.9
2002	Renault S.A.	Francia	Nissan Motor Co.	Japón	15.8
2000	Scania AB (b)	Suecia	Volkswagen AG	Alemania	18.7
2006	Scania AB (b)	Suecia	MAN SE	Alemania	11.5
1998	Ssang Yong Motor	Corea del Sur	Daewoo Group	Corea del Sur	52.0

Fuente: CEPAL 2010

(b) Actualmente, la empresa alemana Volkswagen es el principal accionista de Scania, con cerca de 71% de las acciones con derecho a voto. En 2000, Volkswagen compró la participación de Volvo, luego que el intento de adquisición de esta última fracasada, posteriormente la firma alemana siguió incrementando su participación. Desde 2008, Scania es parte del grupo Volkswagen. Además, los fabricante alemán de camiones MAN SE (Volkswagen es dueña del 30% de MAN desde 2007) posee el 17% de las acciones con derecho a voto de Scania.

(c) A principios de los años 90, Renault realizó una profunda reestructuración y buscó concretar una fusión con Volvo. Finalmente, la operación no fructificó debido a la oposición a los accionistas suecos y las dificultades con el gobierno francés, ya que ambos querían tomar el control de la nueva compañía fusionada. El proyecto de fusión se abandonó definitivamente 1993 y un año más tarde el gobierno de Francia inició la privatización de Renault.

Así, para finales del siglo XX se concretaron algunas grandes fusiones, adquisiciones y alianzas entre los principales grupos automotores. Las más destacadas son las fusiones entre las empresas

francesas Peugeot y Citroën en 1976 (PSA Peugeot- Citroën) y entre la alemana Daimler-Benz y la estadounidense Chrysler en 1998 (Daimler Chrysler); la alianza estratégica entre la francesa Renault y la japonesa Nissan en 1999 (entre 1999 y 2002, Renault adquirió en dos operaciones poco menos de la mitad de Nissan Motors, y en 2002 Nissan adquirió el 16% de Renault). Ésta última alianza se basó en el principio de que cada empresa mantendría su propia identidad, al tiempo que compartirían sus recursos: Renault apoyaría a Nissan en Europa y América del Sur, mientras que Nissan respalda a Renault en América del Norte y Asia (Cuadro 2.1) (CEPAL, 2010). Se inició un proceso de concentración que desembocó en que ya para el año 2000, las 10 mayores empresas concentraron el 75.96% de la producción mundial y las 5 mayores el 53.40% (Calculo con base a datos de la OICA, 2000).

Dentro del nuevo esquema productivo, la eliminación de las actividades que se identifican como no propias de las plantas ensambladoras fue de crucial importancia, empezándose desde los años 80 a transferir al outsourcing los servicios.

La industria de autopartes aquí empezó a jugar un papel muy importante en la nueva configuración de la producción mundial, como parte de la estrategia de las grandes empresas.

Podemos mencionar que a partir de entonces se inició una nueva etapa en la industria de autopartes. En un primer momento (en el modelo Fordista) fue una industria integrada y al mismo tiempo relegada a la condición de apéndice de la industria terminal dedicando su producción a la refacción del parque automotor en circulación. Después, en el periodo de reestructuración posterior a la crisis de 1979-1982, este segmento tomó relevancia como parte de la estrategia de adopción del nuevo paradigma en el cual la producción se habría de estructurar en una red global. Así, las autopartes tomaron parte de la cadena productiva en segmentos de mayor valor agregado, obligándose a innovar en el desarrollo de procesos y de producto, pero esto a su vez estuvo acompañado de la reducción del número de proveedores y se observó una reorganización en torno a las plantas ensambladoras.

Algunas de las grandes compañías de autopartes se separaron de sus matrices dedicadas al proceso terminal (Delphi de GM y Visteon de Ford) para embonar en este nuevo esquema de desintegración productiva.

Se desató además un proceso de selección de empresas proveedoras, en donde se incluirían aquellas que proporcionaran excelente calidad y precio en sus productos, además de que pudieran cumplir con estándares específicos que las empresas ensambladoras requerían para seguir su estrategia global de competencia. Las empresas de autopartes de los países desarrollados pronto tomaron ventaja, pues fueron demostrando sus capacidades tecnológicas y de adaptación a la nueva forma de competencia. Ya para el 2002, de las 30 principales empresas de autopartes (medida por su nivel de ingresos, Top 100 Global Suppliers, 2003), 12 eran estadounidenses, 11 europeas (de las cuales 5 son alemanas), 6 japonesas y 1 canadiense.

Se establecieron pronto relaciones entre las ensambladoras y autopartistas difíciles de disolver, respaldadas por contratos de largo plazo en donde las compañías habrían de trabajar en estrecha relación. Las nuevas inversiones se llevarían a cabo pensándose en conjunto, pues a donde iría la ensambladora, necesitaría del conjunto de proveedores, por lo que éstos la habrían de seguir, pues se trataba ahora de competir en cadena, una cadena de producción enfrentada a otra.

La fortaleza de las empresas de autopartes, a partir de los años 90, estuvo fundada en su capacidad para generar activos intangibles y especialidades en torno a diseño y fabricación no de un solo producto, sino de familias de productos. Éste proceso ha sido determinante para explicar las cada vez mayores intervenciones de las empresas proveedoras en la fabricación del auto y por ende, sentar las bases de la modularización de la producción, cuyo origen data de 1992. Este fue un proceso llevado a cabo en el consorcio alemán VW, e intenta llevar al extremo la cooperación, guardando para la empresa ensambladora el control global del proceso y la comercialización. La producción modular implica una participación más activa e importante de los proveedores. Así, éstos últimos fabrican, diseñan, desarrollan e instalan módulos de componentes, encargándose de la investigación y el desarrollo asociados. Participan además en el financiamiento de la planta y siendo partícipes además de los beneficios de manera proporcional. Los proveedores también establecen su propia logística y pagan parte de los gastos generales de la planta (Juárez, 2005). Este esquema de cooperación entre ensambladoras y proveedores de autopartes, les permite compartir riesgos y especializarse en el desarrollo de la parte del proceso que les corresponde, teniendo una importante comunicación que les permite producir de la manera más eficiente.

En la primera mitad de la década de los 90, éste concepto de producción por cédulas-módulos se consolida, especialmente porque ya no se pudo aislar la fabricación de componentes complejos en algún punto de la cadena productiva. Las agrupaciones de empresas proveedoras empezaron a tomar configuraciones más orgánicas que las relacionadas con simples asentamientos en torno a las empresas terminales.

Unida a esta estrecha relación entre ensambladora y autopartista, otra estrategia seguida fue el establecimiento de las nuevas plantas de producción. En el período 1996-2000, la mayor parte de las nuevas plantas de las empresas de ensambladoras fueron construidas en países en desarrollo, también llamados emergentes (Brasil, India, China, México, Polonia, Rusia y el grupo de países del sudeste asiático), donde el conjunto de ventajas se situó en los costos laborales, estímulos fiscales, los ahorros en inversiones de infraestructura y bajos costos para el consumo de algunas materias auxiliares como electricidad, agua y gas. Así, en su intento de defender sus mercados y la rentabilidad de sus productos, los fabricantes desplazaron su producción hacia sus vecinos: Estados Unidos lo hizo hacia Canadá y México, mientras que los europeos la reorientaron hacia los nuevos miembros de la Unión Europea (Polonia, la República Checa y Eslovaquia) (Juárez, 2005). A pesar de la reestructuración de las empresas occidentales, para 2005 Japón vuelve a colocarse como primer productor mundial (OICA, 2005).

Dentro de la transformación que surgía, los productores de autos de Estados Unidos, vieron conveniente como estrategia, el desarrollo de los vehículos utilitarios deportivos (SUV, por sus siglas en inglés), por los cuales habrían de tener fructíferas ganancias que les ayudarían a estabilizarse durante la crisis y el periodo de adaptación, a tal grado que en 1985 la producción de este tipo de vehículos representó el 30% de la producción nacional (de Estados Unidos), hasta alcanzar el 57% en el 2002. Por otro lado las japonesas empezaron a dominar el mercado de automóviles ligeros en el mundo, mientras que el mercado europeo se mantuvo relativamente cerrado a la competencia internacional, permitiéndoles a las empresas de la región consolidarse en sus propios mercados (Medina, 2012)

Así, mediante los cambios producidos, la producción de vehículos se concentró pronto en tres grandes regiones: América del Norte, Asia-Oceanía, y Europa. Dentro de las regiones, el comercio de los productos automotores importados es importante, por ejemplo, la importación de Estados Unidos, Canadá y México tuvieron su origen mayoritario en el propio TLCAN y llegaron al 42%, el 77% y el 60%, respectivamente, mientras que en el caso de la Unión Europea, el 85% de sus importaciones provinieron de la misma región (CEPAL, 2010).

Ésta nueva configuración se provocó que para el año 2000, las tres zonas obtuvieran participaciones de alrededor del 30% (América del Norte, 30.36%; Asia-Oceanía 30.81%; Europa, 30%) (Estimación con base en los datos de la OICA),

## **LA NUEVA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ: LA ORGANIZACIÓN DE LA PROVEEDURÍA GLOBAL**

Dentro de ésta gran transformación se pudieron identificar pronto los jugadores que armarían la nueva configuración productiva global. Dichos actores fungiendo como un eslabón productivo, en conjunto formarían la cadena global de valor, la cual sería una estructura jerárquica en la cual se encontraría la líder de la cadena en lo más alto de dicha jerarquía, y detrás de ella un conjunto de proveedoras que a su vez tendrían a sus propios proveedores, generando una cadena a modo de red. A los integrantes de la cadena en red, los podemos clasificar de la siguiente manera:

**Armadoras (assemblers).** Son fabricantes de equipo original (OEM) como Toyota, General Motors (GM), Volkswagen (VW), Ford, Hyundai o Honda, que operan con economías de escala para distribuir los elevados costos de diseño, I+D y gestión de marcas. Su ventaja proviene de la capacidad de innovación en nuevos mercados (Romero, 2011). Son los líderes que dirigen la cadena, determinando en gran medida quién se queda y quién asciende en el proceso de producción.

**Proveedores de primer nivel (First-tier supplier):** Suministran sistemas complejos e integrados a las armadoras (a una o a varias de ellas). Son capaces de diseñar e integrar componentes, sub ensambles y sistemas y módulos que se envían a la ensambladora y pueden colocarse en el vehículo (Álvarez, 2011). Estas empresas tienen alcance global y ofrecen soluciones creadas específicamente para satisfacer los requerimientos de las armadoras a partir de sus propias capacidades tecnológicas y de innovación. Delphi, Magna y Visteon son ejemplos de estos megaproveedores. Este tipo de proveedor se abastece de otros proveedores, poniéndoles a prueba bajo estrictos niveles de calidad y tiempos de entrega.

**Proveedores de segundo nivel (Second-tier suppliers).** Por lo general, son proveedores de componentes y operan con diseños de las armadoras o de los megaproveedores mundiales (proveedores de primer nivel). Requieren habilidades de ingeniería de proceso para reunir condiciones de costo y flexibilidad (Romero, 2011). Pueden producir sistemas para usarse en diferentes plataformas y provee directa o indirectamente a la ensambladora. Comúnmente operan con estándares de calidad ISO 9000 o QS 9000.

**Proveedores de tercer nivel (Third-tier suppliers):** Suministran productos básicos y estandarizados, y requieren habilidades rudimentarias de ingeniería. Manufacturan componentes para una plataforma o automóvil específico, como son el estampado, fundición de inyección, etc. Compiten eminentemente mediante el precio, las economías de escala y la eficiencia operacional. La madurez de los productos que surten deja poco espacio para la diferenciación (Romero, 2011).

**Repuestos y componentes (mercado posventa).** Es el segmento de la cadena de valor automotriz asociado al mercado de partes y componentes para vehículos. Las empresas compiten predominantemente mediante el precio y las capacidades de ingeniería “inversa” (reverse

engineering), las cuales son más importantes que las de innovación, ya que copian los diseños de equipos existentes (Álvarez, 2011).

En esta división del trabajo, el incremento en la responsabilidad del proveedor es importante debido a la subcontratación de las partes del automóvil. Las actividades de diseño, en donde las rentas son incrementales, han quedado en las manos de las ensambladoras y de un pequeño número de proveedores de primer nivel. En los últimos años algunas actividades de diseño se han ido moviendo a países en desarrollo porque sus capacidades aumentaron y se necesita disminuir costos (Álvarez, 2011).

Debido a lo anterior, en los procesos de inversión, la proveeduría global toma un papel relevante. Así, para lanzar al mercado un nuevo producto, una ensambladora acuerda con sus proveedores de primer nivel el diseño de un nuevo vehículo, el cual será destinado para mercados regionales o globales. Se toman decisiones sobre donde producir y la manera en que esto se realizará. Los componentes o sub ensambles son usados en la manufactura del mismo vehículo en otros países, por lo que se requiere que los fabricantes de componentes tengan cada vez más capacidades tecnológicas y de diseño, precios competitivos y calidad. Los proveedores se comprometen a surtir a las ensambladoras y seguirlas a otros países, cuando la escala lo permita, ubicando sus plantas en las proximidades. Sin embargo, esta preferencia por usar los mismos proveedores en diferentes partes del mundo limita la posibilidad de desarrollar proveedores locales (Álvarez, 2011).

Las ensambladoras gobiernan la cadena con respecto a los proveedores y establece los estándares de desempeño con respecto a costo, calidad, tiempo de entrega, emisiones, reciclaje, etcétera. Para lograr la competitividad sistémica en la cadena se espera que aquellos que gobiernan promuevan el aprendizaje y escalen capacidades, pero esto depende de dos cosas: en primer lugar, la obligación señalada por el gobierno de los países en los que manufacturan o el interés que tengan las ensambladoras con los proveedores de primer nivel de desarrollar proveedores; en segundo lugar, las capacidades que tengan los proveedores de menor nivel o locales para escalar la producción de componentes (Kaplinsky, 2002 en Álvarez, 2011).

Sin embargo, con la modularización de la producción, es muy difícil el acceso a la cadena. El módulo implica una restricción muy grande para los proveedores locales, por las alianzas que se generan para su producción. La ensambladora y el proveedor de primer nivel en conjunto diseñan los módulos, lo que crea una alianza difícil de disolver. Esto implica que no habrá fácil acceso a la cadena, salvo para productos elementales.

## LA CRISIS DEL 2008

El proceso de reestructuración de la industria automotriz, generó procesos de producción que vincula tanto a empresas proveedoras como a empresas terminales que aprovechan situaciones regionales (países en desarrollo) para abaratar costos de fabricación con miras en los principales mercados mundiales (Estados Unidos, Europa y Japón).

Así, con la reestructuración de las empresas líderes de Estados Unidos y Europa, para hacer frente a la competencia, intentando adaptar el modelo japonés a través de asociaciones de diversos tipos ya descritos (Joint Venture, fusiones y adquisiciones) y las empresas Japonesas llevando su producción con sus características y adaptándola a los distintos contextos nacionales, se entró en una nueva etapa que habría de poner a prueba a la efectividad de tales procesos.

La industria se sumergió en una turbulencia que puso en dificultades a todas las empresas, tanto occidentales como orientales.

Podemos distinguir dos factores principales que afectaron de manera directa a la industria:

- a) la crisis financiera internacional;
- b) los altos precios del petróleo

Al frenarse los créditos, la demanda del automóvil sufrió un impacto que, junto con los altos precios del petróleo, y por consiguiente los altos precios de la gasolina, colocó en complicaciones a todas las empresas de la cadena. Así entonces, los tradicionalmente mayores mercados del mundo (Estados Unidos, Europa y Japón) frenaron su crecimiento, generando una severa contracción en la producción automotriz.

La crisis golpeó con dureza directamente a Estados Unidos y, por extensión, a Canadá y a México, países con una estrecha integración. Sin embargo, los problemas de la industria se propagaron con gran velocidad y los fabricantes de vehículos de Europa y Asia comenzaron a sufrir las consecuencias, sobre todo debido al veloz descenso de la demanda.

En respuesta a la crisis, numerosos países introdujeron paquetes de ayuda económica destinados a preservar los puestos de trabajo, apoyar a los fabricantes de vehículos y proveedores de autopartes, y promover el desarrollo de vehículos menos contaminantes con un menor consumo de combustible.

A raíz del pronunciado incremento del precio de los combustibles, a partir de 2004 la industria automotriz puso en evidencia graves problemas en su definición de la cartera de productos. En este contexto, los consumidores que demandaban vehículos con un consumo de combustible más eficiente dejaron de adquirir los automóviles todo camino SUV (vehículos ligeros todoterreno, los camiones livianos y las camionetas) de las tres grandes empresas estadounidenses, productos que habían sido clave en su supervivencia frente al embate japonés.

Como se mencionó, los fabricantes estadounidenses habían abandonado relativamente el desarrollo de vehículos ligeros, sobre todo los modelos medianos y compactos, y avanzaron con relativa lentitud hacia tecnologías más eficientes en términos de consumo y emisiones, en su lugar poniendo énfasis en vehículos más grandes como las SUV, debido a su gran popularidad y a los márgenes de utilidad relativamente altos, lo que les permitía subsanar de manera parcial el problema de los elevados costos laborales, sobre todo los heredados, es decir, los vinculados a las pensiones y a los seguros de salud de los jubilados.

En este escenario, los consumidores tendieron a preferir vehículos más eficientes en el consumo de gasolina, principalmente de Japón, Corea y en algunos casos de Europa. De este modo, la participación en el mercado estadounidense de las tres mayores empresas de éste país intensificó con violencia su caída: descendió del 72% en 1995 al 65% en 2000 y se desplomó al 44% en 2009 (CEPAL, 2010)

A partir de esto, GM, Ford y Chrysler registraron pérdidas financieras, que les condujeron a cerrar plantas, realizar cortes de producción y realizar despidos de personal.

En septiembre de 2008, los fabricantes estadounidenses solicitaron al gobierno federal 50.000 millones de dólares para cubrir las obligaciones de la seguridad social y salud de sus trabajadores a fin de evitar la quiebra y los consecuentes despidos (la industria automotriz genera 1,6 millones de puestos de trabajo en ese país). Ante la gravedad de la situación, las autoridades estadounidenses presentaron un plan de rescate por 25.000 millones de dólares en préstamos de bajo interés para producir vehículos con un menor consumo de combustible. A cambio de ello, los fabricantes debían presentar un plan de viabilidad económica de largo plazo (CEPAL, 2010)

GM y Chrysler sí obtuvieron los préstamos, mientras que Ford decidió no hacer uso de esta opción (ya que había anticipado a sus problemas financieros). Por otro lado, el gobierno decidió conceder 5.000 millones de dólares para apoyar a los proveedores de autopartes (CEPAL, 2010).

En julio de 2009, GM completó su proceso de reestructuración. Como resultado de este proceso, surgió una nueva compañía con una estructura más ligera. Redujo su deuda y mantuvo solo cuatro de sus marcas (Chevrolet, Cadillac, Buick y GMC) y dejó de lado las menos rentables (Hummer, Saab, Saturn y Pontiac) al tiempo que esperaba reducir antes de fin de año su personal de 91.000 a 68.500 empleados y sus concesionarias de 5.900 a 3.600 (The Wall Street Journal Americas, 10 de julio de 2009, en CEPAL, 2010).

Por otro lado, sin quedarse atrás, Chrysler también logró completar su proceso, que dio nacimiento a Chrysler Group LLC, una compañía nueva, saneada y más pequeña que contaba con el apoyo de la italiana Fiat (CEPAL, 2010).

El Gobierno estadounidense además, puso en práctica un programa de incentivos para estimular el consumo interno de automóviles, denominado Cash for Clunkers (efectivo por chatarra). En julio y agosto de 2009, se asignaron 3.000 millones de dólares para financiar el programa. Como resultado

de este programa, las ventas registraron su mayor valor en 11 meses (The Wall Street Journal Americas, 4 de agosto de 2009 en CEPAL, 2010).

Al propagarse la crisis, los fabricantes de automóviles de todo el mundo fueron también afectados, por lo que los principales países productores de vehículos de la Unión Europea (Alemania, Francia, Italia, España y el Reino Unido) registraron pronunciados descensos en su producción. En respuesta, a principios de 2009 se implementaron programas similares a los de Estados Unidos, siendo los más comunes los programas de remplazo de vehículos viejos por unidades menos contaminantes, junto apoyo financiero a las empresas de la industria (CEPAL, 2010).

En algunos grandes mercados emergentes (también apoyados por diferentes programas de estímulo a la demanda interna) se presentó una evolución positiva para la industria. De hecho, los mayores fabricantes de vehículos se focalizaron en estas economías de rápido crecimiento (sobre todo en el grupo de los BRIC) como una manera de contrarrestar el descenso de las ventas en los Estados Unidos y Europa. En Brasil, China y la India, la acción gubernamental ayudó a compensar la caída de las exportaciones mediante programas como la reducción de los impuestos sobre los automóviles compactos menos contaminantes, para la compra de vehículos de trabajo, promoción de bajas tasas de interés cobradas por los bancos comerciales, inyección de liquidez al sistema financiero, entre otras medidas (CEPAL, 2010).

## UNA NUEVA CONSOLIDACIÓN Y LA NUEVA FORMA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL

Después de la crisis, comenzó una ola de anuncios de alianzas estratégicas y acuerdos tecnológicos para compartir plataformas entre diferentes fabricantes de manera de completar o mejorar su canasta de productos o su cobertura geográfica, así como de completar el aprendizaje en aquellas áreas en las que poseen debilidades (cuadro 2.2).

La actual metamorfosis provocada por la crisis de la industria, acentúa el desplazamiento del centro de gravedad de la industria automotriz global e incrementa de manera sustancial la relevancia de Asia. Además de ser la cuna de algunos de los fabricantes más exitosos de los últimos años, como Toyota, Honda y Nissan del Japón, y Hyundai y Kia de la República de Corea, Asia presenta mercados con un alto potencial de demanda y condiciones muy favorables para la manufactura de vehículos, entre las que destacan los bajos costos, la mano de obra calificada y la creciente seguridad económica, jurídica y política.

Cuadro 2.2

Fabricantes de Vehículos					
Principales Fusiones y Adquisiciones, 2007-2010					
Año	Empresa Adquirida	País	Empresa Compradora	País	Participación en Porcentaje
2009	General Motors	Estados Unidos	Vehicle ACQ. Holdings LLC (a)	Estados Unidos	100.0
2007	Chrysler Group	Estados Unidos	Cerberus Capital Management LP	Estados Unidos	80.1
2009	Porsche AG	Alemania	Volkswagen AG	Alemania	49.9
2008	Scania AB (b)	Suecia	Volkswagen AG	Alemania	16.8
2010	Suzuki Motor Corp.	Japón	Volkswagen AG	Alemania	19.9
2009	Chrysler LLC	Estados Unidos	New CarCo Acquisition LLC (d)	Estados Unidos	100.0
2008	Jaguar/Land Rover	Reino Unido	Tata Motors Ltd	India	100.0
2010	Volvo	Suecia	Zhejiang Geely	China	100.0
2009	Volkswagen Caminhões e Ônibus	Brasil	MAN SE	Alemania	100.0
2007	Volkswagen AG	Alemania	Porsche AG	Alemania	3.6
2008	OAO Avtovaz	Rusia	Renault SA	Francia	25.0

Fuente: CEPAL 2010

- (a) Vehicle Acquisition Holdings LLC es una empresa formada por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos, los gobiernos de Canadá y Ontario y el nuevo sindicato de trabajadores de la industria automotriz para adquirir ciertos activos de General Motors durante el proceso de quiebra bajo el capítulo 11. Una vez concluida la operación, los propietarios de General Motors son el Departamento del Tesoro (60.8%), el sindicato de trabajadores automotrices (17.5%) y los gobiernos de Canadá y Ontario (11.7%).
- (b) Actualmente, la empresa alemana Volkswagen es el principal accionista de Scania, con cerca de 71% de las acciones con derecho a voto. En 2000, Volkswagen compró la participación de Volvo, luego que el intento de adquisición de esta última fracasara, posteriormente la firma alemana siguió incrementando su participación. Desde 2008, Scania es parte del grupo Volkswagen. Además, el fabricante alemán de camiones MAN SE (Volkswagen es dueña del 30% de MAN desde 2007) posee el 17% de las acciones con derecho a voto de Scania.
- (d) New CarCo Acquisition LLC es una nueva compañía formada por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos, el gobierno de Canadá, la compañía Italia Fiat y el fondo de prestaciones médicas del sindicato United Auto Workers (Voluntary Employees Beneficiary Association, VEBA) para adquirir los activos de Chrysler durante el proceso de quiebra bajo el capítulo 11. La propiedad de la nueva Chrysler está liderada por VEBA (55%), el Departamento del Tesoro de Estados Unidos (8%), el gobierno de Canadá (2%), y Fiat (35%). Al mismo tiempo, Fiat tiene la opción de elevar su participación hasta 51%.

Por otro lado China dentro de una concepción heterodoxa que propicia la recepción de IED, dentro de la cual destaca una fuerte política encaminada a la generación de participación conjunta entre

empresas extranjeras y nacionales, permitiendo el surgimiento de nuevos participantes tanto en la industria ensambladora como de empresas fabricantes de partes, asciende como un importante competidor. El propio crecimiento de su economía, de las transformaciones inducidas por la política industrial y de su ingreso a la OMC (Organización Mundial de Comercio) provoca que a principios del nuevo siglo, China se transforme en un motor del crecimiento mundial.

Este país, dado su gran mercado y creciente poder de negociación, se transformó en uno de los principales receptores de inversión extranjera en el sector automotriz. Dentro del modelo chino, destacan la cooperación entre empresas nacionales con las grandes corporaciones occidentales como las de Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC) con VW y GM; First Auto Works (FAW) con VW y Toyota; Dongfeng Motor Corporation (DF) con Nissan, Honda, Kia y Peugeot. Bajo este contexto, China se transforma pronto en un importante competidor mundial en la producción de autos, pasando del octavo lugar en el 2000, con una participación del 3.54% en la producción a nivel mundial, al primer lugar en el 2012, con una participación del 22.92%.

Además, cada una de las regiones adyacentes a los mayores mercados tradicionales (los Estados Unidos y 15 países de la Unión Europea), es decir el Canadá y México, por un lado, y las economías de Europa oriental (Polonia, la República Checa y Eslovaquia), por el otro, mantuvieron su relevancia en la nueva arquitectura de la cadena automotriz global.

Las tres regiones cuya producción era casi equivalente (alrededor del 30%), cambiaron su participación. La región Asia-Oceanía incrementó su participación considerablemente, al pasar en el 2012 al 51.84% de la producción mundial, mientras que la región de TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte) y Europa, la redujeron al pasar en ese mismo año al 18.78% y 15.35% respectivamente. (Estimaciones a partir de los datos de la OICA)

Ya para el 2011 General Motors, quién con la crisis del 2008 perdió ante Toyota en cuanto a producción a nivel mundial, retoma su posición como líder, sin embargo, esto se debe principalmente al efecto tsunami de Japón y a las inundaciones de Tailandia, donde tiene deslocalizada parte de sus plantas (Medina, 2012), lo cual afectó directamente la producción de la gigante japonesa. Para el 2012, la japonesa retoma su lugar.

Es de destacar la concentración de la industria. Dentro de la industria ensambladora, en un periodo que va del 2000 al 2012, las 10 más grandes empresas (medidas por su nivel de producción) concentran el 71.52% de la producción mundial, en donde el dominio de las Europeas, Estadounidenses y Japonesas es evidente. Ya para el 2012, las 10 mayores empresas (medidas por su nivel de producción) generaban el 69.94% de la producción mundial, mientras que las 5 primeras concentraron el 49.16% (estimaciones con base en los datos de la OICA).

La industria de autopartes, también mantiene una fuerte concentración, aunque en comparación con la ensambladora, en menor medida. Para el 2012, las 10 mayores empresas de autopartes (considerando su nivel de ventas), concentraban el 37.94% de las ventas (dentro del total de ventas de las 100 mayores empresas de autopartes, medidas por su nivel de ventas). Existe además una

mayor variedad de empresas con distintos países de origen. En ese mismo año, 20% son alemanas, 26% de Estados Unidos, y 29% de Japón, participando además países como Francia, España, Canadá, Corea del Sur, Suecia, e incluso México (Nemak de grupo Alfa). La mayor de las autopartista para ese año es la alemana Robert Bosch GmbH, cuya trayectoria va en ascenso desde el 2000 junto con la compañía que le sigue, la japonesa Denso Corp. y de la canadiense Magna International Inc. (datos de la revista Automotive News, Top Suppliers, varios años), a diferencia de algunas estadounidenses como Delphi Automotive Systems Corp. y Visteon Corp., quienes se encontraban en los primeros lugares para el año 2000 y fueron en caída para colocarse en 12vo y 32vo lugar del top 100 (datos de la revista Automotive News, Top Suppliers, varios años)

## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Podemos decir entonces que la industria automotriz se transformó, pasando de producción artesanal en el siglo IX a la producción en masa a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. El Fordismo revolucionó la manera en que se producía a nivel global, generando grandes volúmenes de unidades que colocó a Estados Unidos como el principal productor de automóviles en el mundo. La producción en masa permeó a toda la economía y se convirtió en el nuevo paradigma productivo. Las características del Fordismo lo llevaron a su colapso<sup>2</sup> a finales de la década de los 70 y en su interior se gestó un nuevo paradigma que se presentó como solución a los problemas. El Toyotismo, nacido en Japón, lanzó a las empresas niponas a la competencia mundial, permitiéndoles arrebatarse el primer lugar como productor mundial a Estados Unidos. La reestructuración tuvo como base el modelo japonés, el cual difícilmente pudieron adoptar los gigantes Fordistas.

Se llevó a cabo un proceso de asociaciones entre las grandes empresas ensambladoras automotrices con el fin de adaptarse a las condiciones mundiales de competencia. Por un lado las fordistas intentaron adoptar el modelo japonés, mientras las japonesas exploraban los distintos contextos nacionales para llevar a cabo su propio proceso productivo. Se dio un proceso de concentración de la industria a través de fusiones y adquisiciones. La industria de autopartes tomó importancia y experimentó su propio proceso de concentración generándose grandes empresas de alcance global operando en redes de producción.

Con la adopción del Toyotismo, se abrió la posibilidad de desintegrar la producción, lo que les permitió a las compañías hacerse de beneficios de producir en ciertos lugares e incrementar su competitividad, integrando en su estrategia la localización de partes del proceso productivo, llevándolo a los lugares en donde más le sea conveniente en términos de costos o disponibilidad de los recursos, dependiendo del proceso del cual se esté hablando. La estrategia seguida por las estadounidenses para hacer frente a la competencia oriental, fue trasladar la producción a Canadá y México, un punto de esencial importancia para entender los procesos de inversión en nuestro país, que se tienen que analizar con más detalle y serán objeto de los siguientes capítulos.

Hay que destacar de paso, que dicho proceso, no daría fácil acceso a pequeños productores de insertarse en la competencia, debido a las altas barreras a la entrada que la transformación de la industria generó. A los productores locales se les relega generalmente a los confines más bajos en la generación de valor dentro de la cadena siempre y cuando esto se encuentre dentro de la estrategia global de las líderes de marca.

---

<sup>2</sup> Producción de altos volúmenes que impedían la detención de la cadena de montaje en caso de algún defecto, por lo que traía consigo una alta probabilidad de producción en masa de defectos; productos semejantes no diferenciados; falta de flexibilidad para ajustarse en los cambios de la demanda; tendencia a la sobreproducción; entre otros.

## REFERENCIAS

Álvarez Medina, María de Lourdes (2011), "Cadena de valor y organización productiva en la industria automotriz" en Isabel Rueda Peiro, María de Lourdes Álvarez Medina (coordinadoras) La industria automotriz en época de crisis. Efectos económicos, financieros y sociales, México. UNAM, Facultad de Contaduría y Administración, Instituto de Investigaciones Económicas.

Bracamonte Sierra, Álvaro y Contreras, Oscar F. (2008), "Redes globales de producción y proveedores locales: los empresarios sonorenses frente a la expansión de la industria automotriz", Estudios Fronterizos, Vol. 9, Núm. 18, julio-diciembre, 2008, pp. 161-194 Universidad Autónoma de Baja California. México

CEPAL (2010), "La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 2009", Santiago de Chile, mayo. Publicación anualizada de las Naciones Unidas.

Dossi Giovanni, Keith Pavitt y Luc Soete (1993), "La economía del cambio técnico y el comercio internacional". Conacyt-Secofi, México.

Ernst, Dieter (2010), "Innovación Offshoring. Causas de Fondo del Ascenso de Asia e Implicaciones de Política", IIEc FE UNAM, COLMEX, Casa editorial Juan Pablos (en prensa)

Juárez Núñez, Huberto, Lara Rivero, Arturo y Bueno, Carmen (Coords.) (2005), "El Auto Global. Desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil", BUAP, UAM Xochimilco, Universidad Iberoamericana, Conacyt, Cd de México.

Kaplinsky, Raphael (2005), "Globalization, Poverty and Inequality". Polity Press. London, England.

Medina Ramírez, Salvador (2012) "¿Resurge la industria automotriz en Estados Unidos?", Revista Comercio Exterior, Marzo 2012, México.

Mendoza Cota, Jorge Eduardo (2011), "La Crisis de la Industria Automotriz en México en el Marco de la Integración Económica con Estados Unidos", Revista Economía UNAM, Volumen 8, Número 22, México, 2011.

Micheli, Jordy (1994), "Nueva Manufactura. Globalización y Producción de Automóviles en México", Facultad de Economía, UNAM, México.

OICA, Estadísticas. <http://oica.net/>

Pérez, Carlota, (2004), "Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza." Siglo XXI Editores, México.

Rivera Ríos, Miguel Ángel (2011), "Exceso de liquidez y crisis global de deuda, 2002-2009. El marco de la crisis inmobiliaria en EEUU", UNAM.

Romero, Indira (2011), "Impacto asimétrico de la crisis global sobre la industria automotriz: Canadá y México comparados. Perspectivas para el futuro", Estudios y Perspectivas, publicación de las Naciones Unidas, CEPAL, México DF.

Scott, Allen (2002), "Regiones Urbano-Globales. Dilemas de planeación y de política en un mundo neoliberal", en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez (coords.), "Globalización y Alternativas Incluyentes para el Siglo XXI", UNAM, IIEc, 2002.

Soto Rodríguez, M. (2002), "Integración Automotriz en América del Norte", Revista Mexicana de Estudios Canadienses, Invierno, Nueva Época, n°5.

Storper, Michael (1997), "The Regional World. Territorial Development in a Global Economy", The Guilford Press, Nueva York.

Supplement to Automotive News (2000-2012), Top Suppliers, PWC.



# 3

Capítulo

## EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

# **El desarrollo de la industria automotriz en México**

## **INTRODUCCIÓN**

El presente capítulo pretende estudiar la forma en la que la industria automotriz se desarrolló en el país, lo cual permitirá, junto con el capítulo precedente, contextualizar el proceso de toma de decisiones de la empresa armadora establecida en Guanajuato. Es decir, es fundamental comprender el proceso de desarrollo de la industria automotriz en el país para entender la actitud del gobierno y la actitud de las empresas en el entorno nacional hoy en día para tener una visión más precisa de los determinantes de la inversión a un nivel microeconómico. Así entonces, se pretende hacer una revisión de cómo las empresas de la industria automotriz en el país modificaron el entorno y cómo el entorno influyó (el gobierno como actor central) en el desarrollo de la industria en su conjunto. La adaptación de la industria y configuración a nivel nacional, así como la transformación del medio, se habrían de articular de manera tal que le permitirían a la gran empresa armadora desarrollar una estrategia en donde el país jugaría un rol central. Todo lo anterior habría de desembocar en la formación de variables consideradas para la llegada de nuevas inversiones en la actualidad en puntos localizados como Guanajuato.

Haciendo una revisión de la historia de la industria automotriz en México, ésta remonta su origen con la instalación de la primera planta armadora de automóviles en 1925.

A partir de la división establecida por Patricia García (García, 1993), se pueden establecer diferentes periodos que engloban características similares y que van permitiendo el desenvolvimiento de la industria automotriz en México. Tale periodos podemos identificarlos como:

- a) Nacimiento de la industria (1925-1962)
- b) Desarrollo de una industria local. Promoción para el abastecimiento del mercado interno (1962-1976)
- c) Promoción para el abastecimiento de mercado externo (1977-1986)
- d) Apertura comercial (1986)

Debe mencionarse que durante los primeros dos periodos de la evolución de la industria automotriz en México, la industria internacional está dominada por el Fordismo, mientras que a partir de la tercera, se desarrolla el proceso de adaptación de las empresas líderes mundiales a las nuevas condiciones de la competencia impuestas por las empresas japonesas y su nuevo paradigma productivo.

Por otro lado, es importante destacar que la forma en la que evoluciona el contexto internacional será determinante para el papel que juega México en la industria, al igual que la forma en que se llevará a cabo la política industrial en el país.

## PERIODOS DEL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

### Nacimiento de la industria (1925-1962)

En este periodo (1925-1962) es característico la existencia de tecnología obsoleta, predominio del sector primario en la economía global, industrialización limitada, escasa intervención del Estado en la industria, y un importante déficit en la balanza automotriz debido a la importación de autos completos y semiterminados, incluyendo además las piezas y componentes destinadas a la actividad de ensamblado, todo ello con miras al abastecimiento del mercado local, en concordancia con los objetivos Fordistas de producción en mercados extranjeros.

Éste periodo tiene su origen con la instalación de la planta de la Ford Motor Company (1925). Poco después llegaron otras compañías como General Motors (1935) y Chrysler (1988), ésta última en asociación con capital mexicano (60%). Pronto, se empezaron a dictar disposiciones legales con el fin de promover la producción de esta industria. Para ello, en octubre de 1925 se emite un decreto mediante el cual la tarifa de importación de partes para automóviles se reduce 50%, con respecto a la correspondiente a vehículos de importación armados en el extranjero (información en: CEPAL, 1992).

La estrategia mundial de las empresas de la época favoreció las inversiones en América Latina (Liemt, 1995) que, bajo el esquema fordista, buscaban su expansión conquistando nuevos mercados. La reducción sustancial de los aranceles a la importación de material de montaje y los costos relativamente reducidos de la mano de obra, además de la cercanía a Estados Unidos fueron, desde un principio factores de gran importancia para el caso mexicano.

Las empresas de la industria que le siguieron en su establecimiento a Ford se establecieron principalmente en la ciudad de México siendo propiedad de extranjeros o de extranjeros en sociedad con mexicanos, aprovechando con ello el potencial del mercado. La producción utilizaba una gran cantidad de mano de obra y existían muy pocos vínculos con el resto de la industria mexicana. En 1960, el contenido nacional en la producción de vehículos de motor era inferior a 20% (Liemt, 1995).

Es indudable que la actividad de las plantas de ensamble tuvo efectos favorables sobre la economía nacional, pero la falta de vinculación con otras industrias limitaba el gran potencial de éstas en la actividad económica en general. En el país sólo se producían insumos menores como acumuladores, llantas y cámaras, arneses para sistema eléctrico, bocinas eléctricas, cristales planos, muelles de hoja, amortiguadores, radios, materiales para tapicería, pinturas, lacas, selladores, entre otros (CEPAL, 1993), todas ellas actividades con bajos requerimientos tecnológicos. Dadas las características del modelo productivo dominante, la mayor parte de la producción se encontraba internalizada por las mismas empresas trasnacionales y para este periodo la mayor cantidad de los insumos, incluyendo aquellos con mayor requerimiento tecnológico, eran traídos del exterior.

Con la llegada de las plantas al país, se ofreció una gama amplia de modelos, lo que provocaba una gran fragmentación del mercado del automóvil, lo que a su vez, impedía alcanzar economías de escala.

Por otro lado, el crecimiento de la industria fue importante. Entre 1945 y 1950 la tasa de crecimiento del parque automotriz fue de 11%, pero así como crecía la planta industrial, crecía la cantidad importada, pues los componentes automotrices importados constituían el 80% del total de las compras de esta industria (García, 1993). Como resultado de esto, se presentó un creciente déficit en la balanza comercial del sector.

Como respuesta a lo anterior, a partir de la segunda mitad de los años 40 se intentan generar, aunque sin éxito, políticas para encontrar solución al problema, dándose origen la primer reglamentación (1948) que establece restricciones a la importación de automóviles, cuotas de importación de vehículos y montaje, control de precios y cuotas de ensamble para disminuir modelos y marcas. Con estas medidas se intentó reducir la fragmentación del mercado, reduciendo con ello (aunque no eliminando) los efectos negativos sobre la balanza comercial.

En 1960 por medio de oficios circulares, el gobierno mexicano determinó la lista de materiales y piezas nacionales de incorporación obligatoria y, en 1961 se limitó la fabricación (García 1993). A pesar de ello, para finales de los años 60, el problema persistía sin importar las medidas que el gobierno adoptara.

Tomándose en consideración lo anterior, en un contexto en el que el modelo de desarrollo que se adoptaba intentaba generar una producción al interior del país, con empresas nacionales capaces de sustituir las necesidades de importaciones, se ingresa al siguiente periodo de desarrollo de la industria automotriz en México.

#### **Desarrollo de una industria local. Promoción para el abastecimiento del mercado interno (1962-1976)**

El segundo periodo (1962-1976) del desenvolvimiento industrial automotriz en México se caracterizó principalmente por el intento del gobierno por estimular la producción, y no solo ensamble en el país, favoreciendo el establecimiento de empresas nacionales, con miras para el abastecimiento del mercado interno. Sin embargo, al estimular la presencia del capital nacional en la industria a través de contenidos nacionales, se obtiene como resultado la producción de autos incapaces de competir en el exterior, dado que en el auto terminado se incorporaban las ineficiencias de la naciente industria nacional. A pesar de ello, es en esta etapa cuando se puede hablar de presencia mexicana en la industria. Además, el déficit generado en la etapa anterior no se logra corregir a pesar de los intentos del gobierno. Las transnacionales fordistas aprovecharon las características del mercado que limitaba la importación de vehículos completos con el fin de estimular la producción nacional, estableciendo plantas dedicadas a la producción de vehículos para el abastecimiento del mercado interno, en las cercanías de la ciudad de México, que se colocaba como el principal polo de atracción.

Este periodo puede darse inicio con el Decreto de Integración Nacional de 1962, con el que se intenta impulsar la producción nacional, desde insumos intermedios y motores, hasta la fabricación de autos. La industria automotriz tiende a ser considerada por el Estado a partir de entonces, como uno de los sectores clave de su estrategia de industrialización al reconocer el potencial de la industria como fuerza de arrastre en el crecimiento de la economía del país.

Esta fase se caracteriza por una mayor regulación gubernamental, la cual generó principalmente 3 decretos que afectaban directamente a la industria. Los decretos del 62, 69 y 72, cuyo objetivo principal era sustituir las importaciones y el desarrollo de la industria nacional de piezas y componentes (CEPAL, 1992), objetivos coherentes con el modelo de sustitución de importaciones, el cual se perfiló como el “modelo de desarrollo” del país.

Como resultado de estas acciones, se inició un proceso de expansión empresarial con la instalación de nuevos complejos industriales para el maquinado y ensamble de motores, aunque las partes más complejas, aún tenían que ser importadas, ya que dadas las características tecnológicas del país no podían ser producidas localmente. Las automotrices así, cambiaron sus instalaciones, creando nuevos complejos en la región central del país, tomando en consideración la importancia de la ciudad de México como mercado.

Durante este periodo se redujo el número de empresas existentes. De 19 empresas quedaron solo 7: Ford, General Motors, Fábricas Automex (Chrysler), Willy, Vehículos Automotores Mexicanos (VAM), Diesel Nacional (Fiat, Renault), Promexa (VW) y Nissan (García, 1993).

Gracias a la actitud del gobierno, plasmada en sus decretos, entre 1962 y 1971 las compras de insumos nacionales se multiplicaron por una cifra cercana a 20, pasando de 17.4 millones de dólares a más de 320 millones (Foncerrada y Prieto, 1966 en García, 1993) y entre 1960 y 1975 la producción total de vehículos se multiplicó por poco más de 7 veces, mientras que el empleo lo hizo por 6 (García, 1993).

Con las medidas adoptadas se permitió una paulatina sustitución de importaciones, con lo cual la industria tuvo mayores conexiones con la economía nacional, desarrollándose mayores encadenamientos productivos, pero este proceso generó su problemática. Los componentes nacionales resultaban caros y de menor calidad en algunos casos, las escalas de producción eran demasiado bajas como para mejorar los niveles de competitividad y la balanza del sector aún era motivo de preocupación.

Por otro lado, pese a los intentos por generar empresas de origen nacional, para 1971 existían sólo dos empresas de capital mayoritario mexicano dentro del sector de las productoras de vehículos terminados, ambas de propiedad estatal: VAM y DINA- Renault.

Gracias al esfuerzo del gobierno por colocar al mercado interno como el principal de la industria, junto con el proyecto de desarrollar una industria con alto contenido nacional, se obtuvo como

contraparte que en general, la maquinaria y el equipo instalados correspondieran a una tecnología relativamente obsoleta (Jenkins, 1984 en Liemt, 1995).

Ya para el 24 de octubre de 1972, se publicó otro decreto, el Decreto para el Desarrollo de la Industria Automotriz, una vez más con el fin de intentar corregir el pesado déficit de la industria. Para la industria terminal se fijaron cuotas básicas de producción y, por primera vez, se establecía específicamente la obligación de compensar con exportaciones parte del valor de las importaciones necesarias para producir dichas cuotas, llegando a un valor de 60% en 1976 (García, 1993).

Como resultado de los intentos del gobierno, se tuvo que las exportaciones adquirieron mayor importancia, pero éstas estaban constituidas por piezas sueltas y componentes (69% del total de las exportaciones automotrices en 1974) (García 1993). Se aumentó la producción y las compras de origen nacionales, pero las importaciones continuaron en aumento.

Por otro lado, ninguna de las empresas de automóviles o de piezas de automóvil, efectuaron ninguna nueva inversión para aumentar su capacidad de exportación o para mejorar su competitividad internacional.

A finales de 1975 el dinamismo presentado empezó a perderse, no solo en el sector, si no en la industria y la economía nacionales, al enfrentarse el país a diversos problemas derivados del agotamiento del modelo de desarrollo. La intensa participación del Estado que intentaba estimular al mercado interno, generando protección y estímulos a la industria, aunado a la crisis del sector agrícola y el insostenible gasto público creciente financiado cada vez en mayores proporciones con deuda externa, prepararon las condiciones para la primer devaluación después de muchos años de estabilidad monetaria (devaluación de la moneda en septiembre de 1976). Con un gasto público creciente y una política de ingresos insuficiente que no proporcionaba lo necesario para financiar adecuadamente el gasto, el déficit consolidado del sector público creció, recurriéndose al endeudamiento externo. Para 1976 el déficit del sector público se financiaba con 67% de deuda interna y con 33% de deuda externa (Tello, 2008). Fuga de capitales, inflación creciente (de hasta 27% anual), devaluación de la moneda, entre otras características, hacían de la situación del país algo complicado (Tello, 2008).

Los desequilibrios económicos culminados con la devaluación del 76, y tomando en cuenta los principales problemas de la industria (permanente déficit en la balanza comercial e incapacidad de generar productos competitivos para el mercado mundial) provocaron que se planteara la necesidad de algunos cambios para continuar con el desarrollo industrial. Gracias al descubrimiento de nuevos yacimientos petroleros y al incremento de los precios del mismo, se modificaron favorablemente las expectativas e incrementaron los ánimos, sin embargo, se decidió dar un brusco cambio a la dirección que tomaría la política con respecto al tratamiento que se le daría a la industria automotriz.

### **Promoción para el abastecimiento de mercado externo (1977-1986)**

Éste periodo (1977-1986) se caracteriza por el objetivo del gobierno de estimular a la industria para que cambiara su producción para el abastecimiento del mercado interno por el abastecimiento del mercado externo. Bajo la premisa de hacer competitiva a la industria, con el fin de lograr dicho objetivo, se deja en segundo plano la propiedad y contenidos nacionales, por lo que es a partir de esta etapa que se inicia el dismantelamiento de la estructura lograda, que tenía como fin la sustitución de las importaciones. Otra característica de esta fase es que a pesar de los intentos del gobierno por solucionar el problema de la balanza de pagos, éste sigue pesando sobre la industria, y es solo hasta que la crisis de la economía nacional que entra con vigor, reduciendo la demanda interna, cuando el problema se reduce.

La presente etapa da inicio en 1977, con el Decreto para el Fomento de la industria Automotriz. A pesar de que aún conservaba rasgos del periodo anterior, este decreto pretendía hacer del sector automotriz un generador neto de divisas, haciéndolo competitivo en el contexto internacional. No obstante, se inicia un proceso de concentración y desnacionalización de la industria.

El país acababa de pasar por una grave crisis económica, pero se daba ampliamente por supuesto que como exportador importante de petróleo su crecimiento económico se restablecería pronto a índices elevados y duraderos, y así sucedió, por lo menos por unos cuantos años. Con el auge petrolero entre 1977 y 1981, el PIB aumentó en términos reales a un índice medio anual del 8.4%, (Liemt, 1995) y el nivel de la producción automotriz tuvo un aumento de 112.5% (CEPAL, 1992). Sin embargo, todo esto tuvo un amplio lado oscuro, pues se incrementó la demanda de automóviles y camiones, mientras que la capacidad instalada de la industria resultaba insuficiente para satisfacerla, por lo que se tuvieron que importar vehículos terminados, sumándose esto a la creciente importación de partes y componentes, mientras que las exportaciones por su parte crecían menos de lo esperado, ya sea por la falta de dinamismo de los mercados internacionales, como por la falta de competitividad de los productos nacionales. En 1981 el sector llegó a ser responsable de 58% del déficit comercial del país (CEPAL, 1992), por lo que en 1982 se prohibió la importación de equipos de lujo, se establecieron controles de precios y se suscribieron convenios con las plantas armadoras a fin de que cubrieran sus déficits en divisas, comprometiéndolas a realizar proyectos para exportar, lo cual habría de quedar perfecto con los nuevos planes de las empresas dentro de su contexto internacional de reestructuración frente al cambio de paradigma productivo. Todo este proceso fue acompañando por la aceleración de la inflación y una creciente supervaloración del tipo de cambio.

A pesar de las buenas expectativas sobre el crecimiento del país, la dinámica de recuperación se vio interrumpida, pues los precios del petróleo dejaron de aumentar y los tipos de interés se elevaron. Así, en 1982, se dan un conjunto de sucesos, internacionales y nacionales, que a la postre desembocaron en la crisis de la deuda externa.

La gran deuda y su importante crecimiento llevaron a la contratación de nueva deuda para cubrir los vencimientos de capital e intereses, generándose un círculo vicioso. En esas condiciones de alza de las tasas de interés internacionales, la reducción de los plazos de los créditos contratados, fuga de

capitales, caídas en los precios de las mercancías que el país exportaba y la reducción del precio del petróleo, se lleva a cabo la devaluación del peso frente al dólar, en casi 40% en febrero de 1982. Poco después se anunció un programa de estabilización convencional: reducción del gasto público, límites a la expansión de la oferta monetaria, deslizamiento del tipo de cambio y establecimiento de las tasas de interés internas a un nivel competitivo con el exterior. Se dio una nueva devaluación de la moneda, aunado con aumentos salariales, lo que provocó inquietud en los dueños del capital y un fuerte retiro de capitales (Tello, 2008).

Durante este periodo (1981 a 1982), la producción de la industria se redujo cerca del 20%, mientras que se perdieron poco más de 16 000 empleos (datos a partir del BIE, INEGI) pero la caída fue más fuerte de 1982 a 1983, ya que la producción disminuyó casi 30%, mientras que se perdieron casi 26 mil puestos de trabajo (datos del BIE, INEGI,)

Dadas las condiciones del país, en el año de la crisis, se decidió flexibilizar la legislación, por lo que se votó por un nuevo decreto, el Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz (1982), cuyos objetivos principales fueron, la racionalización de la producción, la participación de la industria nacional, la generación neta de divisas y la adecuación de la producción a las necesidades del país (CEPAL, 1992).

El decreto no pretendía resolver la problemática específica del momento; su propósito esencial era que las políticas de fomento y regulación de la industria automotriz evolucionaran y se actualizaran para responder a los profundos cambios registrados por la industria internacional, cuya reestructuración estaba en proceso. Muchas de las propuestas contenidas en el decreto no eran nuevas, pero en él se consolidaba la estrategia en la que se dejaba de considerar al mercado interno como objetivo principal. Se proponía integrar la demanda interna con los mercados internacionales, produciendo y ofreciendo en el país vehículos con similares características a los disponibles en el resto del mundo.

En el decreto se suprimieron las subvenciones otorgadas a la industria y también la obligación de cubrir cierto porcentaje de consumo de autopartes de origen nacional en la manufactura de automóviles destinados a la exportación. Así, a partir del decreto, se empiezan a establecer nuevas plantas cuya producción estaba destinada a la exportación y empezaron a generar divisas a partir de 1984. La nueva configuración internacional estaba arribando al país.

A pesar de la turbulencia por la que pasaba el país, el segmento de la producción de la industria automotriz que progresó de manera notable a principios de los años 80 fue el de la fabricación de motores para la exportación (producción entendida como el maquinado y ensamblado, dado que los componentes de mayor requerimiento tecnológico aún eran de origen extranjero). Entre 1980 y 1986 este sector aumentó sus exportaciones a una tasa de 83% anual. Las exportaciones de motores en 1986 eran el 50.8% del total de las del sector, mientras que las de autos representaban 22.7% (García, 1993).

Por otro lado la gran crisis de la economía mexicana logró hacer que la balanza comercial de la industria tuviera al fin un superávit, dadas las condiciones del mercado interno, entre otros factores y la consiguiente necesidad de importar. En 1989 el superávit equivalió a 1 700 millones de dólares (Datos del INEGI).

Durante el gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988), hubo una reducción del gasto público, se liberaron las tasas de interés, los precios, el tipo de cambio y el control o congelación de los salarios, así como la liberación del comercio y la flexibilización de la política proteccionista. Por otro lado se inició una etapa de venta de las empresas públicas. Fue así que en 1983 el Estado decidió vender su participación en VAM (100%) y Renault (60%) a Renault Francia (Dina, sin embargo, sobrevive aun siendo propiedad estatal).

Ya para la segunda mitad del decenio de 1980, los fabricantes de automóviles figuraban entre los principales exportadores de México. Las exportaciones de GM y Chrysler habían sido de manera constante inferiores sólo a las de Pemex. En 1986, las exportaciones de los fabricantes de automóviles representaban el equivalente del 36% de las exportaciones de Pemex. Se calcula que en 1989 este porcentaje se acercaba al 50% (García, 1993). Aunque las empresas de automóviles diferían en cuanto a su intensidad de esfuerzos de exportación, hacia finales del decenio todas ellas se orientaban más a la exportación que antes.

Ésta dinámica de exportación pudo lograrse al iniciarse la producción en las nuevas fábricas. La nueva generación de fábricas de producción y de montaje comenzó a crearse justo a finales de los años 70, modificando progresivamente la estructura de la industria automotriz en México. Estas fábricas eran radicalmente distintas de las establecidas con anterioridad. Con excepción de VW, que incorporó la expansión de su capacidad de exportación como una nueva sección de su complejo industrial de Puebla, y Chrysler, que adaptó su fábrica de Toluca en 1985, las nuevas fábricas estaban en general ubicadas mucho más cerca de la frontera con los Estados Unidos, siguiendo la nueva lógica de la configuración regional dentro de la gran reestructuración internacional. La tecnología utilizada en las nuevas plantas destinadas a la exportación era muy diferente de la que se usaba en las fábricas existentes. Los equipos de las fábricas anteriores ya eran obsoletos cuando esas plantas se establecieron en el decenio de 1960. Las nuevas fábricas incorporaban tecnología muy moderna, comparable con los niveles mundiales y estaban altamente automatizadas.

El tipo de obrero que se requería en las plantas nuevas era diferente al de las tradicionales. Los de las nuevas plantas eran más jóvenes, mejor instruidos, mejor calificados y podían desempeñar una variedad mayor de tareas (de acuerdo a la reestructuración de las empresas líderes que se adaptaban al nuevo paradigma productivo, el toyotismo). Los contratos colectivos por su parte implicaban una función más limitada del sindicato en la organización del proceso productivo, a pesar de la oposición de los sindicatos de las antiguas plantas.

Los sindicatos de los obreros del automóvil en México pudieron obtener salarios y prestaciones superiores a la media para sus miembros, esto se debe a otros factores como la elevada productividad. Sin embargo, se inicia una etapa del proceso de dispersión sindical que se produjo en

la industria en el decenio de 1980. A partir de entonces se constituyeron sindicatos para cada planta de exportación, con independencia de los ya existentes en las antiguas fábricas y se concertaron contratos colectivos separados (Liemt, 1995)

Este periodo se puede caracterizar como la etapa de preparación del país para la apertura comercial, aprovechando la coyuntura de reestructuración mundial provocada por el ascenso del toyotismo y el desarrollo de las TIC's. Es durante este periodo cuando inicia el proceso conocido por las gerencias como Desarrollo de Proveedores, en las que las empresas terminales buscan y prueban los recursos nacionales para hacer frente a las expectativas de crecimiento del nuevo tipo de producción. Al realizarse tal proceso, las empresas terminales encontraron que los productores locales no estaban, en su mayoría, preparados para elevar el uso de su capacidad instalada, o no estaban dispuestos a correr riesgos. Esto, junto con los cambios que se habían producido en el país en cuanto a la legislación existente (decretos de 1977 y 1982, y más adelante la firma del GATT) abrieron la puerta a las empresas ensambladoras completamente de propiedad extranjera, y de empresas que pudieran proveer a la industria terminal.

El país pronto se encontró con dos características al interior opuestas. Por una parte era el país favorecido por su cercanía al importante mercado de Estados Unidos, contando con costos de mano de obra relativamente reducidos y además con cierta experiencia en la fabricación de vehículos automotores. Tales características le daban la oportunidad de transformarse en un importante exportador, pero por otro lado, las escalas de producción reducidas, la tecnología obsoleta y los elevados costos de los productos intermedios le hacían un productor ineficiente. Las empresas en México tenían que hacer cambios en su estructura productiva, organizando su producción para alcanzar rendimientos de escala y realizando inversiones para modernizarse para alcanzar niveles de competitividad internacionales.

Se habría entonces de aprovechar las fortalezas del país para articularlo a los cambios, a través del desmantelamiento del sistema ineficiente generado en el periodo anterior, y fue así como se hizo.

### **Apertura comercial (1986)**

Este periodo se caracteriza por profundizar el proceso iniciado en la etapa anterior con la firma de acuerdos internacionales que le permitieron a la industria, colocada en el carril del abastecimiento del mercado externo, afianzar su transformación dentro de una red de producción global con características regionales, es decir, la forma de producción en red con un fuerte sesgo regional. La participación del capital extranjero se hace mayoritaria y por fin el déficit de la industria se vuelve cosa del pasado. La eficiencia de la industria hace del automóvil producido en México un producto de calidad mundial. El objetivo de dirigir la producción de la industria al abastecimiento del mercado externo se hace una realidad, la proporción de la producción dirigida al exterior supera a la dirigida al mercado interno.

Este periodo abarca hasta la fecha actual, considerando que el modelo ha tenido continuidad hasta hoy.

Se puede considerar que la apertura comercial da inicio con la entrada de México al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) que oficialmente ocurre el 24 de agosto de 1986. Si bien este hecho no generó un incremento sustancial en las exportaciones, dio certidumbre a los agentes económicos de que el gobierno mexicano tenía ciertas limitaciones para hacer cambios drásticos en su política comercial.

Así pues, en el período que va de 1987-1989, cuando al afianzarse el crecimiento global, la industria automotriz experimentó una fuerte recuperación.

Con el inicio de la apertura comercial y la competencia internacional que entra al país, se aceleró el descenso de la participación de empresas de autopartes pequeñas y medianas, que en su gran mayoría estaban formadas por capitales de origen nacional. Para 1987 la inversión extranjera en la industria de autopartes desplaza de manera definitiva a la inversión nacional y en términos de la inversión global se transforma en el principal componente de las inversiones automotrices (García, 1993).

En el sexenio de Salinas de Gortari se radicalizaron las medidas tendientes a reducir el papel del Estado, a privatizar las empresas estatales, a abrir el comercio y las inversiones al capital extranjero y a desreglamentar la actividad económica. La gran mayoría de las disposiciones legales relativas al fomento y la protección industrial fueron derogadas y las políticas sectoriales cayeron en desuso, pues se consideró que debería ser el mercado las que determinarían el destino de las inversiones. Sin embargo, dada la relevancia del sector automotor en la economía, éste continuó sujeto a algunas legislaciones específicas.

En 1989 con el fin de estimular la demanda doméstica se otorgaron exenciones a los automóviles compactos de consumo popular, del cual el único beneficiado fue el Volkswagen Sedán (el bocho), el cual poseía un diseño muy antiguo y no incorporaba muchas innovaciones.

En ese mismo año, en el mes de diciembre, fueron publicados los Decretos para el fomento y la modernización de las industrias automotriz y manufacturera de vehículos de transporte.

El Decreto de la Industria Manufacturera de Vehículos de Transporte, se ocupaba de los camiones pesados, los autobuses de tipo integral y los tractocamiones. Este decreto era el más radical en cuanto a apertura y a desreglamentación; en sus considerandos se destacaba la importancia estratégica del servicio de autotransporte y la necesidad de modernizarlo.

Durante estas fechas el gobierno terminó el proceso de privatización de Diesel Nacional (DINA), vendiéndola a inversionistas mexicanos con poca experiencia en la industria, Chrysler y Navistar mantuvieron una participación mínima (CEPAL, 1992).

Por otro lado, el Decreto para el Fomento y la Modernización de la Industria Automotriz, que considera vehículos ligeros de pasajeros, pretendía también establecer un marco para la transición hacia la apertura, conforme a directrices similares a las del decreto sobre vehículos de transporte pesados, aunque sus metas eran un poco más graduales.

Se permitió, que las empresas completaran su oferta mediante importación de vehículos provenientes de sus matrices o filiales, sin embargo se establecieron algunas restricciones a las mismas las cuales hicieron que para 1991, éstas prácticamente se redujeran a vehículos de lujo.

Debido a las transformaciones originadas con el decreto del 89, de 1990 a 1994 se produce de nuevo un problema en la balanza de pagos en el sector, a pesar de la carrera en ascenso en la que se habría de involucrar la exportación de vehículos terminados. Partes y componentes eran los que más pesaban en la balanza. Este problema pronto vino a ser opacado por el extraordinario desempeño que la industria tuvo a partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, (TLCAN).

El TLCAN fue precedido por el TLC Canadá-Estados Unidos (1988) y tuvo como resultado un incremento en las exportaciones de Canadá a E.U. Los beneficios del TLC para Canadá, le hicieron proponer a México el TLCAN, como medio de reactivación en la economía.

Lo que parecía que se obtendría con la firma de TLCAN, eran las siguientes consecuencias:

- Mayores exportaciones
- Más empleo
- Especialización de la mano de obra
- Incremento en los salarios
- Mayor industrialización y acumulación de capital fijo.
- Disponibilidad de financiamiento para empresas y gobierno.
- Más productos a consumir

"

Así pues, siguiendo con la política de liberación comercial, que representaba el cambio estructural en el que había entrado México, se firma el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá justo el 23 de noviembre de 1993 (TLCAN), y entró en vigor el 1º de enero del 94

Existe abundante evidencia empírica e investigaciones especializadas que confirman que la firma del TLCAN impactó el desempeño de las economías mexicana y canadiense, marcando una etapa nueva en el plano comercial, productivo, tecnológico y laboral.

El TLCAN reglamentó la eliminación paulatina de los aranceles o impuestos que pagan los productos para entrar al otro país, el establecimiento de normas que debían de ser respetadas por los productores de los tres países y los mecanismos para resolver las diferencias que pudieran surgir (Marcial, 2010).

Con la firma del tratado, la protección arancelaria bajó de 9.9% en 1994 a 0% en 2004 y el contenido nacional obligatorio bajó de 34% en 1994 a cero en 2004 para vehículos, y de 20% a cero en autopartes. En contraste, el porcentaje de contenido regional que un producto debía tener, para ser

considerado como de origen en Norteamérica, subió de 50% en 1994 a 62.5% en 2004 (Marcial, 2010).

Con la entrada en vigor del TLCAN, el país reforzó su ubicación estratégica. Ahora no solo la cercanía al mercado de Estados Unidos le hacía atractivo, sino además su acceso preferencial al mercado de la zona.

Características como la fragilidad, el tamaño y el peso de algunos componentes (motores, asientos, transmisiones y paneles) que incrementan los costos de transporte y la necesidad de las nuevas técnicas de producción (Lean production y just in time, JIT) de que las partes de la producción estén cerca del ensamble final (Marcial, 2010), hicieron del país un importante atractivo para las grandes empresas. Así pues, el TLCAN consolidó el proceso de transformación de la industria mexicana. México habría de ser parte de la cadena de valor, con miras al importante mercado de Estados Unidos.

Otro hecho que es importante destacar es que el 18 de mayo de 1994, México se convirtió en el miembro número 25 de la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos), y fue la primera nación en desarrollo en ser aceptada. Con el ingreso de México a la OCDE se le permitió un importante acercamiento a las economías desarrolladas miembros, abriéndose la posibilidad de mejorar u ampliar sus relaciones bilaterales. Como consecuencia, México ha logrado firmar otros tratados comerciales que involucran a 42 países, sumándose una característica más al atractivo del país.

Al calor de los acontecimientos mencionados, la economía mexicana entró una vez más en crisis, provocándose una severa contracción en el mercado interno. Las consecuencias inmediatas fueron mayor desempleo, empobrecimiento de las percepciones salariales, inflación, quiebras de pequeñas y medianas empresas. El mercado automotriz interno se contrajo en 70.8% para 1995 (Cuadro 3.1).

Debe destacarse que en ese mismo año, por primera vez en México las exportaciones superan la cuota del mercado interno, 52.4% del total, gracias a la dinámica originada desde 1977 y su potencialización con la firma del TLCAN. En 1995, frente a la contracción del mercado interno debida a la crisis, la producción para la exportación aporta 778 678 unidades y en 1999 ésta supera el millón de unidades, para llegar en el 2002 a 1 432 998 unidades (74% del total). En los años 2001 y 2002 la producción para la exportación desciende, debido a la contracción norteamericana por la crisis que sufrió en 2001 (también llamada crisis de las puntocom), alcanzando cifras superiores a 1 300 000 unidades.

Así pues, se logró que las unidades terminadas que se producen en México tuvieran como principal destino el mercado internacional, esta tendencia se ha acentuado con el pasar de los años. La producción para la exportación pasó del 35% del total en 1990, al 82% en 2013. Debe destacarse el paso del 52% en 1994, como proporción de la producción que se dirige al mercado externo, al 84% en 1995 (un efecto importante de la firma del TLCAN), hecho que deja en claro la característica exportadora de la industria. (Cuadro 3.1).

Cuadro 3.1

<b>Participación porcentual de la producción de vehículos terminados según mercado destino (1990-2013)</b>		
<b>Año</b>	<b>Mercado interno</b>	<b>Exportación</b>
1990	65	35
1991	62	38
1992	63	37
1993	53	47
1994	48	52
1995	16	84
1996	20	80
1997	26	74
1998	31	69
1999	28	72
2000	24	76
2001	24	76
2002	26	74
2003	33	67
2004	36	64
2005	30	70
2006	23	77
2007	20	80
2008	21	79
2009	19	81
2010	17	83
2011	17	83
2012	17	83
2013	18	82

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI en Marcial, 2010; datos de la AMIA

La industria automotriz en México entonces, fue adquiriendo otra dimensión. Los proyectos de fabricación maduraron de las plantas gemelas (líneas de fabricación con los mismos modelos en plantas de Estados Unidos, Canadá y México) a proyectos de producción de unidades hechas exclusivamente en México.

En la administración de Vicente Fox Quezada, (2000 al 2006) se intenta continuar con la política neoliberal implantada desde el sexenio de Miguel de la Madrid de “adelgazamiento del Estado”, con la que se había iniciado la política de privatizaciones.

A partir del año 2000 México se configuró como el principal productor de autos ligeros, mientras que para ese mismo año Canadá se volvió líder en la producción de autos de pasajeros y camiones ligeros, mientras que E.U. destacó en la producción de camiones de media carga. En 1990 México ocupaba la tercera posición como exportador de partes automotrices hacia Estados Unidos, por debajo de Japón y Canadá. Para 2005, México ocupó la primera posición con exportaciones hacia su vecino del norte (Marcial, 2010).

En 2003 se divulgó el “Decreto para el apoyo a la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles”, en el que se pretendía incentivar la inversión en la industria automotriz y fomentar la incorporación de autopartes domésticas en la producción de autos, o desarrollar la proveeduría nacional (Romero, 2011).

En agosto de 2005 se emitió el decreto que autorizaba legalizar los autos importados ilegalmente, así como importar vehículos usados provenientes de los Estados Unidos, por lo que en vez de iniciar en 2009, la importación de autos de segunda mano de 10 a 15 años de antigüedad comenzó en 2005.

En el año 2006, la Secretaría de Economía reportó que la industria automotriz generó el 1.6% de todo el empleo nacional y 18% del empleo del sector manufacturero. Por otro lado, esta misma industria aportó además alrededor del 2.5% del PIB nacional, 16% del PIB del sector manufacturero y 19% del total de las exportaciones (segundo lugar por debajo de las exportaciones de petróleo), así como el 21% del total de las exportaciones de manufactura y 11% del total de las importaciones (Marcial, 2010).

Dentro de este nuevo esquema en el que el sector externo tomó cada vez mayor relevancia, el principal mercado al que se dirigió la producción automotriz fue el de Estados Unidos.

Para el año 2011, año en el que las exportaciones alcanzaron el 83% de la producción total del sector (cuadro 3.1), el mercado de la región del TLCAN absorbió más del 70%, dentro del cual Estados Unidos absorbió casi el 64% de las exportaciones mexicanas (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.2

<b>Exportaciones Mexicanas de Vehículos Ligeros (2011)</b>		
<b>Destino</b>	<b>Unidades de vehículos</b>	<b>Participación</b>
Norteamérica	1,521,865	71.0%
Estados Unidos	1,362,425	63.5%
Canadá	159,440	7.4%
Latinoamérica	321,863	15.0%
Europa	220,788	10.3%
Otros	45,813	2.1%
Asia	25,538	1.2%
África	8,012	0.4%
<b>Total</b>	<b>2,143,879</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Datos de la AMIA en PROMEXICO, 2012.

Este impresionante desenvolvimiento tenía sus características. Las grandes plantas ensambladoras establecidas en el país traían consigo a sus principales proveedoras, quienes a su vez traían consigo a las suyas, relegando a las empresas nacionales la producción de insumos menores. Pero ésta sería solo una parte de la configuración que tiene la industria.

Con la apertura comercial, el comercio intraindustrial se vio incrementado (López y Rodil, 2008), lo que significa que la gran parte del comercio de la industria se lleva a cabo entre participantes de la

misma cadena, permitiéndonos observar que la forma que habría de imprimirse en México era la de ser una parte de una gran cadena regional de producción, pues dicho comercio intraindustrial, se lleva a cabo con participantes de distintos países. Así, las ensambladoras de origen extranjero, junto con sus proveedoras principales, en su mayoría también de origen extranjero, producen en México autos competitivos a nivel mundial, utilizando las ventajas del país (como mano de obra relativamente barata, acceso preferencial al mercado de Estados Unidos, incentivos otorgados por el gobierno, entre otros) importando los componentes de mayor contenido tecnológico, con el fin de venderlos en el mercado de Estados Unidos, principalmente.

El sector entonces poco a poco se iba convirtiendo en el exportador que tanto se deseaba desde su origen, sin embargo, la nueva configuración habría de tener su propia problemática.

La crisis del sector automotriz de Estados Unidos (2008) tuvo profundas implicaciones para México, puesto que la nueva configuración estaba fundamentada en la dinámica exportadora del sector manufacturero y en el proceso de mayor dinamismo comercial entre México y Estados Unidos. El patrón de crecimiento en la industria tuvo su base fundamental en la expansión de la producción para la exportación, pero principalmente con miras al mercado del vecino del norte.

Dado lo anterior, como resultado de la crisis de las tres grandes de los EU (General Motors, Chrysler y Ford), y de la transmisión de la recesión de ese país a la economía mexicana, derivado del alto grado de sincronización del ciclo económico entre ambas economías, la producción de automóviles del país se vio negativamente impactada tanto en su mercado externo, como en su mercado interno. Así pues, las exportaciones de la industria se vieron afectadas por la recesión mundial, afectado al país por su nueva configuración exportadora, y por otro lado, dadas las características de la economía mexicana, al contagiarse de la recesión estadounidense, el mercado interno sufrió una grave contracción.

Así, las importaciones de automóviles del vecino del norte disminuyeron drásticamente. A partir del tercer trimestre de 2008, declinaron pasando de un promedio de \$144.9 miles de millones de dólares para cada uno de los dos primeros trimestres del 2008 a \$120.3 y \$107 miles de millones en los dos últimos trimestres del mismo año respectivamente (Mendoza, 2011). Esta tendencia no solo afectó a México, sino también a Canadá.

La estrategia de promoción de exportaciones seguida desde la década de los ochenta, generó un alto grado de dependencia de la dinámica económica del extranjero, y sobre todo, de Estados Unidos.

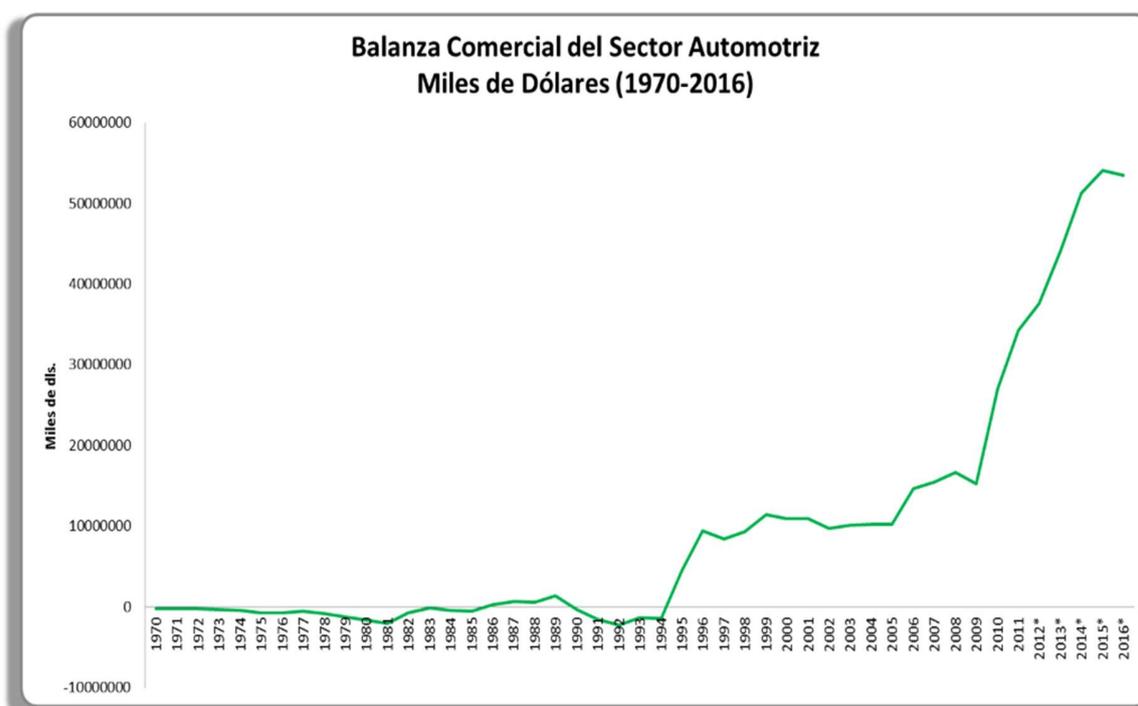
El gobierno mexicano en turno ante la crisis (gobierno encabezado por Felipe Calderón Hinojosa), destinó 38 millones de dólares al programa llamado deschatarrización (un programa similar al implementado por el gobierno de los Estados Unidos), con los que ofreció un incentivo equivalente a 1.150 dólares a fin de comprar un auto nuevo cuyo precio no superara los 16.500 dólares y con la obligación de deshacerse del auto viejo, intentando con ello estimular al mercado interno.

El programa tuvo resultados pobres, pues se consideró que fueron pocos los recursos destinados, lo mismo que el incentivo ofrecido para comprar un auto nuevo. Información de la Secretaría de Economía indica que se lograron remplazar 33.000 unidades, cerca de 3% de las unidades totales vendidas en 2008.

También se implementó un programa para preservar el empleo, que no sólo se destinó a las empresas automotrices, sino a las de otros sectores importantes.

Sin embargo, la recuperación ha sido bastante buena y en los últimos años el sector se ha ido recuperando (Gráfica 1).

Gráfica 1:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de BADECEL. CUCI Revisión 1. Incluye las partidas 7321, 7322, 7323, 7324, 7325, 7326, 7327, 73281 y 73289.  
\*Estimación a partir de datos del INEGI

Al día de hoy a pesar de la gran competencia, existen productores mexicanos en la industria automotriz terminal. Éstos son Diesel Nacional S. A. (DINA) y Tráilers de Monterrey, dentro del sector de vehículos pesados. Por otro lado, del total de empresas fabricantes de autopartes en México (1.500 según información de la Industria Nacional de Autopartes), 80% son empresas extranjeras de alcance global, y el restante, nacionales (Romero, 2011).

Mapa I

### Industria Terminal

Ubicación de las plantas de vehículos Ligeros



Fuente: Proméxico

Mapa 2

## Industria Terminal

Ubicación de plantas de vehículos pesados



Debido a la gran transformación de la industria automotriz mexicana, la industria terminal se encuentra principalmente en tres regiones de México: El norte, el bajo y el centro. (Mapas 1 y 2).

La industria de autopartes, ocupa una mayor diversidad de estados en la república en cuanto a la localización de sus plantas, pero la distribución geográfica de su ubicación está ligada a la de la industria terminal. (Mapa 3).

Mapa 3

## Industria de Autopartes en México

Distribución Geográfica



Fuente: PROMEXICO, 2012

Kurt Unger y Robert Chico (Unger y Chico, (2004) hacen una caracterización por zonas, de la producción automotriz en el país. Para su análisis de la industria en el país, los autores dividen la producción automotriz en tres grandes regiones: la región Centro (Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Morelos e Hidalgo), la región Frontera (Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas) y el Bajío (Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro y Jalisco); definiendo éstas por contar con una historia industrial común. Según los autores “El centro del país ha sido núcleo de la manufactura de mayor tradición industrial, que se ubicaba alrededor de la ciudad de México. La frontera ha adquirido en los recientes decenios una importancia creciente en términos productivos, particularmente con la maquila de automotores enfocada a la exportación. Dicha región colinda con la frontera sur de los Estados Unidos. Como resultado de una descentralización reciente, el bajío surge como una zona de interés, con un desarrollo intermedio y con amplias ventajas de localización.” (Unger y Chico, 2004, pp. 917)

Así, según los autores, “En cuanto al ensamble de autos y camiones es notorio el surgimiento del Bajío (GM en Silao) con posterioridad al TLC hasta representar 39% de lo producido, lo que junto a la consolidación de los estados de frontera dejan en segundo plano el otrora predominio del centro.

También es posible observar que el ensamble en el bajo alcanza alta productividad, casi el doble que en la frontera y más de ocho veces la de las fábricas más maduras del centro del país. La diferencia en favor del Bajío también es muy significativa respecto a salario y sueldos promedio, lo que arroja el alto índice de productividad salarial (...)" (Unger y Chico, 2004, pp. 925)

Además destacan que es también el Bajío quien proporciona, relativamente, mayores cuotas de valor agregado dentro del ensamblado por regiones: "En cuanto al tipo de operaciones, las fábricas de autos y camiones del Centro (Puebla, Toluca y Cuernavaca) y las de la frontera (Ramos Arizpe, Coahuila y Hermosillo, Sonora) se ocupan sobre todo del ensamble del tipo maquilador con bajo valor agregado y alto contenido de materias primas desde fuera de esas fábricas. En otras palabras, predomina un ensamble más sencillo con menor grado de transformación (y con menor productividad laboral) en esas fábricas, pero más palpablemente en las del Centro que parecen estar en retirada; en suma, añaden poco valor a los insumos que llegan a dichas fábricas para ensamblados." (Unger y Chico, 2004, pp. 925)

Con respecto a la producción de motores y sus partes, "La tendencia apunta hacia fortalecer la importancia de los estados fronterizos (Coahuila, Chihuahua y Nuevo León) en más de un sentido: i) la especialización en motores y sus partes es proporcionalmente mayor que en otras regiones (...) y, ii) la importancia del valor agregado respecto a la producción bruta es relativamente alta, lo que sugiere que la transformación es más importante en las fábricas de motores (...). Estos porcentajes pueden aumentar al considerar una mayor integración local –y posiblemente hasta en las propias fábricas—respecto a las materias primas siderúrgicas y metálicas propias de los estados fronterizos como Coahuila y Nuevo León (...).En la Región Centro, dominada por las fábricas de motores del Estado de México, las cifras indican una situación similar, pero se saben más limitados los vínculos de integración local de los motores hacia materias primas" (Unger y Chico, 2004, pp. 925)

Por otro lado, se ha generado una dinámica muy intensa de especialización en las zonas, sobre todo en la región del Bajío, en donde además se concentra la producción, destacando sobre los demás, el estado de Guanajuato: "El índice de Especialización (IEP) en 1998 ya muestra una considerable especialización de las regiones Bajío y Frontera alrededor del clúster automotriz, a la par del estancamiento del Centro que, sin perder toda su relevancia, queda rezagado respecto a las otras regiones. Ambas regiones líderes dedicaban al clúster más de 22% de sus actividades de manufactura. La región del Bajío, con un modesto 9.1% en 1993 experimentó un vertiginoso desarrollo en el lustro siguiente" (Unger y Chico, 2004, pp. 928- 929)

En el estudio se menciona que para 1993, es la Frontera quien cuenta con la región más especializada en actividades del clúster además de ser de cierta manera el clúster más completo y diversificado, "pues en varias de las actividades líderes alcanzaba más importancia en el PIB regional que el promedio de esas mismas actividades en el país" (Unger y Chico, 2004, pp. 929). Según los autores, dentro de la región Centro destaca la actividad de ensamble con cerca de 10% del PIB regional, seguida de las actividades de carrocerías y remolques, frenos, maquinaria para metales, transportadoras, equipo para soldar y maquinaria para otras industrias. "Para 1998 el

Centro perdió representatividad nacional en las actividades de ensamble y maquinarias que surgen con gran ímpetu en el Bajío (Guanajuato) y Frontera (Coahuila y Nuevo León), respectivamente.” (Unger y Chico, 2004, pp. 929)

Y por último, algo que es importante mencionar, es que la especialización tiene tintes diferentes especialmente entre el Bajío por un lado, y la Frontera y Centro por otro: “En el Bajío la notoriedad del ensamble en Guanajuato (Silao) es desproporcionada con respecto al resto, pues en 1998 daba cuenta de casi dos terceras partes de la producción del clúster regional. Del resto, sólo motores y partes de transmisión alcanzaban cierto peso. En contraste, las otras dos regiones presentan una importancia más equilibrada entre industrias del clúster y sin liderazgo tan marcado del ensamble. (...) En el Centro también se ha ido conformando una estructura de clúster más similar en diversificación a la de Frontera, con ensamble, motores, equipó eléctrico y otras partes (de reposición) compartiendo importancia.” (Unger y Chico, 2004. pp. 931)

Con lo anterior, nos es posible observar las características más generales del proceso de producción en el país, dándonos un primer acercamiento a la forma que tiene el clúster de Guanajuato, tomando en consideración que hoy en día existen un número sustancial de nuevas inversiones en dicha región.

## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Con la llegada de la industria automotriz a México, se generaron un conjunto de cambios en el entorno que incluyeron la actitud de un agente que ha sido crucial para el desarrollo de la industria incluso a nivel internacional: el Gobierno.

Intentando corregir ciertos comportamientos que trajeron como principal resultado un desbalance en la balanza de pagos, el gobierno emprende acciones que, en un entorno permeado por un modelo de desarrollo hacia adentro, estimula la aparición de empresas nacionales que se incluyeran en el sector. Al entrar en crisis dicho modelo de desarrollo, producto de un conjunto de prácticas que no incluían una planeación de largo plazo, el gobierno desmantela la estructura generada, cambiando radicalmente la orientación de sus medidas hacia un enfoque de abastecimiento de los mercados externos, lo que transforma a la industria automotriz y sienta las bases para su actual configuración. Es en ese preciso momento y como resultado de las dos etapas de desarrollo anterior, que el gobierno, en su estrategia por encontrar una salida inmediata a la crisis del modelo de desarrollo, que cambia de actitud frente al mercado externo, colocándolo como eje de desarrollo nacional.

Esta coyuntura tiene convergencia con la crisis del sistema fordista de producción mencionado en el capítulo 2 de la presente investigación, lo que le permitiría a las empresas, principalmente las occidentales, generar una nueva estrategia de competencia frente a las orientales. México buscaría insertarse en la nueva configuración mundial que buscaba, a partir de la desintegración productiva que hizo uso de la revolución de las TIC's, deslocalizar la producción hacia lugares estratégicos para hacer más competitivas a las empresas líderes de las nuevas redes en formación.

Con la entrada de México al GATT y principalmente con la firma del TLCAN, justo en el tiempo de reestructuración de la industria automotriz a nivel mundial, se alcanza un punto de convergencia entre las necesidades de las armadoras dentro del nuevo esquema productivo y la estrategia del estado mexicano sesgada a la apertura comercial como respuesta a los problemas que se habían generado en su estrategia de desarrollo volcada hacia adentro.

La firma de múltiples acuerdos comerciales, y su localización geográfica privilegiada (destacando el papel jugado por el TLCAN y su cercanía a Estados Unidos), se transformarían en una estrategia que el gobierno de México utilizaría para convertirse en punto de llegada de inversiones extranjeras.

Se puede concluir entonces que debido al fracaso del modelo de industrialización en el que se vio sumergida la industria en las primeras etapas de su desarrollo, la actitud del gobierno habría de favorecer la llegada de inversiones del exterior, en un marco en el que las armadoras buscaban reconfigurar su estrategia de competencia.

La industria automotriz, ejemplo de la nueva dinámica en la que se vería sumergido el país, se habría de transformar en una fuente importante de divisas, teniendo como un importante determinante para la inversión, ésta nueva actitud del gobierno, federal y local, en un contexto de transformación industrial.

## REFERENCIAS

CEPAL (1992), "Reestructuración y desarrollo de la industria automotriz mexicana en los años ochenta: evolución y perspectivas", Estudios e informes de la CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

BIE (Banco de Información Económica) <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

García Gutiérrez, Patricia (1993), "El capitalismo de frontera en el norte de México. El caso de la Industria Automotriz", Universidad Autónoma Metropolitana, Primera edición, México D.F.

López Arévalo, Jorge Alberto y Rodil Marazábal, Oscar (2008) "Comercio Intra-industrial e intra-firma en México en el contexto del proceso de integración de América del Norte (1993-2006)" en Revista Economía UNAM, Vol. 5 Núm. 13, enero-abril, México, DF.

Marcial Flores, Aurora (2010), "El papel de la Industria Automotriz en el Crecimiento y Desarrollo de México y Canadá en el marco del TLCAN", UAM Iztapalapa, México.

Mendoza Cota, Jorge Eduardo (2011), "La Crisis de la Industria Automotriz en México en el Marco de la Integración Económica con Estados Unidos", Revista Economía UNAM, Volumen 8, Número 22, México, 2011.

OICA, Estadísticas. <http://oica.net/>

Romero, Indira (2011), "Impacto asimétrico de la crisis global sobre la industria automotriz: Canadá y México comparados. Perspectivas para el futuro", Estudios y Perspectivas, publicación de las Naciones Unidas, CEPAL, México DF.

Tello, Carlos (2008), "Estado y desarrollo económico: México 1920-2006", Facultad de Economía, UNAM, México D.F.

Unger, Kurt y Chico, Roberto (2004), "La Industria Automotriz en tres regiones de México. Un análisis de Clusters", en Revista Trimestre Económico, número 284, octubre-diciembre, FCE, México.



# 4

Capítulo

## GUANAJUATO Y LA INVERSIÓN AUTOMOTRIZ

# Guanajuato y la Inversión Automotriz

## INTRODUCCIÓN

Los capítulos precedentes (2 y 3) han permitido observar el cambio en la empresa armadora y su adaptación a las nuevas formas de competencia mediante una estrategia basada en la desintegración productiva. Adicionalmente es posible identificar los cambios ocurridos a nivel nacional de la industria automotriz y en la actitud del gobierno para con ella, delineando una orientación de las políticas en favor de la inversión extranjera con el fin de hacer eje del desarrollo al sector externo. La convergencia de ambos hechos le permitiría a México colocarse como un punto clave en la nueva configuración productiva que tendría un tinte regional (América del norte), dadas las características macroeconómicas de poseer una mano de obra relativamente barata y con experiencia en la industria automotriz, fácil acceso a uno de los mercados más grandes del mundo y una posición geográfica privilegiada.

En el presente capítulo se presentan las características que complementan la información de los capítulos anteriores para entender el fenómeno ocurrido en Guanajuato. Es importante destacar que sería imposible entender el atractivo de Guanajuato como punto de llegada de inversiones sin el contexto mundial y nacional, pues se encuentran estrechamente relacionados.

El capítulo cuenta con cuatro apartados, dentro de los cuales el primero describe las características generales del estado, además de ubicar históricamente el origen de la aglomeración industrial y los actores que se encuentran presentes en el lugar. Cabe destacar que dados los elementos de análisis de dicho apartado, no se encuentra coincidencia con algún concepto que describa las características de la aglomeración, por lo que el concepto de partida (clúster periférico), se descarta como categoría y se adopta un desarrollo de la propia investigación: el clúster tipo enclave.

El siguiente apartado describe las características de las armadoras de automóviles ligeros que cuentan con una planta en Guanajuato, un breve resumen de su proceso histórico de llegada a México, la ubicación de sus plantas en el país y en América del norte; así como los resultados de diversas entrevistas que se llevaron a cabo por diversos medios de comunicación que extraen elementos con respecto a la decisión de invertir de cada armadora al ubicar una planta en el Estado.

El tercer apartado hace un desarrollo con respecto a lo mencionado en las entrevistas de cada armadora, adicionando algunos otros elementos de relevancia que permiten entender el atractivo del Estado. Dichos elementos son mencionados por el grupo de expertos a los que se han consultado y que resultan de especial importancia para la presente investigación. El apartado incluye el tema de la conexión de los temas Macroeconómico y Microeconómico, elementos absolutamente inseparables que influyen sobre la decisión de invertir en Guanajuato. Además, entre los elementos

encontrados como factores de atracción a desarrollar se encuentran, lo que se ha denominado la triada competitiva de México (ubicación geográfica privilegiada, fácil acceso al mercado de Estados Unidos y el nivel relativo de los salarios), la competencia mundial, la docilidad de la mano de obra, las vías de comunicación, la población, el nivel de educación y el costo de la criminalidad.

El último apartado, las conclusiones, recopila los elementos encontrados en el presente capítulo, que han de ser analizados en conjunto con los elementos encontrados en los capítulos anteriores en las conclusiones finales de la investigación.

## GUANAJUATO Y LA DINÁMICA INDUSTRIAL AUTOMOTRIZ

### Características Generales del Estado de Guanajuato

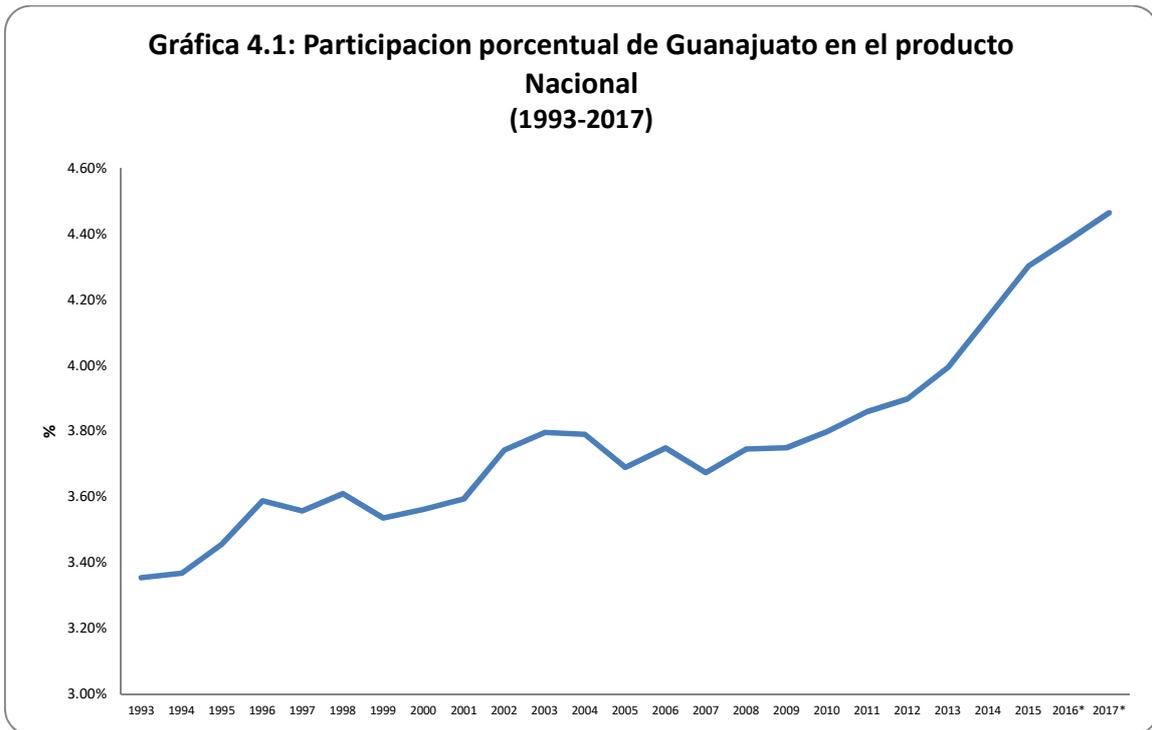
El estado de Guanajuato está conformado por 46 municipios y capital es la ciudad de Guanajuato. Cuenta con importantes cuencas hidrológicas que irrigan al Estado, la del Lerma-Santiago y la del Pánuco-Tamesí, que garantizan el abasto de agua. Existen además varias presas, entre las que destacan las presas Solís, Allende, Purísima, Yuriria y La Gavia cuyas aguas se utilizan para el de riego y consumo (agua potable). El Estado tiene una superficie de 30,460 km cuadrados, que representan 1.54 por ciento del territorio nacional y colinda con los estados de San Luis Potosí al norte, Querétaro al este, Michoacán al Sur y Jalisco al Oeste. Cuenta con una población de 5, 486, 372 (Censo 2010, INEGI) y un sistemas de carreteras cuya longitud de red pavimentada es de 924.98 Km (SCT, 2014), además de contar con una importante comunicación con el pacífico y el atlántico, así como con la parte central y el norte del país y Estados Unidos a través de vías férreas.

Mapa 4.1



El estado de Guanajuato participa con 3.99% de la producción total del país (INEGI, BIE, 2013), lo que le da el 7o lugar en importancia por estado a nivel nacional (INEGI, BIE, 2013).

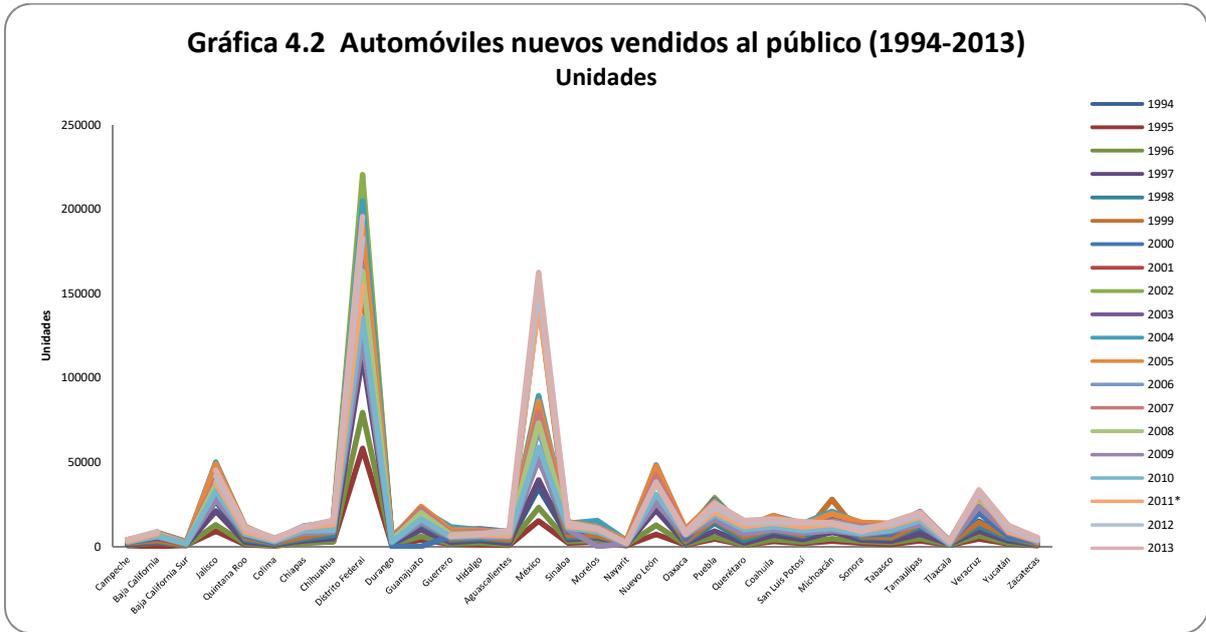
La importancia de la contribución del estado al producto nacional se ha incrementado con el paso de los años, dado que en el Estado se ha generado una dinámica, impulsada principalmente por la llegada de empresas de origen extranjero (gráfica 4.1) la participación del Guanajuato en el PIB nacional ha ido en aumento.



Fuente: Banco de Información Económica (BIE), INEGI

\*Estimación con base en el crecimiento de la participación del estado en la producción nacional

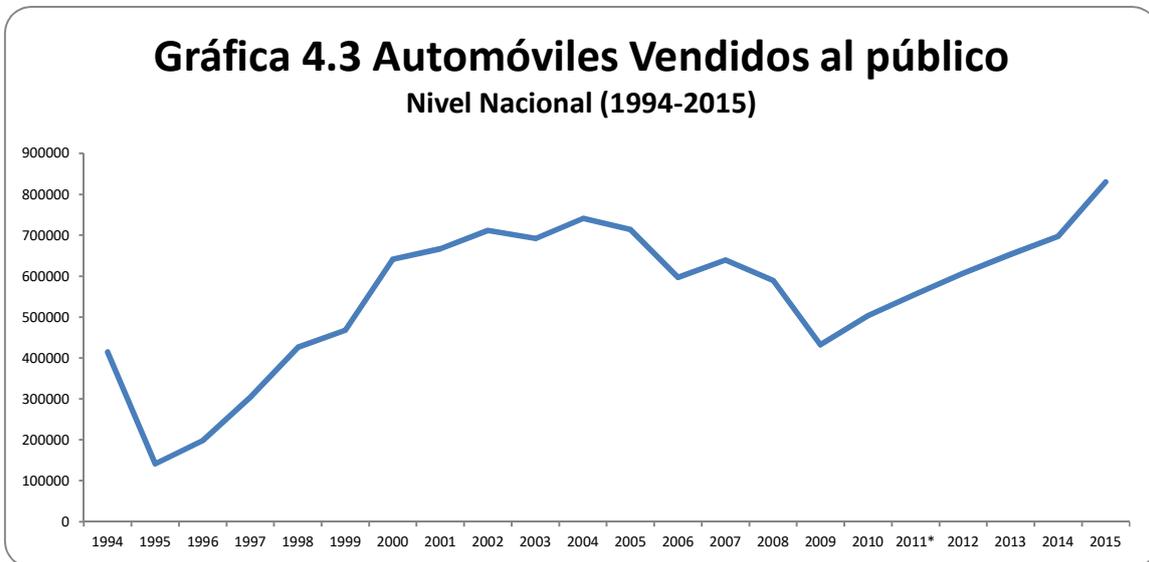
Algo que debe destacarse dentro de las características de Guanajuato es su ubicación geográfica, pues además del fácil acceso que tiene al mercado de Estados Unidos por el sistema de comunicaciones con el cual cuenta, que más adelante se analizará con más detalle, abordando el contexto mexicano, tiene una importante cercanía a los tradicionalmente mayores mercados en el país al encontrarse al centro del territorio nacional. Sin lugar a dudas es el Distrito Federal (ahora ciudad de México) el mayor consumidor de autos en el país, seguido por el Estado de México, Jalisco, y Nuevo León respectivamente (datos INEGI, 2016) (Gráfica 4.2).



Fuente: Banco de Información INEGI

\*A partir del año 2011 con estimaciones propias con base en datos del Anuario Estadístico y Geográfico por entidad Federativa 2013 y 2016 (INEGI, 2013, 2016)

Debe mencionarse que el mercado mexicano no ha tenido un buen desempeño, pues se ha ido recuperando tímidamente después de la crisis del 2008 (Gráfica 4.3).



Fuente: Banco de Información INEGI

\*A partir del 2011 se elaboró una estimación con datos de la AMDA (Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores)

Es necesario mencionar que el mercado interno no es un determinante que tenga un peso en la determinación de la inversión en el Estado, puesto que las plantas instaladas ahí destinan su

producción principalmente al mercado externo. Sin embargo, la cercanía de Guanajuato a los mayores mercados internos podría darles flexibilidad a las empresas, en caso de la adopción de una estrategia en donde el mercado nacional tenga un mayor peso, de producir para abastecer el mercado local.

### **Origen de la Aglomeración**

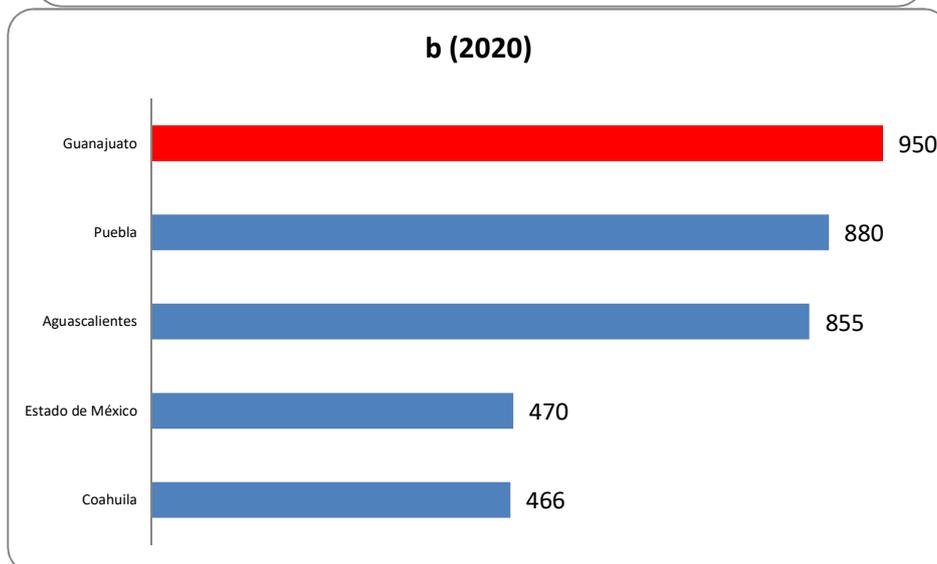
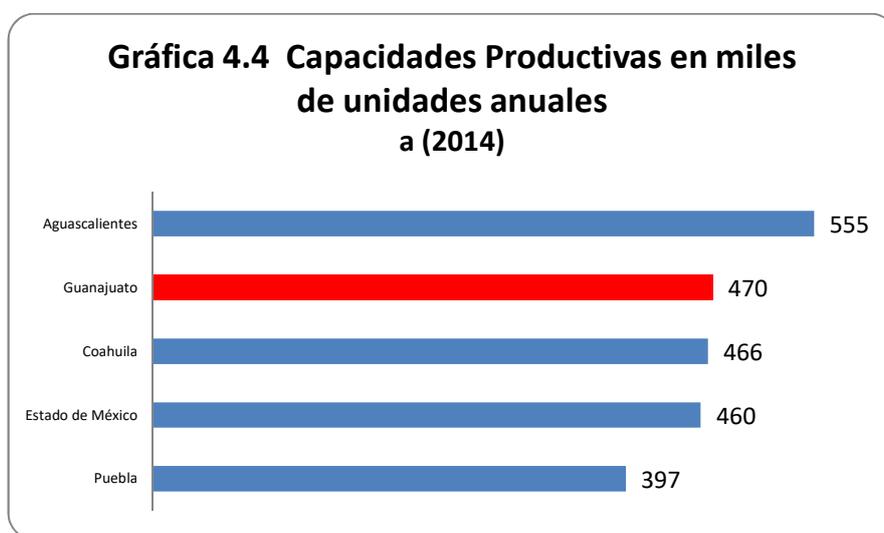
Dentro del conjunto de inversiones del exterior que han llegado al Estado, las provenientes del sector automotriz juegan un papel muy importante. Así, Guanajuato logró captar más de 30% de inversión automotriz que llegaron al país en el actual sexenio (Mérida, 2015). Hoy en día, la entidad cuenta con 6 armadoras (5 de autos ligeros y 1 de autos pesados), colocándose como un importante centro automotriz sin igual en México, dado que el establecimiento de las armadoras implican la localización de un gran número de empresas de autopartes de calidad mundial (para más detalles de la inversión extranjera llegada a Guanajuato véase anexo, cuadros A1 y A2).

Si bien Guanajuato cuenta hoy con una importante y prometedora Industria Automotriz, y se ha colocado como un foco de atracción de inversiones, dicha característica se ha logrado obtener en años recientes. Todo este gran proceso tuvo sus orígenes con la llegada de General Motors (GM) a Silao en 1994, evento que se ha llegado a considerar como el principio de la industrialización del municipio. Antes de esa fecha, Silao era considerado como una comunidad eminentemente agrícola (Rosagel, 2011). A la llegada de GM, la población de Silao era de 115,000 habitantes (Rosagel, 2011), y para el censo 2010, es de 173,024 habitantes (INEGI, Censo 2010). Poco después de la llegada de la armadora a la comunidad, se instaló parte de su proveeduría, lo que dio un fuerte impulso a la actividad económica y por supuesto, al empleo, no sólo del municipio, sino también del estado.

Después de GM, en el 2013, Volkswagen inauguró una planta en el mismo municipio, Silao, con el fin de que abastezca de motores a las plantas de producción de vehículos en Puebla y en Chattanooga, Estados Unidos, lo que ha potenciado el desarrollo de la comunidad. Un año más tarde, Honda arranca operaciones en sus plantas ubicadas en Celaya y en ese mismo año Mazda lo hace pero en el municipio de Salamanca. Aproximadamente, para 2020, se espera el arranque de la planta de Toyota en un terreno ubicado entre los límites de Celaya y Apaseo el Grande.

La llegada de las armadoras se complementa fuertemente con la llegada de empresas de autopartes, lo que genera un efecto multiplicador en la inversión inicial, lo que a su vez crea condiciones para que Guanajuato potencie su capacidad para colocarse como de los más importantes Estados que contribuyen a la generación del PIB nacional. Según datos del INEGI, la industria automotriz de Guanajuato ha tenido un crecimiento a tasas que han llegado al 53% (Vázquez, 2013). Con la llegada de las armadoras, líderes de la cadena de valor automotriz, llegaron un número importante de proveedoras de clase mundial como Pirelli, Condumex, Pintura Estampado y Montaje, GKN Driveline, Seglo Group, Hutchinson, GST auto leather, Lear Corporation, Hirotec, Continental, Schaffler, Flex & Gate, Cie Celaya, Monroe México y Faurecia entre otras (Vázquez, 2013).

Tal ha sido el crecimiento de la industria automotriz en Guanajuato que logró rebasar al Estado de México y Puebla, para ubicarse en la segunda posición nacional dentro de los estados con mayores capacidades productivas (Gráfica 4.4 a). La puesta en marcha de las plantas armadoras de Mazda y Honda, así como la expansión de General Motors y Volkswagen en Silao, permitieron que el valor de la producción automotriz de Guanajuato creciera 34.8% en el primer trimestre de 2014. Gracias a este crecimiento, Guanajuato brincó del cuarto sitio nacional al segundo en el valor de la producción acumulada en ésta industria, sólo detrás de Coahuila con sus plantas armadoras de Chrysler y General Motors. (Millán, 2014). Además, se estima que para el año 2020, con la llegada de Toyota al Estado, Guanajuato se convierta en el principal clúster de vehículos en México (Sánchez, 2015) (Gráfica 4.4 b )



Fuente: Sánchez, 2015

### Actores presentes en la aglomeración de Guanajuato

En Guanajuato se encuentran presentes diferentes actores que permiten el desarrollo de la actividad automotriz. Dichos actores son, las líderes de la cadena (las armadoras), Proveedores de primero, segundo y tercer nivel (Tier 1, Tier 2, Tier 3), Instituciones Educativas (Universidades y Tecnológicos), Instituciones de soporte Técnico y logístico, Instituciones Empresariales e instituciones gubernamentales. Todos los anteriores son actores que podemos encontrar en una estructura de clúster definida por Porter (Porter, 1998).

En el lugar existen intensos procesos de innovación, sin embargo, dichos procesos son llevados a cabo principalmente por las empresas proveedoras de las armadoras, es decir, por las empresas de autopartes (proveedores o Tiers), mientras que las ensambladoras realizan innovaciones principalmente de procesos u organizacionales, dejando los procesos de innovación de los peldaños más altos de la cadena de valor, es decir, aquellos procesos estratégicos que le permiten apropiarse de rentas a nivel mundial, que integran el más alto contenido tecnológico, en sus unidades fuera de Guanajuato, generalmente en las ubicadas en países desarrollados.

La presencia de los actores en Guanajuato carece de una importante comunicación entre ellos, ya que la comunicación intensa se lleva entre miembros de la misma cadena. Sin embargo se ha hecho un importante esfuerzo para que las relaciones entre ellos se intensifiquen. Para lograr ese objetivo, en el 2013, se constituye una organización que pretende seguir el modelo de la triple hélice (participación de empresas, gobierno e instituciones educativas), el CLAUGTO (Clúster Automotriz de Guanajuato, A. C.). Se trata de una asociación civil que involucra, según su Director, Alfredo Arzola López a 28 empresas, 11 instituciones educativas, dos centros de investigación y tres instancias de gobierno<sup>9</sup> (Clúster Industrial, 2015).

---

<sup>9</sup> En una entrevista con el Director del CLAUGTO (Clúster Industrial, 2015), éste declara que el objetivo central de la asociación es vincular, conectar, apoyar a los tres grandes protagonistas (Empresa, Academia, Gobierno) de la industria para otorgar una mayor competitividad al estado, mediante el trabajo de cuatro Comités y dos Subcomités: Proveeduría, Desarrollo Humano, Cadena de Suministro, Innovación – Tecnología, y los Subcomités de Seguridad Patrimonial y Tier 2.

El Comité de Proveeduría, en la declaración del director de la asociación para la revista Clúster Industrial (enero 2015), menciona tiene el objetivo de buscar el encadenamiento con la proveeduría local; mientras que el de Desarrollo Humano, apoyar el talento y la capacitación del capital humano; por su parte el de Cadena de Suministro, busca la mejora en la logística, y el de Innovación – Tecnología, el perfeccionamiento de procesos productivos. Además El Subcomité de Seguridad Patrimonial busca mejorar los protocolos de seguridad de las empresas y el Subcomité de Tier 2 tiene como objetivo el impulsar a las Pymes y su incursión en el sector automotriz.

Añade además que es una tarea del Clúster el coordinar y homologar criterios para que estos tres motores del desarrollo (instituciones educativas, gobierno y empresas) caminen hacia una misma visión, de una manera colaborativa y conjunta (Clúster Industrial, 2015)

Ángel Olague, Coordinador Operativo del CLAUGTO, añade por su parte, en la misma entrevista, que se deben hacer conexiones, entre los tres grandes grupos de actores, más fáciles, permitiéndoles ahorrar tiempo a los involucrados, “por naturaleza ellos mismos (empresas, academia, gobierno) van a tener que encontrarse, a través de ensayo y error, pérdida de tiempo, pláticas aquí, pláticas allá. La función del Clúster es que lleguen aquí y nosotros les ahorramos todo el tiempo que a ellos les involucraría tener una reunión

Sin embargo, a pesar del esfuerzo y las facilidades que han permitido la mejora en las conexiones entre los agentes establecidos en Guanajuato, estas aún son débiles, pues siguen sin eliminar la característica básica de la aglomeración: Empresas líderes que traen consigo a gran parte de su cadena de proveeduría, limitando la competencia y el acceso a la cadena en el lugar.

En Guanajuato existe además a partir del 2006 un importante centro logístico denominado Guanajuato Puerto Interior (GPI)<sup>10</sup>. Siendo un proyecto empresarial y de infraestructura, fue liderado por el Gobierno del Estado y el gobierno federal, que busca ser un detonante de inversiones para el país. Dicho proyecto contempla la creación de un complejo que ofrezca una gama de servicios pensados para hacer más eficientes las operaciones logísticas de las empresas participantes. Entre las zonas que contempla el proyecto están (GPI, página oficial):

- Zona de Parques Industriales. Pretende proporcionar servicios e infraestructura para la operación de empresas logísticas y de manufactura media y ligera con alcances internacionales. Ésta zona cuenta con una planta que suministra energía renovable a las industrias en el complejo y la región. Algunas de las corporaciones que tienen operaciones dentro de estos parques son Hino Motors (filial de Toyota), Flexi, Guala Dispensing, Mailhot, Teco Westinghouse, Samot, Softer, Sovere, Emyco, Hiroshima Aluminum, Volkswagen, Pirelli, entre otras
- Aduana Interior. La aduana está diseñada para manejar hasta 10,000 importaciones y exportaciones diarias. Se presume cuenta con la instalación aduanera más moderna y mejor planeada del país. Se trata de una de las más eficientes a nivel nacional.
- Parque Industrial Ferroviario. Está dedicado al establecimiento de empresas que manejan carga pesada y que desean aprovechar las ventajas que ofrece la espuela de ferrocarril y la Intermodal Ferroviaria.
- Terminal Especializada de Carga Ferroviaria. Operada por Ferromex, apoya el intercambio entre el autotransporte y el ferrocarril para disminuir costos y aumentar el nivel de seguridad de las mercancías. Ofrece una alternativa adicional para manejar el transporte de mercancías hacia y desde cualquiera de los puntos en la red nacional ferroviaria del país; incluyendo las principales ciudades, puertos marítimos y fronteras internacionales.

---

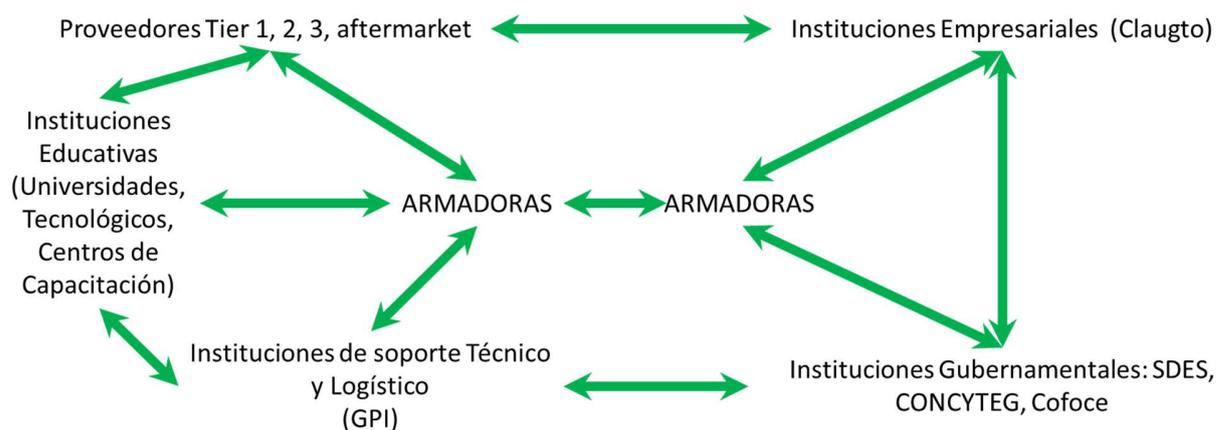
con una determinada institución o una dependencia en específico para atender sus necesidades de mejora; el punto es reducir el tiempo, hacer los contactos, y que éstos sean sólidos y duraderos; y esto se puede concretar a través del Clúster” (Clúster Industrial, 2015)

“Nuestra labor (en el CLAUGTO) es acompañarlos, en el proceso de definición de objetivos y metas para gestionar el trabajo dentro de los ‘pilares’, acompañando todo el proceso de trabajo, desde cero hasta que queda concluido, en el menor tiempo posible (...) En el camino nosotros nos encargamos de darles todo el soporte necesario para que se logren los objetivos, y eso incluye integrar a las dependencias y/o instituciones necesarias para ayudarlos a resolver dichas dificultades. Es así como nace el concepto de la triple hélice empresas, academia y gobierno siendo movidos con un objetivo en común”, afirma el Coordinador operativo de la Asociación Civil en una entrevista para Clúster Industrial (enero, 2015).

<sup>10</sup> Se trata de una Sociedad Anónima de Capital Variable

- Aeropuerto Internacional de Guanajuato. Ofrece vuelos directos diarios a los principales aeropuertos de México y de Estados Unidos, para el adecuado transporte de personas y mercancías.
- Parque de Negocios. Es una superficie destinada para el establecimiento de negocios que atienden las necesidades de las empresas y usuarios instalados en GPI. El Distrito de Negocios se encuentra en desarrollo. Algunos usos planeados para esta zona son hoteles de negocio, servicios bancarios y financieros, servicios de alimentos y conveniencia, servicios de transporte y logística, y oficinas para diversos usos.
- Zona Educativa y de Capacitación. Integrada por el Instituto Politécnico Nacional, que es el primer Campus fuera de la zona metropolitana de México. Esta zona se encuentra en desarrollo y recientemente inició operaciones la primera etapa de un campus universitario del Instituto Politécnico Nacional que ofrece carreras profesionales de ingeniería relacionadas con la manufactura. Adicionalmente, en esta zona operará un centro de capacitación técnica industrial administrado por el CONALEP.
- Centro de Servicios Comunitarios. Cuenta con un centro de atención médica, guardería, estación de bomberos, así como un parque recreativo y deportivo.

**Esquema 4.1: Actores en Guanajuato**



Elaboración con base en datos de la Dra. Adriana Martínez Martínez

Así, podemos observar los diferentes actores que forman parte de la aglomeración en Guanajuato, quienes a pesar de incluirse en el concepto de Porter (Porter, 1998), dadas sus características e interacción, no son lo que describe lo que ocurre en el Estado.

Al establecerse en Guanajuato, una armadora llega con empresas que han demostrado tener la capacidad para abastecerla en otros países, principalmente sus países de origen, por lo que de

existir competencia, ésta se deja en los últimos eslabones de la cadena de valor, abriendo una muy pequeña posibilidad a los proveedores locales de integrarse, aunque las exigencias y características de la industria misma, funcionan como una barrera infranqueable. Por su parte, la competencia entre ensambladoras no se lleva a cabo localmente. El lugar forma parte de una estrategia de las empresas globales para hacerse de las ventajas derivadas de producir en ese lugar, tal y como Hymer (1976) menciona. La producción no está destinada al mercado local, por lo que no existen consumidores exigentes que formen parte del clúster como Porter (Porter, 1998) describe, al menos no para el producto terminado, y por la falta de competencia entre proveedores de diferentes cadenas, tampoco para las autopartes. Esta falta de competencia local adicionalmente hace que los procesos de innovación no sean un elemento por el cual lleguen las armadoras al lugar, además que no se encuentran completamente establecidos en el estado.

En Guanajuato existe una heterogeneidad entre las empresas que utilizan la innovación como clave para competir y los procesos sustanciales de la misma se encuentran más allá las fronteras de Guanajuato.

Por su parte, los conceptos Distrito Industrial (Catalán, Miranda y Ramón, 2011), Clúster de país en desarrollo (Bell y Albu, 1999,), Clúster Periférico (Varela y Sánchez, 2014), son conceptos que no describen de manera precisa lo que ocurre en Guanajuato, quedándose cortos ante la realidad observada.

El concepto que en un principio se consideraba el más acercado, clúster periférico, implica la existencia de bajo desempeño innovador (Varela y Sánchez, 2014), lo cual no aplica para el caso de Guanajuato, dado que existe en los eslabones más altos de la cadena de valor establecidos en el lugar, un proceso de innovación constante, pues en palabras de la directora de la Industria Automotriz de la Secretaría de Economía, Adriana Espinoza, incluso en tiempo real, ingenieros mexicanos colaboran en procesos de diseño e innovación con otros ingenieros de otras regiones del mundo, lo que implicaría a su vez un escalamiento de la mano de obra a colaborar en los eslabones más bajos de la parte superior de la cadena de valor automotriz.

Por otro lado el clúster periférico implica además una reducida inversión en I+D o una especialización productiva basada en recursos naturales sin vínculos hacia delante o hacia atrás en la cadena productiva (Varela y Sánchez, 2014), elementos que no son nada parecidos al fenómeno ocurrido en Guanajuato.

Debido a lo anterior se propone un concepto actualizado que se adapta a la realidad de muchas industrias, especialmente a la automotriz, específicamente en el país, y describe a la perfección lo que ocurre en Guanajuato: Clúster tipo enclave.

Los clústeres tipo enclave son concentraciones geográficas de compañías, agentes gubernamentales e instituciones que abracan una gran variedad de industrias relacionadas y otras entidades importantes para la competencia. Los actores que se incluyen en dicha concentración son, por ejemplo, abastecedores de insumos especializados, así como de componentes y servicios. Se

trata de concentraciones cuyo principal componente de inversión es de origen extranjero, explotando las características regionales para obtener mayor productividad. Dichas concentraciones se generan a partir de la llegada de una líder de cadena, y la consecuente llegada de sus proveedoras, integrando en algunos casos a proveedores locales quienes se encargan de los eslabones de menor valor agregado de la cadena. Éste tipo de clústeres incluyen al gobierno y otras instituciones como universidades, proveedores de entrenamiento vocacional, y asociaciones de comercio privadas, quienes intentan proveer de entrenamiento especializado y educación, investigación y soporte técnico, sin embargo, las relaciones entre los agentes es débil dado el limitado acceso que provee la líder a la cadena a otros actores fuera de ella.

Otra característica de este tipo de clústeres, es que permite la derrama de conocimientos tecnológicos, dado que existen fuertes procesos de innovación, sin embargo, tales procesos de innovación en su mayoría no se encuentran completamente localizados en el clúster. Una gran parte, principalmente la de mayor contenido tecnológico, se encuentra fuera de la aglomeración. Existe además una fuerte heterogeneidad entre empresas que integran procesos de innovación y quienes no, y la mayor parte de los esfuerzos de innovación se encuentra entre las proveedoras de las líderes de la cadena.

Así, podemos describir de manera precisa la aglomeración en Guanajuato, como un clúster tipo enclave.

## **LAS ENSAMBLADORAS DE AUTOMÓVILES LIGEROS EN GUANAJUATO**

Las armadoras de automóviles ligeros que se han instalado en Guanajuato son 5: General Motors, Volkswagen, Honda, Mazda y Toyota. A continuación se hace un breve resumen de su llegada y los elementos que consideraron para establecerse en el estado de Guanajuato.

### **General Motors**

En 1908 General Motors Corporation nace en Detroit, Michigan, Estados Unidos, y es hasta el 23 de septiembre de 1935 que llega a México constituyéndose oficialmente como General Motors de México, S.A. de C.V. Dos años después de ese hecho, en 1937, la planta de General Motors en la Ciudad de México comienza sus operaciones fabricando camiones. El fin de General Motors a su llegada a México y el establecimiento de su planta en la ciudad más grande del país, era satisfacer la demanda de las regiones más importantes en el territorio nacional (Distrito Federal y área metropolitana) bajo el esquema fordista de producción, aprovechando la variedad de servicios y la infraestructura que la capital ofrecía, en donde se incluía además una abundante mano de obra. La producción de esta planta se dedicó fundamentalmente para el abastecimiento del mercado interno.

En 1965 inicia la producción en su planta de motores y fundición ubicada en Toluca, México, a la cual se le añadiría una planta de ensamble. La finalidad de dicho complejo era abastecer de motores a la planta de la ciudad de México, lo que le permitiría a su vez a la empresa apearse a las normas establecidas en el decreto gubernamental que requería la integración de la industria automotriz nacional y establecía que el 60% de los componentes del tren motriz deberían ser de manufactura mexicana (como se ha mencionado ya en el capítulo 2 de la presente investigación). Dichas plantas, como se ha mencionado ya, habrían de producir para el abastecimiento del mercado nacional, sólo hasta la crisis económica del 82, cuando la producción se habría de empezar a orientar hacia el mercado externo. Por otro lado, en 1981 se inaugura la planta de ensamble y motores de GM en Ramos Arizpe, Coahuila, en el seno de la transformación de la industria automotriz mundial y fue hasta 1995 que se cierra su planta en la ciudad de México mientras finalizaba la construcción de la nueva planta de ensamble que se establecería en Silao, Guanajuato, la cual inicia operaciones ese mismo año, junto con la planta de estampado en Ramos Arizpe y el Centro Regional de Ingeniería albergado en Toluca.

En un proceso de ampliación del complejo en Silao en 1997, se añaden las operaciones de la planta de estampado, mientras que para 1999 se inaugura el Centro Técnico de Ingeniería y la planta de transmisiones en Ramos Arizpe. Para el 2001 se da inicio oficial a las operaciones la nueva planta de motores que se había construido en el complejo de Silao y en el 2008 se anuncia la apertura de la planta de ensamble y estampado en San Luis Potosí, e inician también oficialmente las operaciones en la Planta de Transmisiones en Silao y en el Complejo Ramos Arizpe se inaugura una nueva planta de Transmisiones expandiendo las operaciones de la planta existente en ese mismo complejo.

Justo después de la gran crisis de la industria, en 2009, se genera la urgente necesidad de crear una nueva General Motors, con el cierre de múltiples plantas alrededor del mundo, sin embargo, las plantas en México, siendo de las más productivas para la compañía, permanecen operando

Como se ha mencionado en el breve resumen de la historia de General Motors en México, el complejo en Silao, Guanajuato incluye una planta ensambladora, una planta de estampado, una planta de Motores y una planta de Transmisiones.

El conjunto de plantas establecidas en una misma, se abastece con empleados provenientes de Irapuato, León, Guanajuato, Silao y Salamanca (porque los trabajadores mejor calificados se encuentran en dicho lugares, principalmente Irapuato y León). La planta cuenta con un sistema de influencia directa del sistema Toyota, basado en los aprendizajes y enseñanzas de la New United Motor Manufacturing, Inc. (NUMMI por sus siglas en inglés). El sistema es intensivo en mano de obra y hoy en día el 99% de la producción se exporta a Estados Unidos y Canadá. Dicho complejo está constituido por 13 empresas dentro de las cuales se encuentran proveedoras que laboran al interior de la planta (Martínez, García y Murguía, 2009).

Mapa 4.2



Como se verá detalladamente más adelante, la ubicación de las plantas es estratégica, con respecto a la ubicación de las mismas en relación a las otras plantas de la compañía ubicadas en otras regiones del país. Éstas se encuentran conectadas y comunicadas a través de la red de vías férreas con la que cuenta el país, generando un elemento al que se ha nombrado interconexión.

En América del Norte General Motors posee un gran número de plantas, lo que refleja su liderazgo en la región. Éstas se encuentran en el noreste y centro de Estados Unidos, ubicando de manera

cercana las plantas que posee en Canadá, añadiendo a éste conjunto las que posee en México (Cuadro 4.1).

Cuadro 4.1

General Motors en América del Norte		
Plantas con las que actualmente cuenta		
Año de Inicio de producción	Planta/Localización	Productos
1947	Flint Assembly. Vanslyke Road. Flint, Michigan, Estados Unidos	Chevrolet Silverado, GMC Sierra, Silverado y Sierra Heavy Duty
1954	St. Catharines Powertrain. Glendale Avenue. St. Catharines, Ontario, Canadá	Maquinado y ensamblado de GM Gen IV V8, high-feature V6, GF6/6T40 Transmisiones, así como componentes del motor específicos incluyendo bloques de aluminio, cast-iron blocks, heads, varillas, cams
1954	Arlington. E Abram. Arlington, Texas, Estados Unidos	GMC Yukon, GMC Yukon Hybrid, GMC Yukon XL, Chevrolet Suburban, Chevrolet Tahoe, Chevrolet Tahoe Hybrid, Cadillac Escalade, Cadillac Escalade ESV
1953	Oshawa Car Assembly. Park Road South. Oshawa, Ontario, Canadá	Buick Regal, Cadillac XTS, Chevrolet Camaro, 2014+ Chevrolet Impala. Consolidated line – earmarked to shut down in 2013 – Chevrolet Equinox overflow from CAMI
1965	Toluca, Estado de México, México	Motores: I4 3.0L Family One Gen II, I4 1.6L Family One Gen II, I4 1.8L Family One Gen III y V8 5.0 & 5.7L Fundición: blocks, heads, crankshafts
1966	Lordstown. Hallock-Young Road. Warren, Ohio, Estados Unidos	Chevrolet Cruze
1981	Ramos Arizpe, Coahuila, México	Vehículos: Chevrolet Captiva Sport, Cadillac SRX, Chevrolet Sonic. Motores: HVM6 3.5L, HVM6 3.9L, HFV6 3.0L, HFV6 3.6L Transmisiones: FWD 6 speed, 4L60E, H4L70E Heavy Duty, X30 Drive Unit
1981	Bowling Green. Corvette Drive. Bowling Green, Kentucky, Estados Unidos	Chevrolet Corvette
1985	Detroit-Hamtramck. East Grand Blvd. Detroit, Michigan	Chevrolet Volt, 2012 Opel Ampera, 2013+ Chevrolet Malibu, 2014 Chevrolet Impala
1986	Fort Wayne. Lafayette Center Rd. Roanoke, Indiana, Estados Unidos	GMC Sierra Extended & Regular Cabs, Chevrolet Silverado Extended & Regular Cabs
1986	Oshawa Metal Center. Park Road South. Oshawa, Ontario, Canadá	Producción de 80,000 partes por día
1987	Fairfax. Fairfax Trafficway. Kansas City, Kansas, Estados Unidos.	Buick LaCrosse, Chevrolet Malibu
1983	Orion. Giddings Road. Lake Orion, Michigan, Estados Unidos.	Chevrolet Sonic, Buick Verano
1983	Wentzville. East Route A. Wentzville, Missouri, Estados Unidos.	GMC Savana, Chevrolet Express
1988	CAMI Automotive. Ingersoll Street. Ingersoll, Ontario, Canadá	Chevrolet Equinox, GMC Terrain
1995	Silao, Guanajuato, México	Vehículos: Chevrolet Avalanche, Chevrolet Silverado Crew Cab, Chevrolet Cheyenne Crew Cab, GMC Sierra Crew Cab, Cadillac Escalade EXT, GMC Sierra Hybrid, Chevrolet Silverado Motores Híbridos: 4.8L, 5.3L, 6.0L, 6.2L Transmisiones: 6L45, 6L50, 6L80
2001	Lansing Grand River. Townsend. Lansing, Michigan, Estados Unidos	Cadillac CT S line
2006	Lansing Delta Township. Millett Hwy. Lansing, Michigan, Estados Unidos	Chevrolet Traverse, GMC Acadia, Buick Enclave
2008	San Luis Potosí, SLP, México.	Vehículos: Chevrolet Aveo. Transmisiones: 6 velocidades automáticas FWD y AWD GF6

A su llegada a Guanajuato, General Motors se enfrentó a un lugar muy distinto al que hoy es el Estado. Como se ha mencionado ya, Silao no contaba con una tradición manufacturera y el Estado contaba con casi nula experiencia en el sector automotriz, por lo que factores como la localización jugaron un factor importante. El plan de detener la producción en la planta de la ciudad de México y dar impulso a la de la planta en Silao, jugaron otro factor de relevancia, pues la empresa en su estrategia global se deshacía de una vieja planta, sustituyéndola por una más moderna que le permitiría aplicar los aprendizajes de su asociación con Toyota en su planta de Estados Unidos, con nuevos trabajadores que no tendrían que desprenderse de sus viejas prácticas derivadas de sus procesos de aprendizaje pasados, por lo que les sería más sencillo adaptarse a las nuevas condiciones derivadas de la producción flexible. Su cercanía con el principal mercado del país, en comparación a otras localidades que fueron consideradas (Durango, Saltillo y San Luis Potosí), y la cercanía con los históricamente más grandes mercados del mismo, así como las vías de comunicación a las que Silao tenía acceso (aeropuerto, carreteras y vías férreas que le daban salida a los dos océanos y a Estados Unidos, el que sería el principal mercado para la planta), jugaron un factor decisivo. Añadido a los factores anteriores, Silao contaba con un gobierno estatal y municipal cooperativo, interesado en apoyar a las empresas de la industria automotriz como parte de su plan de desarrollo (característica que más adelante se desarrollará a detalle), garantizándole el abastecimiento de agua, y entregando en sus manos un terreno en el cual instalarse con “un precio

simbólico” (Martínez, García y Murguía, 2009), debido a que se identificaba a la empresa como un actor clave en el plan que empezaba a desarrollar el gobierno estatal.

### Volkswagen

Volkswagen se originó en 1934, cuando la Asociación Nacional de la Industria del Automóvil de Alemania encarga el diseño del primer Volkswagen. En 1937 se crea la compañía Gesellschaft zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagens (Sociedad para la Preparación del Coche Alemán), que en 1938 pasa a denominarse Volkswagenwerk. Así la compañía puede decirse, fue fundada en 1937 por el gobierno nacionalsocialista de Adolf Hitler. Tras la Segunda Guerra Mundial, la compañía pasa a manos del Ejército Británico y en 1948, es devuelto al Estado alemán.

Casi quince años después de aquel momento, en 1962, se abre la planta Promotora Mexicana de Automóviles (Promexa) en Xalostoc, Estado de México, para el armado de automóviles. La empresa continuó su expansión hasta constituir Volkswagen de México en 1964.

En junio de 1965 comienzan los trabajos de construcción de la de una planta en Puebla (motores y ensamblado) para producir su primer vehículo en octubre de 1967, siendo la segunda más grande en el mundo de la armadora y habría de reemplazar en 1966 a la planta del Estado de México.

En el 2011 se inició la construcción la planta de motores en Silao, Guanajuato, desde la que se surtirían a las plantas en Puebla y Chattanooga, con una producción anual de 330 mil motores. Dicha planta se inauguró 18 años después de la planta de General Motors en el mismo municipio, justo en el 2013.

Mapa 4.3



De manera similar a como lo hizo GM, Volkswagen ubicó sus plantas de manera estratégica con respecto a sus otras plantas, haciendo uso de la red de vías férreas del país (interconexión entre plantas de la misma compañía a través de líneas férreas, elemento que con más detalle se abordará)

En cuanto al número de plantas en América del Norte, como una líder fuera de la zona en donde posee la mayor fortaleza (Europa), Volkswagen posee sólo tres, dos de las cuales se encuentran en México y una en Estados Unidos. Es muy clara la diferencia entre el número de plantas en América del Norte que posee General Motors y, como se verá más adelante, las que posee Toyota, con respecto a las de Volkswagen en la región. Esto deja entrever una estrategia débil con respecto a la capacidad de producción de la empresa dentro de la región del TLCAN, siendo que ésta es la tercera productora a nivel mundial.

Cuadro 4.2

Volkswagen en América del Norte		
Plantas con las que actualmente cuenta		
Año de Inicio de producción	Planta/Localización	Productos
1967	Puebla, Pue, México	Volkswagen Jetta, Volkswagen Jetta Nar, Volkswagen The Beetle, Volkswagen The Beetle Cabriolet, Volkswagen Golf (desde 2014), Volkswagen Golf Estate. Motores y Componentes, Fundición (Cylinder Heads, Subframes, Swivel bearings)
2011	Chattanooga, Tennessee, Estados Unidos	Volkswagen Passat
2013	Silao, Guanajuato, México	Motores

A la llegada de Volkswagen a Silao, las condiciones ya se habían transformado. Habían pasado casi dos décadas de la llegada de la primer armadora, proceso que a su vez atrajo a un conjunto de empresas de autopartes y el desarrollo de proyectos importantes como el de Guanajuato Puerto Interior, que como bien se destacó, juega un papel importante como facilitador de procesos de logística, además de un conjunto de programas para el desarrollo de la mano de obra, pues al momento de instalarse la planta de GM, fue evidente la necesidad de capacitación los trabajadores en materia automotriz. Así, Volkswagen llega sobre una base en donde la capacitación de la mano de obra se vuelve primordial. Así por ejemplo, a partir de la llegada de General Motors se crean diversas opciones para la capacitación del trabajador como el Sistema Estatal de Educación para la Vida y el Trabajo (SEEVyT) en 2001, derivado de la transformación del Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG) que había surgido en 1993. Dicha Institución se transformaría para dar origen a la Unidad de Certificación y Capacitación para el Trabajo (UNICAT) en el 2005, institución que a su vez daría paso a la creación del Instituto Estatal de Capacitación (IECA) en 2006, como un organismo capaz de desempeñar un papel importante en la formación de personal para el trabajo, a través de 28 planteles desplegados en el estado (IECA, página oficial).

Así, se tomaron como base las características que había considerado General Motors en su momento, añadiendo las nuevas características que incluían grandes inversiones del estado en infraestructura logística y educativa.

Sumando a lo anterior, la estrategia global de la compañía que tenía por objetivo ser la número uno en el mundo a partir de 2018 jugó un papel muy importante. En dicha estrategia América del Norte se colocaba como una región calve, y dentro de ésta estrategia se consideraba a México como puerta de entrada a uno de los mercados más grandes del mundo, Estados Unidos. Todo lo anterior fue expresado en una declaración del presidente del Consejo Ejecutivo del Grupo Volkswagen a nivel mundial, Martin Winterkorn, en la inauguración de la planta en Silao (Rosas, 2013), a lo que añadió la estabilidad económica del país, así como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte que le permitiría tener acceso no solo al mercado del vecino del norte, sino además al mercado canadiense.

Debe recordarse además una declaración muy importante de Andreas Hinrichs, presidente del consejo ejecutivo de Volkswagen de México, en la cual aseguró que con la nueva planta de la compañía, todo el mundo voltearía a ver lo que hacía la alemana en el país, puesto que la empresa había logrado los mejores resultados a nivel mundial, aún después de la crisis del 2008 (Reyes, 2013), declaración pertinente, en un contexto de competencia oligopólica en donde existe una fuerte interdependencia entre los competidores a nivel mundial.

### **Honda**

Honda tiene como antecedentes una empresa de anillos para pistones llamada Tokai Seiki fundada en 1936, que era proveedora de Toyota Motor. Destruída durante la Segunda Guerra Mundial, la empresa de pistones es vendida por su fundador, lo que le permite a éste abrir en Hamamatsu, el Instituto Honda de Investigación Técnica dedicado a adaptar e instalar pequeños motores en bicicletas. Pronto la nueva compañía se vio en problemas con el abastecimiento de motores, por lo que decide desarrollar un motor propio, dando paso a la fundación de Honda Motor Co. Ltd en 1948, en donde años más tarde se empezaría a desarrollar la carrocería para producir motocicletas, que a su vez, un año más tarde, le permitiría producir su primer motocicleta. En 1953, tras la compra de tecnologías europeas y estadounidenses, se abrieron nuevas plantas dando paso a un periodo de crecimiento de la compañía que la llevaría a ser la más grande productora de éstos vehículos en Japón.

En 1959 comienza la comercialización de motocicletas en Estados Unidos y se crea la primera filial de Honda en el extranjero, la American Honda Motor Co. Inc. Poco tiempo después la compañía llevó sus productos a Europa y en 1962 abrió su primera planta fuera de Japón, en Bélgica.

En 1962, se da un gran paso al producir el primer auto deportivo en Japón y para 1980, la compañía establece la primera planta de producción de autos en Estados Unidos, permitiéndole en 1982 convertirse en la primera compañía japonesa en producir automóviles para pasajeros en esta región.

Tras sus éxitos, la japonesa decide ingresar a México hasta 1985, pues es en ese año que se funda Honda México S. A. de C. V. para un año después iniciar la construcción de la primer planta en el país ubicada en el Salto, Jalisco. En el 2012 inicia la construcción de la segunda planta de automóviles de la compañía en el país, ubicándola en Celaya, Guanajuato. A esta misma planta, se

le sumarían las operaciones de la planta de Transmisiones cuya construcción se inicia en el 2013. Ambas plantas serían inauguradas en el 2014.

Mapa 4.4



Al igual que GM y VW, Honda hace uso de las características de Guanajuato para ubicar a sus plantas estratégicamente con respecto a su planta de Jalisco (interconexión a través de la red de vías férreas) y sus principales mercados.

En América del Norte, Honda posee una gran cantidad de plantas, lo que implica una fuerte estrategia de producción en la región. Posee 13 plantas de manufactura, de las cuales dos se encuentran en México (Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3

Honda en América del Norte		
Plantas con las que actualmente cuenta		
Año de inicio de producción	Planta/Localización	Productos
1982	Honda of America Mfg., Inc., (MAP)(Performance Manufacturing Center), Marysville, Ohio, Estados Unidos	ACCORD 4D/2D, TLX, ACURA ILX
1984	Honda Power Equipment Mfg., Inc., Swepsonville, North Carolina, Estados Unidos	Motores, Lawnmowers, Snowblowers, Trimmers, Pumps, Tillers
1986	Honda Canada Inc., Alliston, Ontario, Canadá	Civic
1988	Honda De Mexico, S.A. De C.V., El Salto, Jalisco, México	CR-V, Beat, CGL125, GL150, MUV700
1989	Honda of America Mfg. East Liberty Auto Plant, East Liberty, Ohio, Estados Unidos	CR-V, Accord Crosstour, RDX
1998	Honda Canada Inc., Alliston, Ontario, Canadá	Civic, CR-V
1998	Honda of South Carolina Mfg., Inc., Timmonsville, South Carolina, Estados Unidos	Vehículos todo terreno (ATV), Motores de ATV/ SXS
1997	Honda Transmission Mfg. of America, Inc., Ohio, Estados Unidos	Transmisiones automáticas y partes de motores
2001	Honda Manufacturing of Alabama Llc, Lincoln, Alabama, Estados Unidos	Odyssey, Ridgeline, Pilot, MDX, Motores
2005	Honda Precision Parts of Georgia, Llc, Tallapoosa, Georgia, Estados Unidos	Transmisiones automáticas
2008	Honda Manufacturing of Indiana, LI, Decatur, Indiana, Estados Unidos	CIVIC 4D (Pet, IMA, CNG)
2008	Honda Canada Inc., Alliston, Ontario, Canadá	Motores
2014	Honda De Mexico, S.A. De C.V., Celaya, Guanajuato, México	Fit, Transmisiones

La decisión de invertir de Honda en Guanajuato tomó en consideración elementos adicionales a los que General Motors y Volkswagen enfrentaron. Al momento de su arribo, la empresa se sumergió en un entorno transformado por las acciones de los agentes impulsados por la llegada de las primeras armadoras. Además de los elementos que General Motors y Volkswagen consideraron, como la localización cercana de Guanajuato con respecto a los principales mercados nacionales; las vías de comunicación (aeropuerto, vías férreas, carreteras) que facilitan el acceso a otros destinos como a Estados Unidos; un gobierno cooperativo, interesado en atraer empresas armadoras de la industria automotriz, viendo esto como un paso clave para lograr los objetivos de un plan de desarrollo de largo plazo; así como un tratado de libre comercio que facilita el acceso a uno de los mayores mercados del mundo y una inversión en infraestructura logística y educacional; adicionalmente la compañía se enfrentó a situaciones que le hicieron más atractivo invertir en Guanajuato, como por ejemplo, más tratados que le daban acceso a las empresas establecidas en el país a otros mercados (América Latina y Europa) y a una región en donde ya existía una mano de obra bastante capacitada, pues habían pasado ya cerca de 20 años desde que la primera armadora se instaló y se generó un largo proceso de aprendizaje apoyado por el gobierno con programas que incluían subsidios a la capacitación a través de viajes y entrenamiento en los países de origen de la armadora; así como una cada vez mayor base de proveedores (Notimex, 2014; Complemento Reforma, 2014)

Algo que debe destacarse, es la actitud cooperativa y de apoyo del gobierno, que genera un ambiente amigable y cómodo para la llegada de inversiones. El vicepresidente comercial de Honda de México, el Licenciado Horacio Chávez Reza (Reforma Suplementos, 2014) declara que desde que decidieron iniciar la construcción de la planta, encontraron el apoyo y la cooperación para iniciar operaciones. Menciona que “en nuestro caso recibimos apoyo importante en materia de infraestructura, particularmente en caminos y apoyos para la contratación y entrenamiento de nuevos asociados. Éste apoyo se ve traducido en que iniciamos operaciones a menos de dos años el inicio de construcción de planta” (Reforma Suplementos, 2014).

Para Honda, al igual que Volkswagen, el mercado de Estados Unidos es el importante, y consideran México como un punto estratégico para llegar a él.

### **Mazda**

Los orígenes de Mazda datan desde la fundación de Toyo Cork Kogyo Co. Ltd, en 1920, dedicada originalmente a la fabricación de herramientas y maquinaria pesada, para después, en 1931, pasar a la fabricación de vehículos con un primer modelo que llevaría por nombre el que habría de ser el de la compañía en el futuro.

En 1927 la compañía cambia de nombre a “Toyo Kogyo Kaisha” y es hasta 1984 que habría de ser nombrada como ahora la conocemos.

Ford Motor Company ha tenido influencia en el control de Mazda desde 1979 momento en el que la americana compró un 7% de la japonesa, cifra que aumentó en los 80 hasta un 27%, para llegar en

1997, y en parte a consecuencia de la crisis asiática, a un 33,9%. Sin embargo después de la crisis del 2008, Ford redujo esta participación a 11% con planes de reducirla incluso por debajo del 3% (Datos en El Economista, 17 de noviembre del 2014) A pesar de ello, Ford y Mazda continúan siendo socios estratégicos y llevan a cabo numerosas joint ventures, así como fluidos intercambios de información en avances tecnológicos.

En 1970, Mazda penetró formalmente en el mercado norteamericano, instalando incluso un centro de investigación en California.

Es hasta el 2014 cuando Mazda entra a México como productor de autos al iniciar las operaciones de sus nuevas plantas ensambladora y de maquinado de motores, ubicadas en Salamanca, Guanajuato, teniendo como principal objetivo el abastecimiento del mercado externo puesto que de las unidades producidas para el 2014, el 12 % se han dirigido al mercado nacional, mientras que el resto fue exportado a Estados Unidos Canadá, Asia y Latinoamérica (El financiero, 23 de octubre del 2014). Dicha planta es una coinversión entre Mazda (70%) y el inmenso consorcio nipón Sumitomo (30%).

Mapa 4.5



Mazda posee en total dos plantas en América del Norte, una de las cuales está hecha a través de una co-inversión con Ford, a través de AutoAlliance International, Inc. Y se encuentra en Estados Unidos. (Cuadro 4).

Cuadro 4.4

Mazda en América del Norte		
Plantas con las que actualmente cuenta		
Año de Inicio de producción	Planta/Localización	Productos
1987	AutoAlliance International, Inc.(Ford), Flat Rock, Michigan, Estados Unidos	Mazda6
2014	Mazda Motor Manufacturing de Mexico, S.A. de C.V, Salamanca, Guanajuato, México	Mazda3

Como se puede observar, la compañía tiene poca presencia como productora en América del Norte en comparación con el resto de las compañías establecidas en el país. Lo que demuestra una débil estrategia como productora en el área de América del norte, sin embargo, la compañía tiene un interés un poco diferente a lo que las armadoras hasta ahora mencionadas (General Motors, Volkswagen y Honda).

Mazda inaugura su planta unos días después de la inauguración de la planta de Honda en Celaya, por lo que se enfrenta a condiciones muy similares a las que se enfrentó a ésta última.

Para Mazda, a pesar de que ya existe una base de trabajadores con una cultura manufacturera en el ramo automotriz, su capacitación no es la adecuada, por lo que tienen que enviar a capacitar a sus trabajadores. En una entrevista para el periódico Excélsior (Redacción Excélsior, 2015), los gerentes de Recursos Humanos, Yuzo Toyada, y de Promoción y Negocios de Departamento, Katsuhito Anzi, declararon que la firma capacitó a 200 trabajadores para su planta de Salamanca entre 2011 y 2013 en Hiroshima, mientras que en 2014 inició un plan para recibir entre 30 y 40 entrenados al año, sin embargo una característica que tuvo un peso mayor, fue el hecho de que México contara con una gran cantidad de acuerdos comerciales.

En una entrevista con Pedro Ferríz de Con para Grupo Imagen Multimedia, Takashi Yamanouchi, presidente y director general de Mazda, destacó que “el principal objetivo de la fábrica será abastecer con vehículos de calidad a los mercados de Centro y Sudamérica, así como al mercado interno mexicano” (Redacción Excélsior 2011)

Leopoldo Orellana, director general de Mazda México, dijo a su vez a Excélsior que “la idea de la planta es que se manufacturen 140 mil unidades por año, en principio para cubrir el mercado local y de Sudamérica, pero con el potencial de expandirlo a otros mercados como el norteamericano (...) Con esta planta Mazda buscará posicionarse en los mercados emergentes, pues ya tiene presencia en Estados Unidos, Europa y Japón y sin duda, el siguiente era paso será Latinoamérica” (Redacción Excélsior 2011), agregó el ejecutivo.

Además de ello Orellana afirma que “La estrategia para entrar a los países emergentes incluye producir vehículos con un costo competitivo. (...) para ganarle a Brasil, un fuerte oponente, pesaron los 44 tratados comerciales de México con el resto del mundo (...). Producir en territorio mexicano permite a Mazda (tener) acceso a diversos mercados de forma libre y sin arancel, lo que no se tiene con otro país” (Redacción Excélsior 2011), destacó.

En esa misma entrevista, el director General de Mazda, reveló que “otro factor que incidió fue que manufacturar los autos en Japón y exportarlos cuando el yen se ha fortalecido no es negocio para la compañía (...). Pero también la geografía importa. La ubicación de México, entre los gigantes del norte –Canadá y Estados Unidos– y América Latina al sur, además de su acceso a los océanos Atlántico y Pacífico, también pesó en la elección” (Redacción Excélsior 2011).

Otras ventajas consideradas por la empresa japonesa reveladas por el ejecutivo, fueron “la infraestructura de telecomunicaciones, carreteras, ferrocarriles y puertos (además), la gran cantidad de empresas de proveeduría de autopartes, (...) hecho que le permitió a Mazda venir y trabajar con proveedores que ya están instalados aquí” (Redacción Excélsior 2011).

La mano de obra mexicana, juzgada como de muy buena calidad y de bajo costo, además la base en el país cada vez mayor de escuelas técnicas y universidades que se especializan en la industria, dijo Orellana, fueron otros factores determinantes en la misma entrevista.

Por otro lado Takashi Yamanouchi, presidente y CEO de Mazda Motor Corporation, en una entrevista para el periódico Reforma (Carrillo, 2011), admite que la primera razón para establecerse en el País es económica, pero la segunda no tiene que ver con los negocios.

"Nuestra primera razón para seleccionar México fue por logística, acceso a mercados y educación de la mano de obra, y la segunda es porque hace 6 años que vine a México me enamoré de este País", menciona Yamanouchi. Además de ello, reitera que otro país contemplado para establecer la planta era Brasil, pero el acceso a un mercado mayor, gracias a los múltiples acuerdos que le permiten librar barreras arancelarias a nuestro país, fue decisivo: "En el mercado brasileño tenemos 3.5 millones de ventas de autos y desde Brasil se puede exportar a otros países de Sudamérica, lo cual suma un mercado de 5 millones. México tiene un mercado que equivale a menos de un millón de autos al año, pero desde aquí se puede acceder al mercado norteamericano, a Sudamérica, Europa y hasta Israel; juntando todo eso, el mercado es de 40 millones de vehículos" (Carrillo, 2011), expuso el directivo.

Adicionalmente, reitera lo que Orellana había mencionado con respecto a la base de proveedores desarrollada: "Se requieren 200 componentes para fabricar un vehículo y México es muy sólido en proveeduría" (Carrillo, 2011), indicó Yamanouchi.

Algo que mencionan de manera clara, es la importancia del gobierno en la decisión, pero se deja entrever ante el comentario del CEO de Mazda, el cual hace referencia a las razones no económicas de la decisión. Esto tiene que ver con el plan de desarrollo del gobierno del Estado, dentro de los cuales se encuentra un departamento encargado de visitar a compañías armadoras, invitarlas a conocer el Estado y concretar negociaciones para atraer más inversiones con ello. Más adelante se intentará profundizar con respecto al tema.

Analizando las entrevistas realizadas a los ejecutivos de la compañía, podemos concluir con lo siguiente: Mazda, al igual que Honda, llegan en un entorno similar, pero con objetivos diferentes. Los

determinantes de la inversión para una armadora no son necesariamente los mismos, aunque algunos elementos son comunes. Para Mazda el mercado de Estados Unidos es importante, pero el objetivo principal de su planta en Salamanca, no es dicho mercado. Una característica a destacar, son los múltiples acuerdos comerciales que ha firmado México, lo que le dan acceso preferencial a muchos otros mercados, por lo que fue estratégico para la compañía, en su afán de llegar a América Latina, el establecerse en Salamanca. La transformación de Guanajuato como Estado, lo ha hecho atractivo. En los casos anteriores, la capacitación de la mano de obra no era un factor, por lo que la evolución y transformación de las variables en el lugar ya mencionadas han jugado un papel crucial. La infraestructura de comunicaciones (vías férreas, carreteras, aeropuerto, acceso a los océanos), ubicación geográfica y un gobierno cooperativo han sido determinantes comunes, pero no han sido los únicos, ni los más importantes.

### **Toyota**

Toyota es una empresa japonesa que actualmente ocupa el primer lugar en la producción de automóviles a nivel mundial. Sus orígenes se remontan a finales del siglo XIX, tras el éxito de la invención de un telar automático, que le permitiría a su fundador en 1907, crear la empresa Toyoda Automatic Loom Works. Atraída por la Industria Automotriz, en 1929 la compañía vende los derechos de sus patentes de telares, invirtiendo lo obtenido en el desarrollo del primer vehículo de la compañía.

Poco después, tras la realización de investigaciones sobre motores de combustión interna a gasolina, se funda en 1932 la División Automotriz de la empresa. En 1937, se produce el primer prototipo de automóvil y se establece los cimientos de Toyota Motor Company Ltd.

Como en capítulos anteriores se mencionó, en el proceso de crecimiento, adaptación y aprendizaje de Toyota le permitirían transformarse en una empresa que habría de introducir cambios en la estructura productiva la industria, colocándose poco a poco como una líder mundial.

Toyota llega como productor a México sólo hasta el 2004, con el inicio de operaciones de la planta Toyota Motor Manufacturing Baja California, ubicada en Tijuana, Baja California.

A principios del 2015, Toyota anuncia la construcción de una nueva planta de ensamblaje en Celaya, Guanajuato, lo que podría representar una inversión de más de 1,000 millones de dólares. En dicha planta, Toyota planea utilizar por primera vez en América del Norte una nueva plataforma de fabricación llamada Nueva Arquitectura Global de Toyota (Toyota New Global Architecture TNGA).

La nueva planta de Toyota en Guanajuato se estima inicie operaciones en 2020, con lo que la Empresa tendrá dos plantas establecidas en el País.

Mapa 4.6



Con la llegada de Toyota al Estado, Guanajuato se apuntala como un importante centro automotriz en el país y probablemente en poco tiempo se transforme en el principal.

Por su parte en América del Norte, Toyota tiene una importante presencia, de manera similar a Honda, con 12 plantas, próximamente 13, con lo que intenta cubrir más mercado dentro de la región (Cuadro 5).

Cuadro 4.5

Toyota en América del Norte		
Plantas con las que actualmente cuenta		
Año de inicio de producción	Planta/Localización	Productos
1972	TABC, Inc., California, Estados Unidos	Convertidores Catalíticos, Columnas de dirección, Piezas Estampadas
1985	Canadian Autoparts Toyota Inc. (CAPTIN), Columbia Británica, Canadá	Ruedas de Aluminio
1988	Toyota Motor Manufacturing Canada Inc. (TMMC) Ontario, Canadá	Corolla, Matrix, RX350, RAV4
1988	Toyota Motor Manufacturing, Kentucky, Inc. (TMMK), Kentucky, Estados Unidos	Camry, Camry Hybrid, Avalon, Venza, Motores
1993	Bodine Aluminum, Inc, Missouri y Tennessee, Estados Unidos	Piezas de fundición de aluminio
1998	Toyota Motor Manufacturing, West Virginia, Inc. (TMMWV), West Virginia, Estados Unidos	Motores, Transmisiones
1999	Toyota Motor Manufacturing, Indiana, Inc. (TMMI), Indiana, Estados Unidos	Sequoia, Highlander, Sienna
2003	Toyota Motor Manufacturing, Alabama, Inc. (TMMAL), Alabama, Estados Unidos	Motores
2004	Toyota Motor Manufacturing de Baja California S .de R.L.de C.V. (TMMBC), Baja California, México	Tacoma, Truck beds
2006	Toyota Motor Manufacturing, Texas, Inc. (TMMTX), Texas, Estados Unidos	Tundra, Tacoma
2007	Subaru of Indiana Automotive, Inc. (SIA), Indiana, Estados Unidos	Camry
2011	Toyota Motor Manufacturing, Mississippi, Inc. (TMMMS), Mississippi, Estados Unidos	Corolla

Mike Bafan, presidente de Manufactura de Toyota México y líder del proyecto para la instalación de la segunda planta de este fabricante japonés en el país, en una entrevista para Forbes de México (Ramírez, 2015) mencionó que “en la elección de Guanajuato influyó la existencia de proveedores globales, que la compañía complementará con la red de casi 500 compañías que le suministran en Norteamérica” (Ramírez, 2015). En otra entrevista realizada para el periódico am Celaya, (Martínez,

2015) Mike Bafan menciona que otros factores para elegir Guanajuato son que el Estado cuenta con una “muy buena infraestructura, buenas carreteras, buenas vías y gente muy calificada. Sentimos que éste es el lugar para que México eleve, todo el Bajío, su industria automotriz y queremos ser parte de eso, creemos que es apto para nosotros” (Martínez, 2015). Menciona además en ésta misma entrevista, que una de las razones por las cuales Toyota decide invertir en México, es por la experiencia que ya habían tenido con la planta de Baja California: “nuestra experiencia en ‘Baja’ nos dio confianza para crecer en México” (Martínez, 2015)

Por su parte, James Lentz, Presidente de Toyota Motors Norteamérica menciona, en el anuncio de la nueva planta de ensamble automotriz de Toyota en México, “conocemos la fortaleza de la plantilla laboral y conocemos las capacidades de manufactura que se encuentran aquí, con toda la tecnología avanzada. Éste es el lugar en donde tenemos que estar, y es por eso que hemos decidido abrir nuestra planta aquí” (Presidencia de la República, 2015).

Adicionalmente, Luis Lozano, en entrevista para el periódico am Celaya (Martínez, 2015), intentando responder la interrogante de cuál fue el factor de mayor peso para decidir invertir en Guanajuato, menciona que dicha interrogante es muy común, sin embargo no se trata de una sola característica que les hace decidir escoger un lugar sobre otro: “es una combinación de factores. No hay un solo elemento que sea o que tenga el suficiente peso, siempre son multifactoriales. Los proveedores, la localización, el tema de logística, las infraestructuras que tiene el estado, la profesionalización del propio gobierno en el Estado... hay muchas cosas que juegan en esto, no hay una causa raíz” (Martínez, 2015)

Analizando lo anterior, podemos decir, que a la llegada de Toyota, las capacidades desarrolladas y el conjunto de elementos que evolucionaron partiendo de la llegada de la primera armadora, se convirtieron en un elemento de atracción para las empresas que habrían de llegar más tarde.

Toyota hace especial énfasis en la capacitación de la mano de obra, y sobre todo, en la base de proveedores y la experiencia adquirida en la planta de Baja California, sin duda esto último se relaciona con el hecho de que Mazda ensamblara autos para Toyota, lo que le dio certidumbre a la nueva inversión. Añaden también la logística, dentro de la cual GPI juega un papel importante. También se mencionan los elementos que a las otras armadoras les interesaron, como la infraestructura ferroviaria y carretera; y, añaden y confirman un elemento muy valioso que se ha observado con el análisis de los casos anteriores: lo multifactorial de la decisión de invertir.

Así, Guanajuato se transforma y reinventa como pieza importante en la estrategia de producción de importantes empresas ensambladoras de la Industria Automotriz, dentro de las cuales se encuentran las tres empresas más grandes a nivel mundial: Toyota, General Motors y Volkswagen.

## FACTORES DE ATRACCIÓN

### La conexión entre lo Macroeconómico y lo Microeconómico

Como se ha descrito ya en los capítulos precedentes, desde que se empieza a realizar el diseño del producto, se empiezan a tomar decisiones entre las que se incluyen el lugar en donde se llevará a cabo cada parte del proceso productivo, así como la manera de hacerlo y, por tanto, las inversiones necesarias para llevar a cabo el plan de producción. Se contemplan además desde un principio, las capacidades de los proveedores con quienes se han realizado alianzas, dentro de la lógica toyotista de producción, así como la ubicación de las mismas y la posibilidad del desplazamiento de éstas en caso de encontrarse conveniente un lugar nuevo en donde se establezca alguna planta, así como el desplazamiento incluso de las redes elaboradas por las proveedoras mismas. Se trata de un sistema de trabajo que incluso “deja escaso margen de decisión a las plantas armadoras establecidas en las distintas partes del mundo para contratar a proveedores locales” (Brown, 1997).

La armadora toma en consideración entonces desde el diseño de sus productos, a qué mercado pretende abastecer. Como se ha mencionado ya, existen tres regiones principales a nivel mundial en donde se observa el mayor dinamismo de los productos automotrices (Asia, Europa y América del Norte), debido entre algunas razones al tamaño del producto terminado. Dentro de dichas regiones en la región de América del Norte el principal mercado es el de Estados Unidos, por lo que si la armadora desea abastecer al mercado Estadounidense, debe generar una estrategia que le permita obtener los máximos beneficios. Es aquí donde está la más clara conexión entre los determinantes Macroeconómicos y los Microeconómicos que influyen sobre la inversión.

Por un lado, la decisión de invertir está directamente influida por variables macro como inversiones realizadas, el riesgo que implican, la incertidumbre, el costo del financiamiento, los rendimientos en el sistema financiero, el comportamiento de la demanda y dentro de ésta, el impulso que puede generar el gobierno y su gasto, así como las ganancias entre otras variables revisadas en el marco teórico de la presente investigación. Es decir, la decisión de invertir o no, en primera instancia está fuertemente ligada a las variables macroeconómicas y éstas influirán en las mismas en todo momento, sin embargo, las variables microeconómicas van haciendo más fina la decisión de inversión adaptándose al caso específico en el cual se aterrizará.

La inversión se trata de un proceso complejo en donde a pesar de considerarse en primera instancia, dado que por ejemplo, el móvil de la empresa es el crecer y para ello se requiere la ganancia (desde el punto de vista poskeynesiano), las variables macro jamás dejarán de considerarse dentro del conjunto de variables en donde, a su vez las variables micro, permiten materializar en un lugar específico la inversión. Se trata de una visión de lo general a lo particular en donde el conjunto de variables están estrechamente relacionadas para permitirle a la empresa lograr sus objetivos.

Así, a manera de ejemplo, la empresa ensambladora, considerando que de su actividad, en sus cálculos estima que puede obtener un rendimiento mayor dirigiendo sus recursos a la producción de

vehículos, en lugar de dirigirlos por ejemplo al sistema financiero; el riesgo en que puede incurrir de obtener pérdidas y que es incremental debido a las cantidades cada vez mayores de capital invertido en áreas en donde se incluye la innovación y la posibilidad del fracaso o éxito de las mismas; movida por sus cálculos de crecimiento en la demanda en sus mercados objetivos (empezando a ligar lo macro y lo micro), a través de elementos que le puedan generar certidumbre del cumplir con sus metas; considerando además los movimientos de su competencia y su ritmo de crecimiento (propios y de las demás empresas); decide aterrizar su inversión identificando un mercado definido, estudiándolo y reduciendo con ello los elementos que le puedan generar incertidumbre, adoptando una estrategia que le permita obtener los mayores beneficios posibles.

Conforme la empresa va aterrizando sus decisiones de inversión, empieza a considerar, en primera instancia aquellos elementos que le permitan maximizar su ganancia, que la final de cuentas se transforma en el principal móvil de la empresa capitalista. Estos elementos están estrechamente relacionados con los costos. Así, la ensambladora, utilizando las capacidades que la producción flexible o toyotismo le permite, divide el proceso productivo y lleva aquellas actividades a los lugares más convenientes para la misma. Por ejemplo, aquellas actividades que requieren de mano de obra altamente capacitada que suelen implicar actividades de diseño, las lleva en donde exista la mano de obra con tales características, generalmente encontrada en países desarrollados y con un mayor costo. A pesar del alto costo, es necesario incurrir en él dado que lo que busca la empresa es esa capacidad especial de tal mano de obra que no encuentra fácilmente en cualquier otro lugar del mundo. Se trata de una actividad que es intensiva en conocimiento.

Por otro lado, aquellas actividades que sean intensivas en uso de mano de obra (una gran cantidad de trabajadores) y que no requieran de una capacitación tan elevada como la requerida en el proceso antes mencionado, las lleva a los lugares en donde ésta tenga un costo menor, con el fin de maximizar sus ganancias.

Al adentrarse en las variables microeconómicas es necesario utilizar los detalles del caso mexicano y de la industria automotriz, ya que a medida que nos adentramos en el proceso microeconómico se vuelve cada vez más complicado explicarlo sin entrar en los detalles propios del enfoque.

Así, al adentrarnos en las variables microeconómicas encontramos elementos como el nivel relativo de salarios, la demanda de Estados Unidos y fácil acceso al mismo, la ubicación geográfica, docilidad en la mano de obra, vías de comunicación eficientes, educación, seguridad y la existencia de un gobierno cooperativo. En los siguientes apartados se pretende explicar cada una de estas características que forman parte del conjunto de atractivos de Guanajuato que le han permitido atraer una gran cantidad de inversiones de la industria automotriz.

### **La triada competitiva de México**

México se ha caracterizado en las últimas décadas por ser un sitio importante de llegada de una gran cantidad de inversiones de diversos países. A tal grado que entre enero y marzo de 2016, recibió 7 mil 896.4 millones de dólares por concepto de Inversión Extranjera Directa (IED), dato que

ha sido calificado como “la cifra preliminar más alta para un primer trimestre en toda la historia del indicador” (Aguilar, 2016).

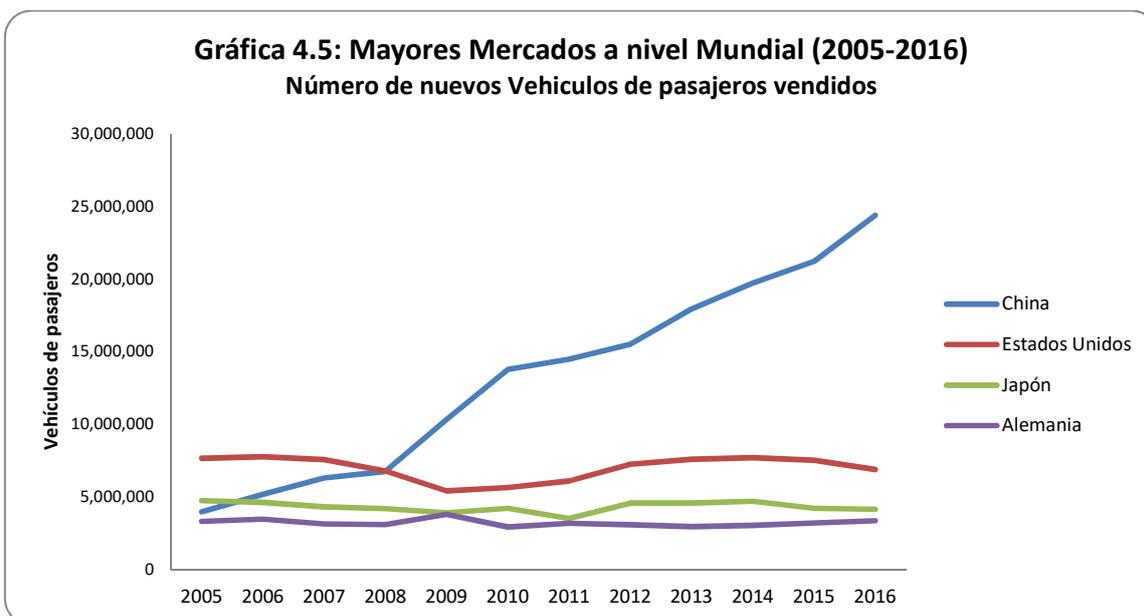
Dentro del universo de variables microeconómicas que podemos encontrar dependiendo de la industria a la que queramos hacer referencia, destacan tres variables comunes que caracterizan al país y aparentan ser el punto alrededor del cual gira la estrategia principal por la que se ha apostado al intentar insertar al país al contexto mundial: Ubicación geográfica privilegiada, fácil acceso al mercado de Estados Unidos y el nivel relativo de los salarios. En el caso de la industria automotriz, dichas variables tiene las características que a continuación se describen.

#### Ubicación geográfica privilegiada y Fácil acceso al mercado de Estados Unidos

En el caso de la industria automotriz, este elemento se traduce en cercanía a uno de los mercados más grandes del mundo: Estados Unidos. Según el banco mundial, con un ingreso per cápita en 2015 de 56.115,7 usd (a precios actuales), se encuentra en el octavo lugar a nivel mundial, por encima de Canadá (43.248,5 usd a precios actuales) y México (9.005,0 usd a precios actuales) (datos del Banco Mundial).

En el caso de las ventas de vehículos de pasajeros (vp), América del Norte (la región del TLCAN) concentra casi el 70% de las registradas en el continente (68.65% en promedio del 2005 al 2015, según datos de la OICA, Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles), dentro de las cuales Estados Unidos concentra el 83% (en promedio del 2005 al 2015), siendo el segundo mercado más grande a nivel mundial para el 2015, sólo después de China (medido por el volumen de ventas de vehículos de pasajeros registradas por la OICA) (Gráfica 4.5).

Cabe mencionar que los Mercados más grandes a nivel mundial son China (21, 146,320 vp), Estados Unidos (7, 572,662 vp), Japón (4, 215,889 vp) y Alemania (3, 206,042 vp) (datos de la OICA).



Fuente: Elaboración propia con datos de la OICA

Así, por su gran importancia a nivel mundial, la demanda de Estados Unidos funciona como un fuerte determinante para la industria automotriz. Dentro de su estrategia global de competencia las armadoras ubican al mercado de Estados Unidos como uno de los principales a los cuales abastecer, y México, se perfila como un lugar en cual se pueden llevar a cabo algunas partes del proceso productivo, dada la tercera característica que forma parte de la triada competitiva del país. La ubicación geográfica privilegiada se fortalece con la firma del TLCAN que le da fácil acceso al Mercado de Estados Unidos, el cual entró en vigor en 1994 y se transforma en parte de las razones de peso por las cuales el país se ha transformado en destino de inversiones de la industria automotriz.

Actualmente, el TLCAN permite a las empresas automotrices exportar a Estados Unidos y Canadá sin pagar aranceles, bajo la condición de que las armadoras de la región deben incluir en sus vehículos 62.5% de autopartes fabricadas en estos tres países. (Rodríguez, 2016)

#### Nivel relativo de los salarios

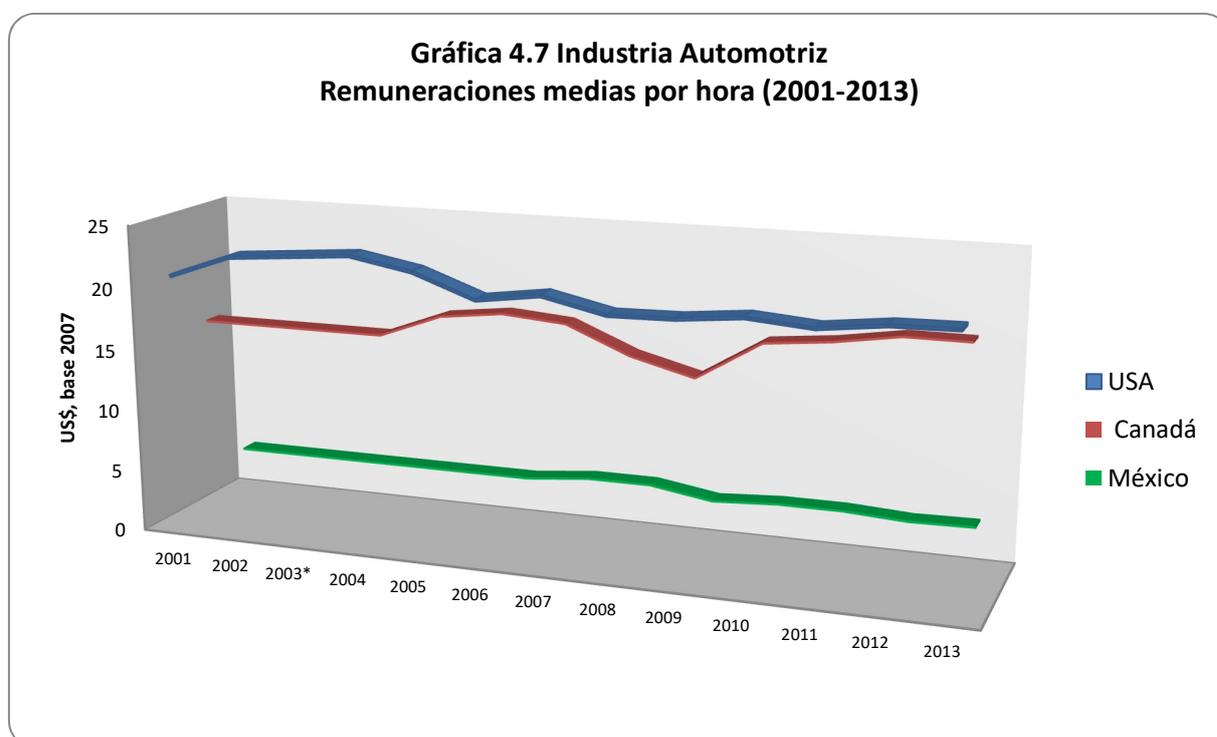
Dentro de la triada competitiva del país, la tercera variable estrechamente relacionada con la Ubicación geográfica privilegiada y fácil acceso al mercado de Estados Unidos, fuente atractiva de demanda, se encuentra el bajo nivel de salarios relativos dentro de la región formada por el TLCAN.

Un elemento muy importante a considerar por las grandes compañías, son los costos. En su afán por obtener mayores márgenes de ganancia, tener mayor productividad y ser más competitivos que los rivales, mediante el uso de las últimas técnicas productivas, las empresas buscan con su estrategia global ubicar partes de la producción fraccionando la cadena de valor en los lugares en donde les sea más rentable con el fin de lograr sus objetivos.

Uno de los grandes atractivos del país, a pesar de que las empresas no abiertamente lo expresan, son sus menores costos dentro de la región de América del norte, en términos de mano de obra. El ensamblado es una actividad intensiva en el uso de mano de obra, por lo que ubicar dicha actividad en un lugar cuyo costo de la misma sea relativamente bajo, otorga en definitiva una ventaja.

México se ubica entre los países con menores costos de mano de obra en América Latina, y dentro de la región de América del Norte, es el más barato.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, existe una importante brecha en las remuneraciones medias por hora pagadas en Estados Unidos y Canadá por un lado, y México por otro. Para el 2012, la brecha es de la siguiente magnitud: Entre México y Estados Unidos son 17.6 dólares en promedio por hora (Estados Unidos 21.2 dls. promedio por hora, contra 3.6 dls. promedio por hora) mientras que entre Canadá y nuestro país es de 15.7 dólares en promedio (en Canadá es de 19.3 dls. en promedio por hora) (Gráfica 4.7)



Elaborado con datos proporcionados por la Dra. María Luisa González Marín. Para El caso de Canadá, los datos del 2001-2003 no se encontraban disponibles, por lo que se repite el año inmediato que sí se posee (2004); para el caso de México no se disponían de datos 2001, 2002, 2004 y 2005, por lo que se tomó el dato del 2003, mientras que para el dato faltante del año 2013, se tomó el último dato disponible (2012)

Así, no debe olvidarse que a pesar de no ser el factor decisivo, es un factor de suma importancia, que sumado al resto de los factores, genera ese atractivo multifactorial del que Luis Lozano, Director Jurídico y de relaciones Institucionales de Toyota de México, ha hablado.

### Competencia Mundial

La dinámica de competencia mundial ha sido determinante para la inversión de las grandes automotrices en México y en Guanajuato. En la industria automotriz compiten grandes empresas en un mercado oligopólico, en donde la interdependencia tiene un papel muy importante.

Haciendo un análisis de todas las plantas establecidas por las empresas líderes a nivel mundial (Toyota y General Motors), se puede observar que el país en el que se encuentra la competidora, es considerado para ubicar una planta. Por ejemplo, dentro de la estrategia global de Toyota, ésta encuentra ventajas en producir en una región o un país y dichas ventajas son aprovechadas por la empresa. Este proceso llama la atención de las competidoras y genera además un atractivo para ellas. Es decir, lo que es atractivo para una, es atractivo para la otra, y como existe interdependencia en un mercado de tipo oligopólico, las empresas toman en consideración los movimientos de la otra.

General Motors tiene presencia con plantas en 27 países del mundo, de los cuales el 70% de éstos tienen instalada al menos una planta de la competencia principal, Toyota. Sólo el 30% de los países en donde tiene presencia GM, Toyota no ha instalado una planta y compite a través de la importación de sus vehículos. Por otro lado, Toyota, tiene presencia con plantas de manufactura en 29 países, de los cuales en 66% de los mismos, General Motors posee al menos una planta (información obtenida de las páginas oficiales de las respectivas compañías).

Esto implica una fuerte relación entre los movimientos de una compañía y los consecuentes movimientos de la otra, en la búsqueda por ser eficientes y aprovechar las ventajas que las diferentes regiones en el mundo puedan brindarles.

En la entrevista que se le realizó a Andreas Hinrichs, presidente del consejo ejecutivo de Volkswagen de México (Reyes, 2013), expuesta en apartados anteriores del presente capítulo, se hizo alusión a este hecho, pues se aseguró que con la llegada de la compañía (Volkswagen), la competencia habría de voltear la mirada a Guanajuato.

Así, el atractivo desarrollado en la región, se hace mayor con la llegada de más armadoras, pues en su dinámica potencializan, junto con los otros agentes que ahí intervienen (Gobierno, Academia y Empresas) el atractivo del lugar, y permiten la generación de un círculo virtuoso en el que la empresa transforma su entorno, y el entorno transforma a la empresa.

### **Docilidad de la mano de obra en Guanajuato**

Uno de los factores que toman en consideración la armadoras para desplazar sus plantas, encontrados en el estudio de Hill y Brahams (2003) analizados en el primer capítulo de la presente investigación, es la no sindicalización de la mano de obra. Dicha característica les permite a las armadoras tener un mayor control sobre la mano de obra, dado que no existe una fuerza organizada que haga contrapeso a sus intereses, lo que su vez les permite poseer un mayor poder de negociación, permitiéndole mantener costos estables y armónicos con sus estrategias de competencia.

En otras palabras, lo que intentan las armadoras es reducir el enfrentamiento con organizaciones obreras que choquen de alguna manera con sus estrategias globales, lo que les da mayor flexibilidad para la implementación de planes que las lleven a conseguir sus objetivos de expansión y dominio de los mercados mundiales.

Debe destacarse que uno de los atractivos que el gobierno de Guanajuato ha expuesto a través de sus diversos representantes como el gobernador de la entidad, el Lic. Miguel Márquez Márquez, mediante numerosas entrevistas a medios masivos, es la prácticamente nulidad de huelgas existentes en el Estado, información que respaldada por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (2017).

Si bien las plantas ubicadas en Guanajuato cuentan con un sindicato en lo formal, el poder de negociación de los mismos se ve reflejado en el número de conflictos que han surgido, así como la capacidad de negociación sobre los beneficios que sus agremiados reciben.

Haciendo una revisión de los contratos colectivos de trabajo, puestos a disposición del público en general por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de las plantas ubicadas en Guanajuato se puede observar que no existe diferencia sustancial entre contratos de las diferentes plantas en el Estado. Sin embargo, haciendo un comparativo con otros contratos colectivos incluso de la misma empresa en otros Estados se encontrado resaltan diferencias sustanciales<sup>11</sup>.

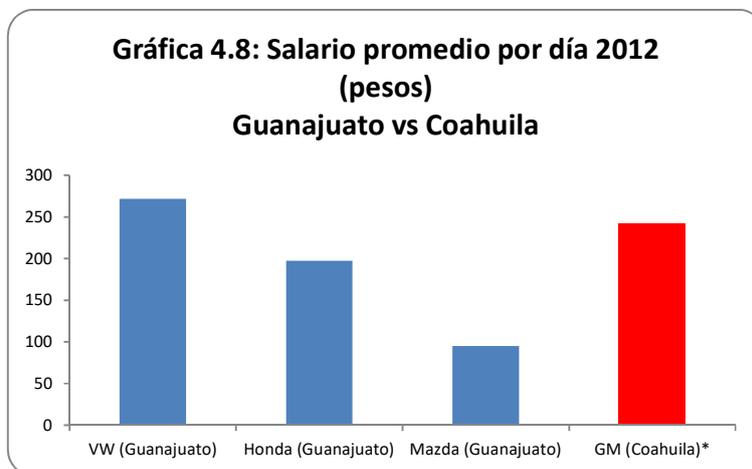
En los contratos colectivos de trabajo (Ver Anexo del capítulo, cuadro A1) de las plantas en Guanajuato<sup>12</sup> destaca la presencia de cláusulas que le permiten a la empresa reducir las jornadas de trabajo sin goce de sueldo en caso de que la planta así lo requiera, e incluso, en caso de detención de la producción, la falta de responsabilidad de la empresa por pagar a los trabajadores por tal evento. Dichas cláusulas están ausentes en contratos como en la planta de General Motors de Ramos Arizpe, que fue inaugurada en 1981. Esto resalta la necesidad de las nuevas plantas inmersas en la forma toyotista de producción, pues las plantas de Guanajuato son más jóvenes y nacieron sumergidas en esta nueva forma productiva.

Otro hecho que destaca, es que, pesar de que los salarios establecidos en el tabulador de cada contrato no son sustancialmente distintos (exceptuando el caso de Mazda el cual es sustancialmente más bajo) (Gráfica 4.8), las prestaciones en la planta de Ramos Arizpe resaltan de entre las de las plantas en Guanajuato. Por ejemplo, la prima vacacional, el aguinaldo y el bono de despensa de la planta en Coahuila hacen del contrato más benéfico para los trabajadores. Adicionalmente, el trabajador estudiante en esta planta tiene derechos que facilitan su desempeño, así como los permisos por los cuales pueden faltar con goce de sueldo todos los trabajadores de la misma. Otro punto importante a mencionar es la existencia de una cláusula en la que se indica que en caso de ser sancionado un trabajador, éste deberá ser acompañado por algún representante sindical. Este

<sup>11</sup> En el análisis se tomaron los contratos colectivos de trabajo de la planta de General Motors (2010) en Ramos Arizpe, Coahuila; de la planta de Volkswagen (2012) en Silao, Guanajuato; la planta de Honda (2012) en Celaya, Guanajuato; y la planta de Mazda (2011) en Salamanca, Guanajuato.

<sup>12</sup> Volkswagen, Honda y Mazda

conjunto de factores implican un mayor poder de negociación de los trabajadores de Ramos Arizpe, ya que el contrato otorga más derechos y le da al trabajador un mayor cobijo que en los contratos colectivos de las ensambladoras en Guanajuato.



Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Contratos colectivos de trabajo Mazda, GM y Honda 2012  
\*El salario en GM Coahuila fue calculado con base en el contrato colectivo de trabajo celebrado en 2010 añadida la inflación (INPC) presentada en 2010 y 2011

Este conjunto de indicadores le brinda a la empresa facilidades en su actividad, ya que no encuentra una fuerza opositora en una mano de obra organizada que presione por sus derechos de manera firme.

La docilidad en la mano de obra en Guanajuato es un elemento importante dentro de los atractivos del estado que incluso promueve abiertamente el gobierno del estado

### Vías de Comunicación en Guanajuato

Uno de los principales transportes para la producción de las plantas establecidas en Guanajuato es el férreo. Cerca del 90% de los autos terminados se transportan por este medio (Información de la planta de GM, Silao).

México cuenta con una extensa red ferroviaria que conecta a Estados Unidos con los estados del norte, del centro y del bajío. Además conecta al país de este a oeste con las salidas al Pacífico y al Atlántico.

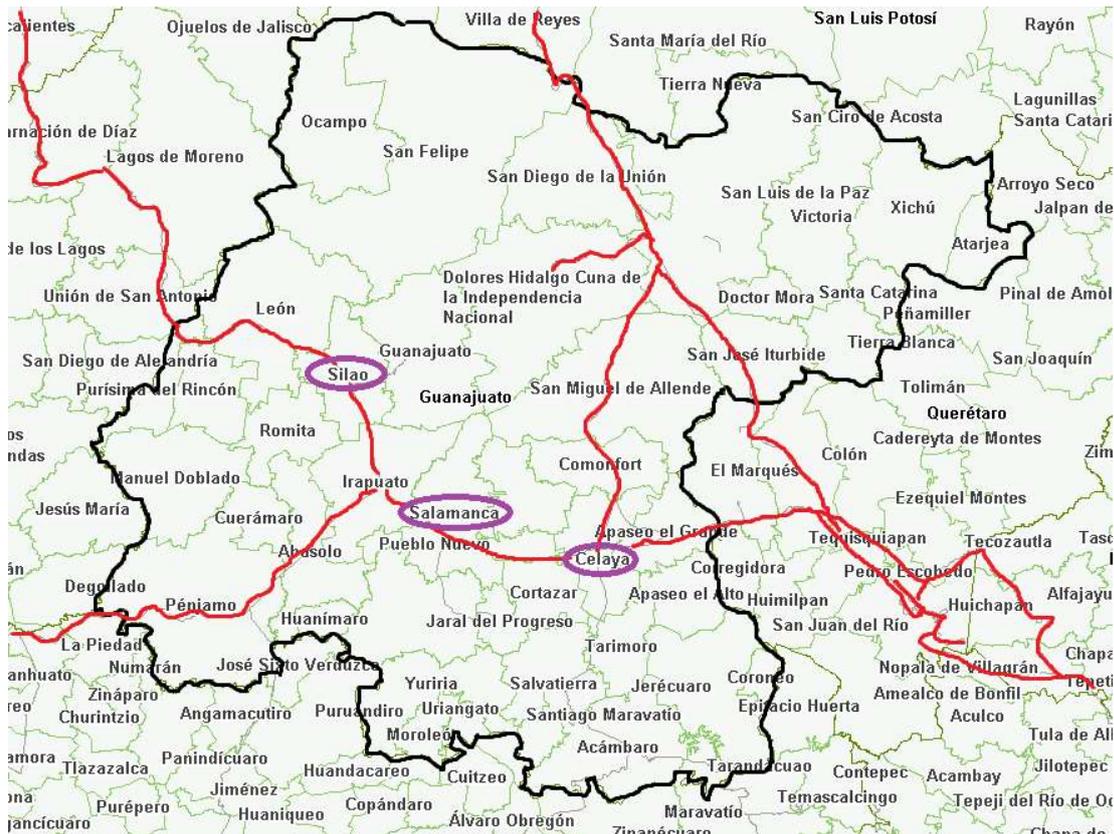
Mapa 4.7



Es claro que una de las características que han hecho del estado un centro importante de llegada de inversiones es la infraestructura férrea. Las ciudades de Silao, Salamanca y Celaya, son ciudades conectadas por la red ferroviaria del País (Mapa 4.8).

## Principales Vías Férreas en Guanajuato

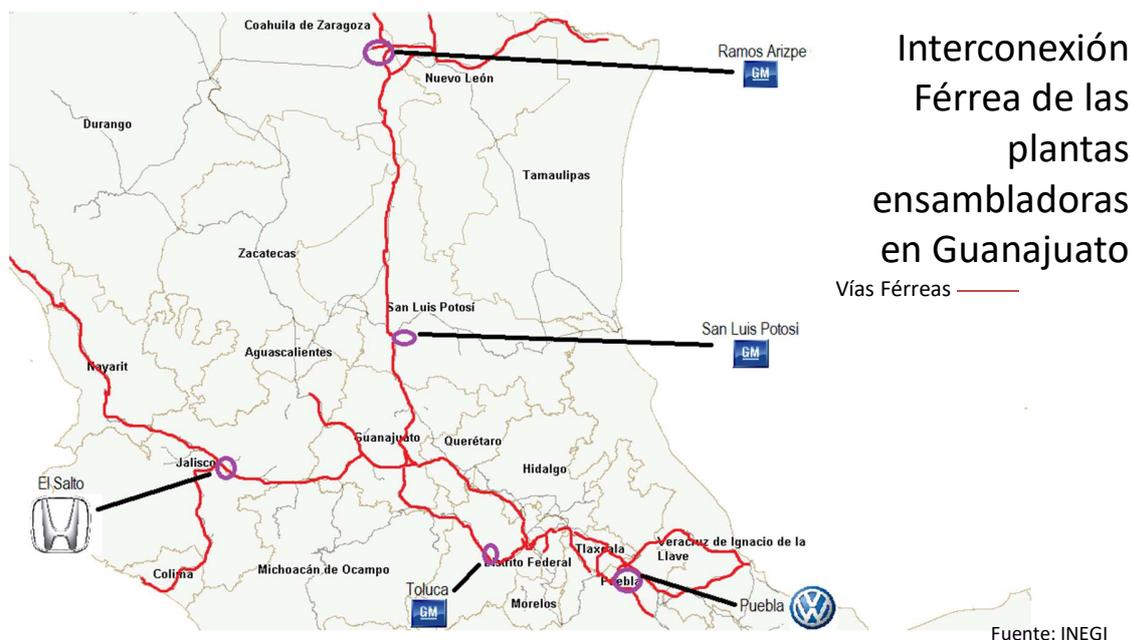
Mapa 4.8



Fuente: INEGI

Las vías férreas conectan a las plantas en Guanajuato con Estados Unidos y con los puertos en Colima y Veracruz, que les dan la posibilidad de tener acceso a los océanos Pacífico y Atlántico para transportar, ya sea piezas y componentes para la exportación o importación, así como autos terminados a distintas partes del globo. Esto hace que las plantas en Guanajuato estén muy bien comunicadas con el resto del mundo. Añadido a esto, las mismas vías férreas conectan a las plantas de Guanajuato con otras localidades del país en donde se encuentran otras plantas de las mismas compañías. Es decir, hay conexión entre las plantas de Silao, Toluca, San Luis Potosí y Ramos Arizpe de General Motors, las plantas en Puebla y en Silao de Volkswagen, y las plantas en El Salto y en Celaya de Honda (Mapa 4.9).

Mapa 4.9



Además Celaya y Silao cuentan con un aeropuerto cada uno, siendo el de éste último el que forma parte del proyecto conjunto entre el gobierno y empresas Guanajuato Puerto Interior (GPI), del que ya se ha hablado en el presente capítulo.

Es por ello que el ferrocarril se transforma en una pieza fundamental para entender el atractivo de Guanajuato para las inversiones de la Industria automotriz.

### Población y Educación en Guanajuato

El estado de Guanajuato cuenta con 125 Universidades. Los municipios de Celaya, Salamanca y Silao se encuentran en el 2do, 4to y 6to lugar con más Universidades en el estado. Celaya cuenta con 16.8%, Salamanca el 7.2% y Silao con el 4% de las Universidades en el estado. Esto en correspondencia a la cantidad de población en cada municipio. Celaya cuenta con 468 469 habitantes, Salamanca con 260 732 habitantes, mientras que Silao cuenta con 173, 024 (INEGI, Censo 2010) (Cuadro 4.6 y Gráfica 4.9). León es la ciudad más poblada y cuenta con el mayor número Universidades, y es también una de las principales abastecedoras de mano de obra de las plantas (47% de Universidades y 1, 436, 480 habitantes). Muchas universidades ponen énfasis en carreras y planes de estudio de acuerdo a las necesidades de la industria automotriz. Tal es el caso de la Unidad Profesional Interdisciplinaria De Ingeniería Del IPN, en donde se imparte la Ingeniería en Sistemas Automotrices.

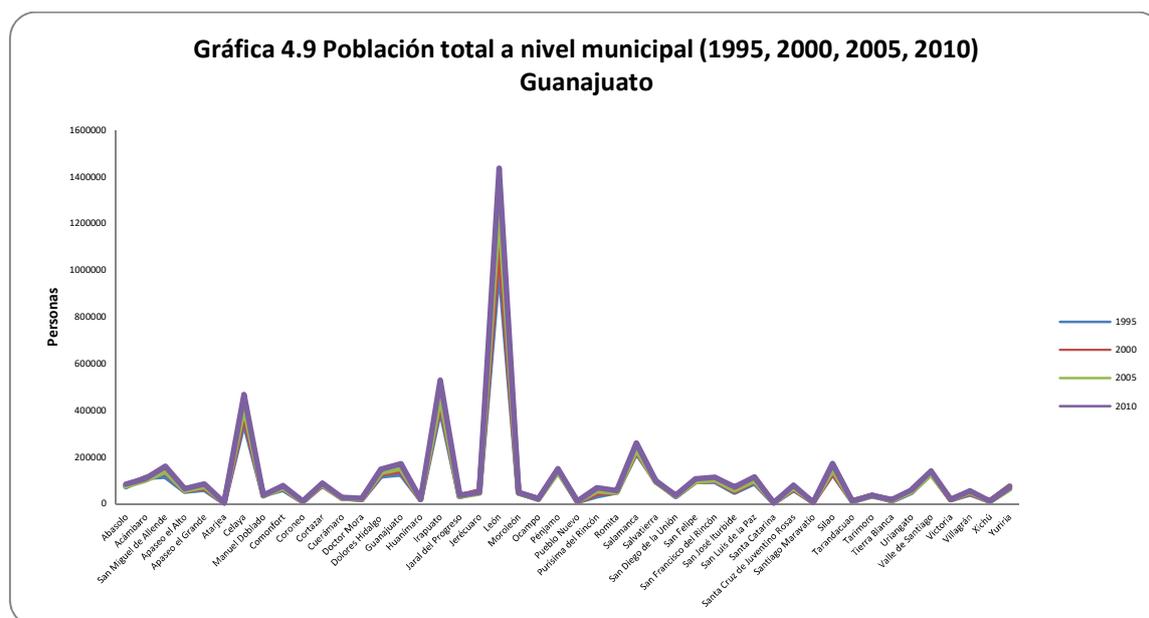
Cuadro 4.6

Top 10 Municipios más poblados en Guanajuato (Censo 2010)	
Población (habs.)	Municipio
1436480	León
529440	Irapuato
468469	Celaya
260732	Salamanca
173024	Silao
171709	Guanajuato
160383	San Miguel de Allende
149936	Pénjamo
148173	Dolores Hidalgo
141058	Valle de Santiago

Cuadro 4.7

Top 10 Municipios con más Universidades en Guanajuato	
Universidades (No.)	Ciudad
47	León
21	Celaya
15	Irapuato
9	Salamanca
7	Guanajuato
5	Silao
4	Allende
3	Salvatierra
3	Uriangato
2	Moroleón

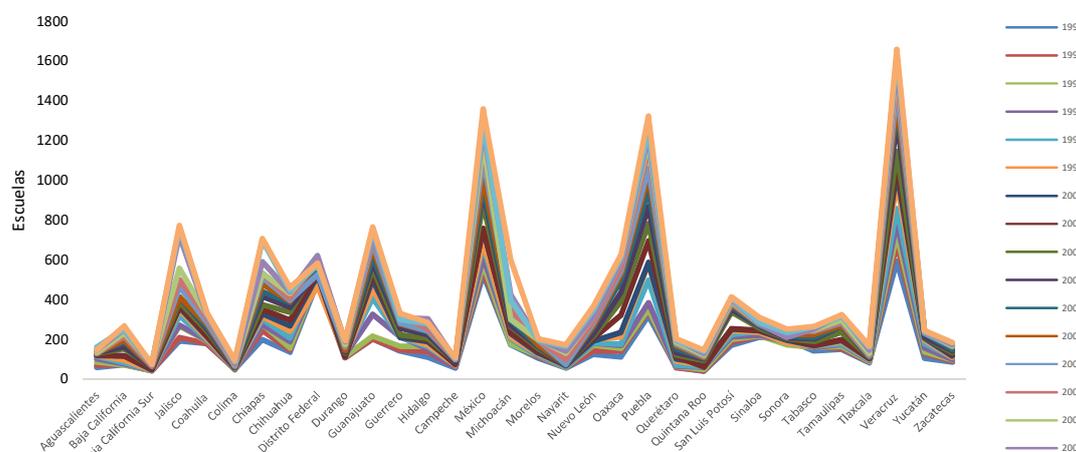
Gráfica 4.9 Población total a nivel municipal (1995, 2000, 2005, 2010) Guanajuato



Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y Vivienda 1995, 2000, 2005, 2010.

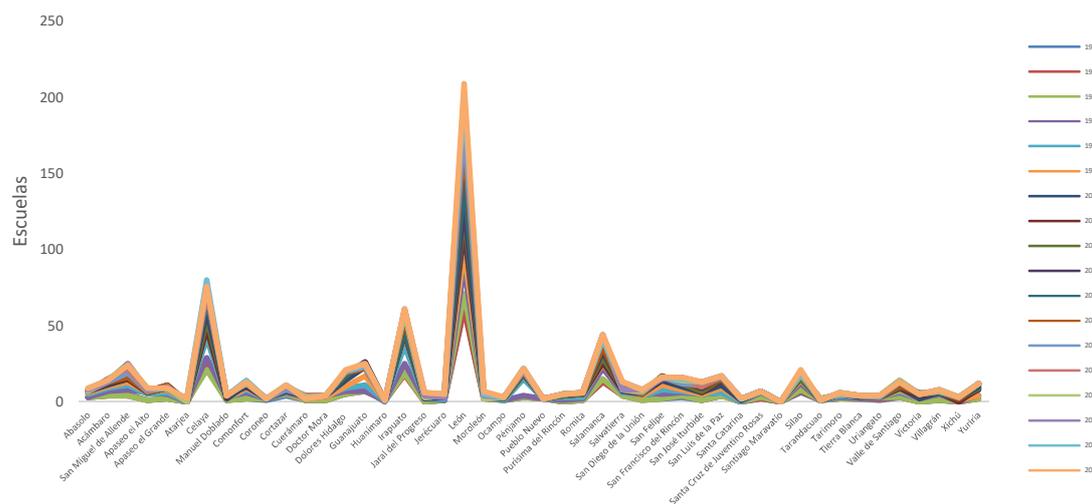
El estado posee una gran cantidad de escuelas en Bachillerato, encontrándose entre los estados que más escuelas en este nivel posee (Gráfica 4.10). En cuanto a los municipios, son León, Celaya, Irapuato y Salamanca los que concentran el mayor número de bachilleratos en el estado (Gráfica 4.11). Lo mismo ocurre para el caso de escuelas en Profesional Técnico a nivel estatal y municipal (Gráficas 4.12 y 4.13).

**Gráfica 4.10 Escuelas en Bachillerato a nivel a nivel Nacional (1994-2011)**



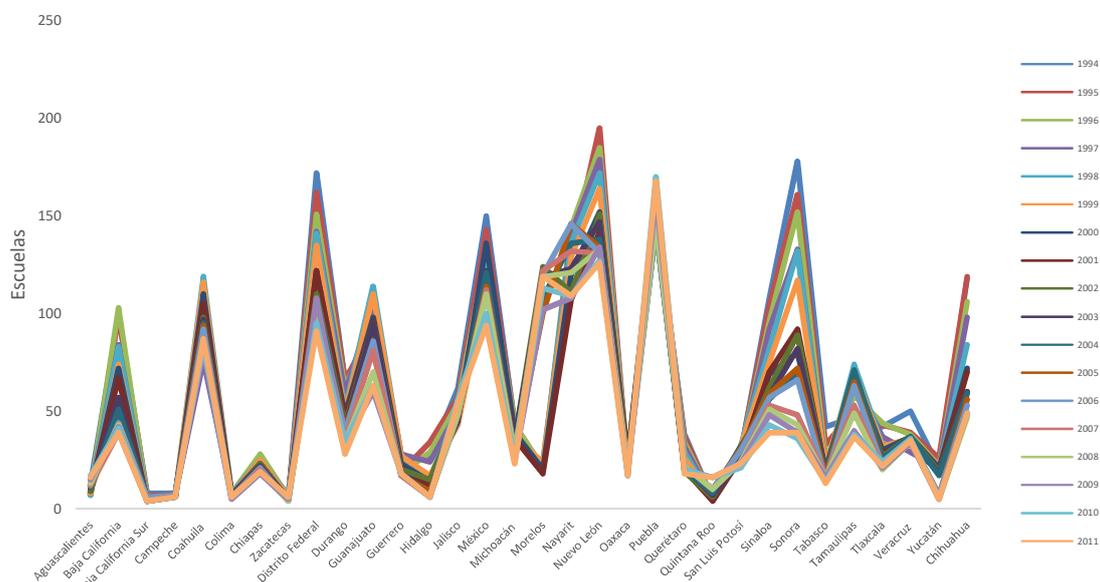
Fuente: Instituto de Educación del Gobierno del Estado.

**Gráfica 4.11 Escuelas en Bachillerato por municipio (1994-2011) Guanajuato**



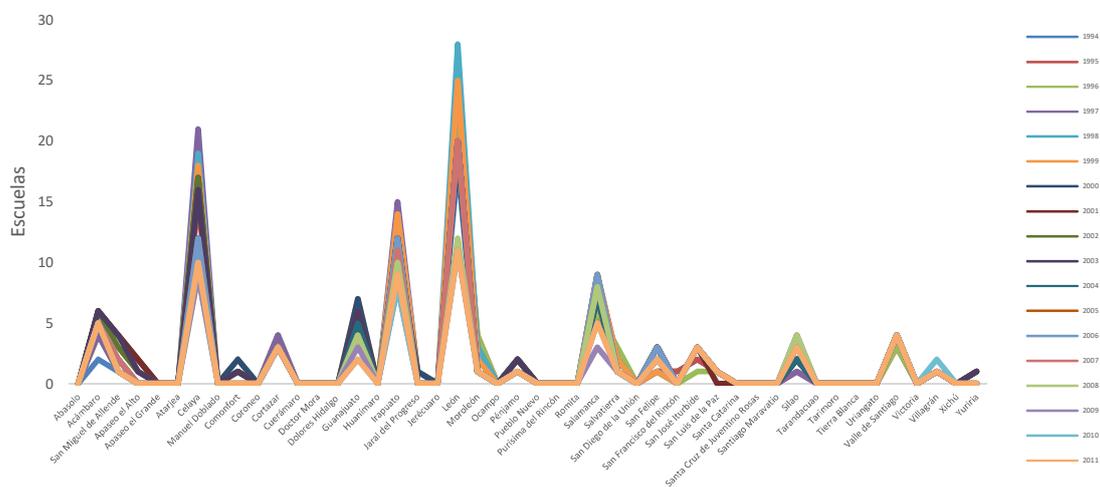
Fuente: Instituto de Educación del Gobierno del Estado.

**Gráfica 4.12 Escuelas en Profesional Técnico por estado (1994-2011)**



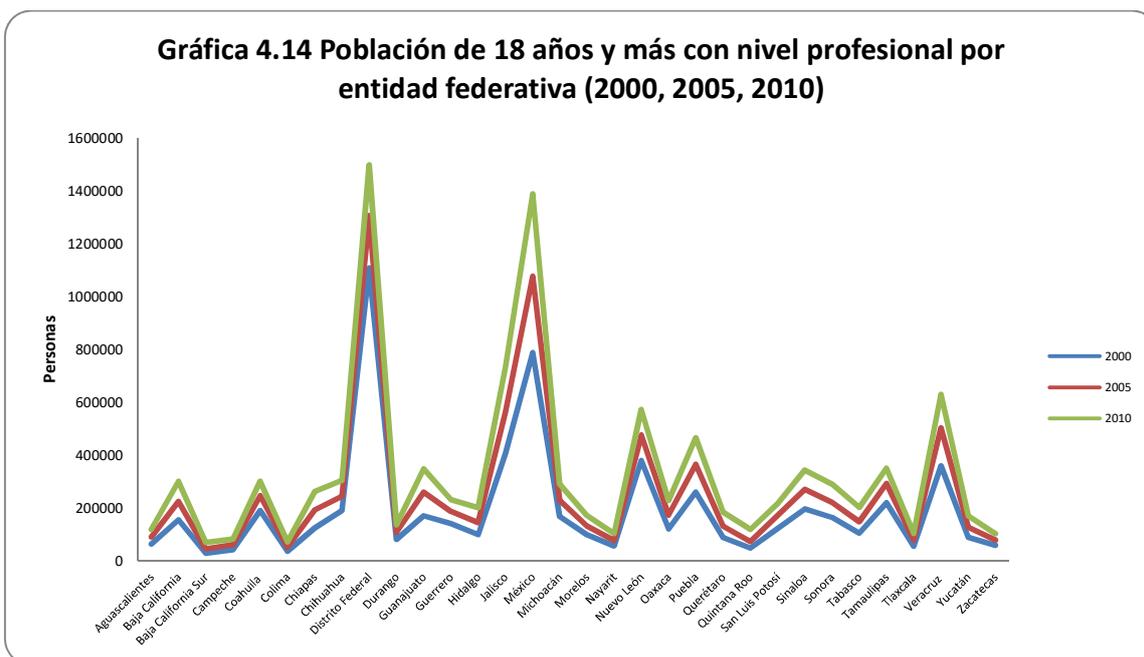
Fuente: Instituto de Educación del Gobierno del Estado.

**Gráfica 4.13 Guanajuato Escuelas en profesional Técnico (1994-2011)**



Fuente: Instituto de Educación del Gobierno del Estado.

Algo diferente ocurre para el caso de la población con educación profesional. Guanajuato no cuenta con los mayores niveles en cuanto número de población en este nivel de escolaridad (Gráfica 4.14).



Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

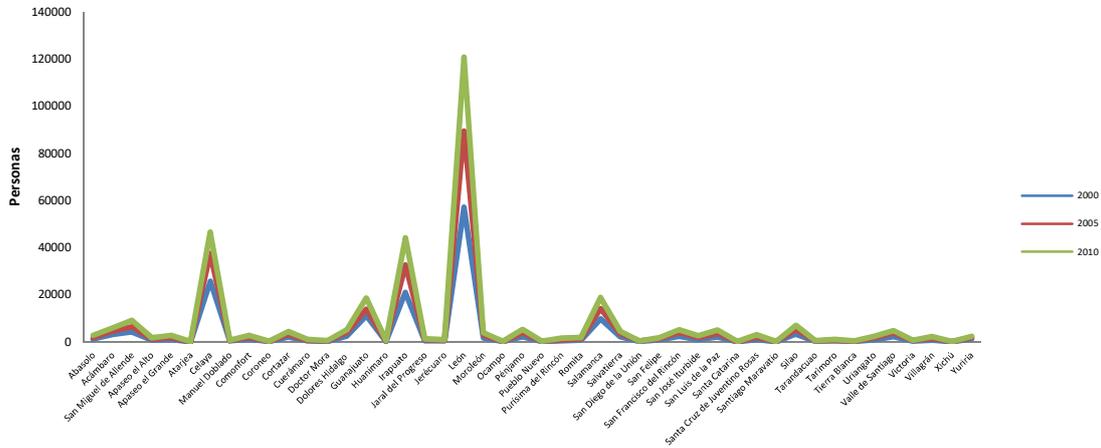
Sin embargo, la población en nivel profesional en el estado ha ido en aumento, duplicándose de 2000 a 2010 (Gráfica 4.15).



Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

Para el caso municipal, siguen siendo los mismos municipios, los de mayor población, los que cuentan con el mayor número de población en nivel profesional (Gráfica 4.16).

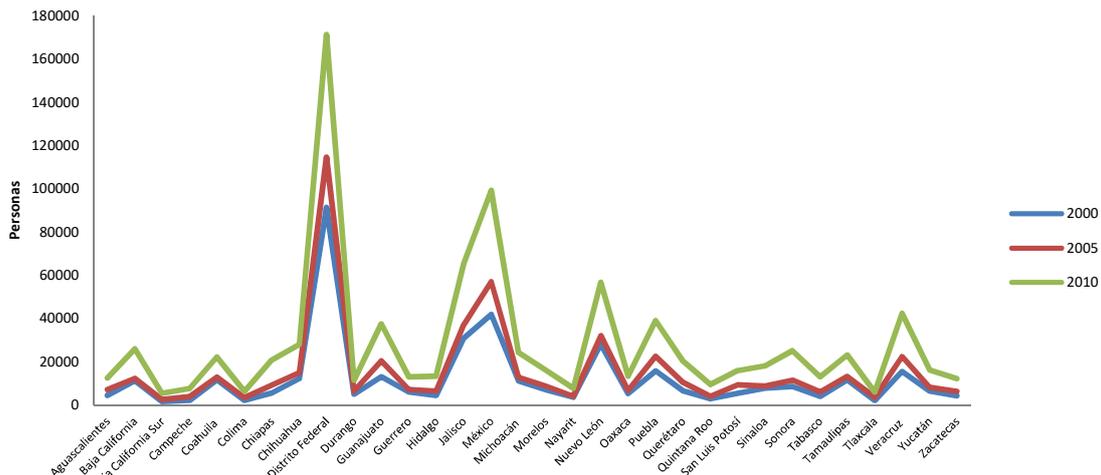
**Gráfica 4.16 Población de 18 años y más con nivel profesional (2000, 2005, 2010)  
Guanajuato**



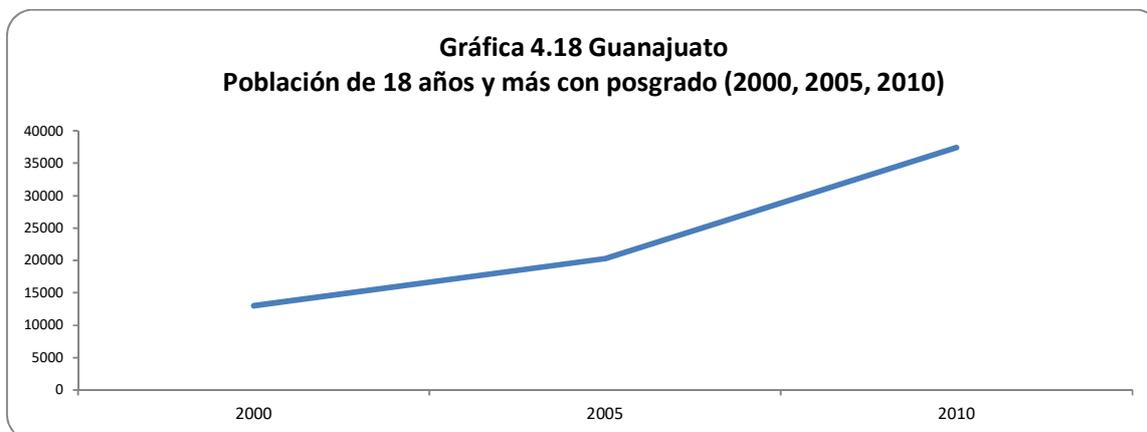
Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

La población con posgrado ha ido en aumento, más que duplicando su cantidad de 2000 a 2010 (Gráfica 4.18). En este caso Guanajuato se encuentra entre los primeros 6 estados con mayor número de población con este grado de escolaridad (Gráfica 4.17). En cuanto a los municipios, mantienen la tendencia de los demás grados escolares (Gráfica 4.19)

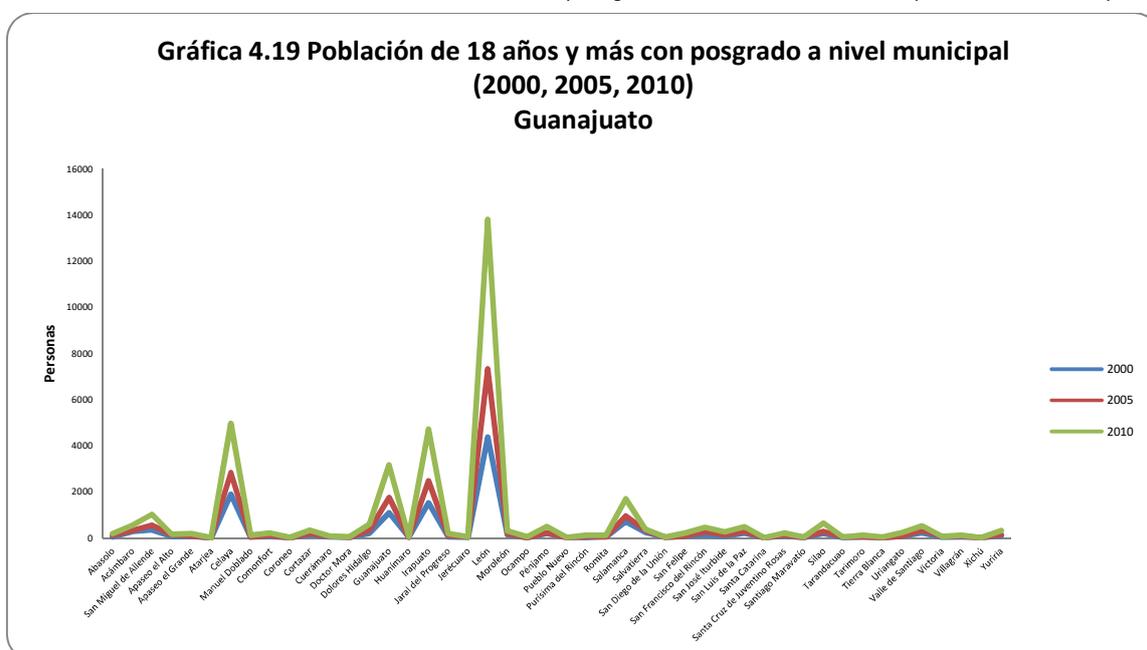
**Gráfica 4.17 Población de 18 años y más con posgrado por entidad federativa (2000, 2005, 2010)**



Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010



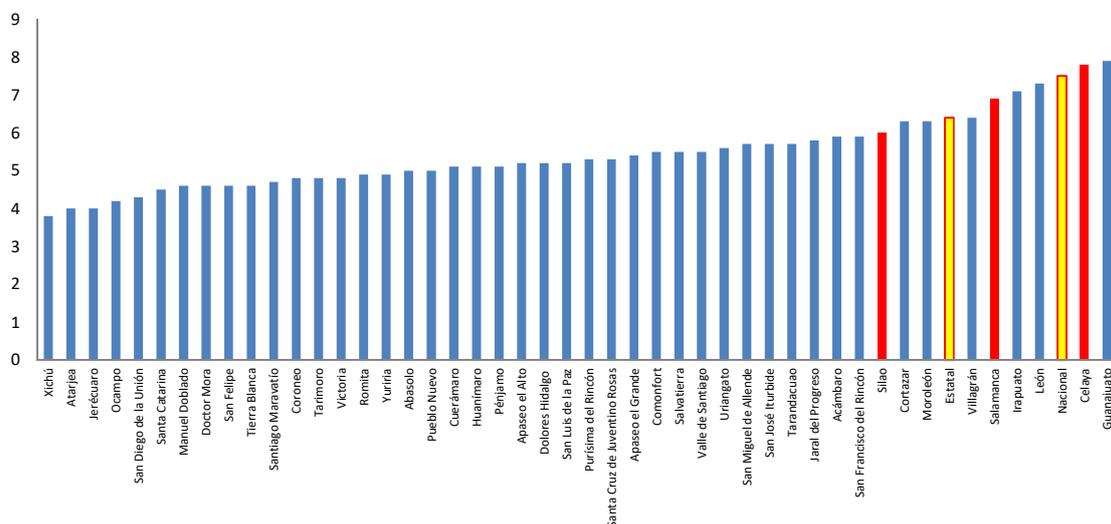
Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010



Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

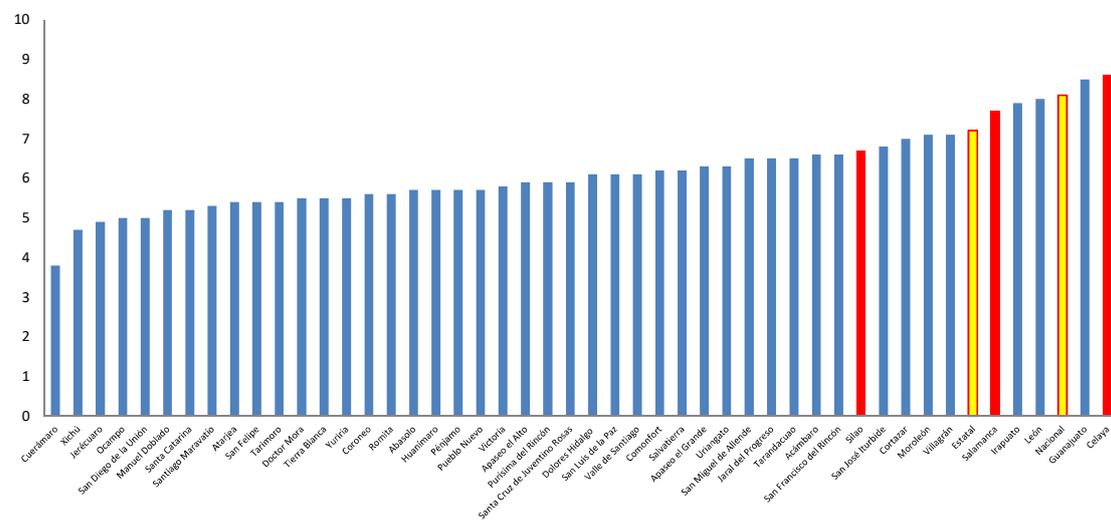
En términos generales, ubicando el grado promedio de escolaridad de cada municipio en Guanajuato, poniendo especial atención en aquellos municipios en donde se han establecido las armadoras, se tiene que Salamanca y Celaya se encuentran por encima del promedio estatal, pero sólo Celaya por encima del promedio nacional, dicha la situación coincide para los años 2000, 2005 y 2010 (Gráficas 4.20, 4.21 y 4.22).

**Gráfica 4.20 Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años Guanajuato (2000)**

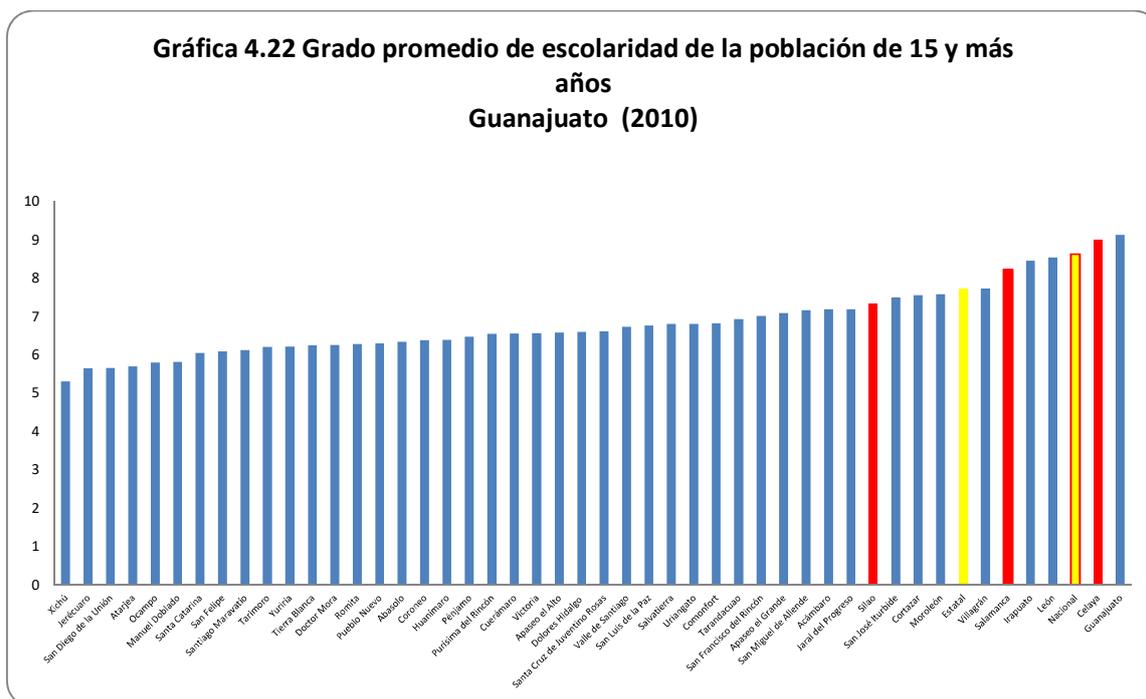


Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

**Gráfica 4.21 Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años Guanajuato (2005)**



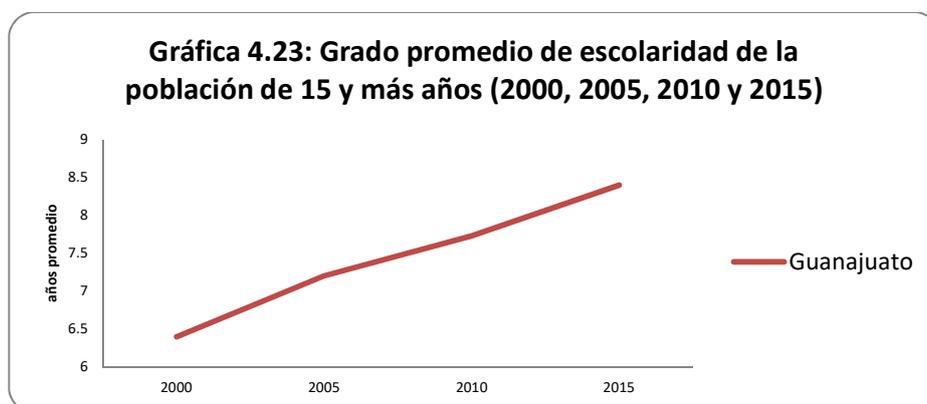
Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010



Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

Debe considerarse que la distancia entre municipios no es muy grande, por lo que las armadoras tienen acceso a municipios con población con un grado de escolaridad por encima del promedio nacional (Celaya y Guanajuato). Todo lo anterior concuerda con el hecho de que la calificación de los trabajadores en el estado ahora puede verse como un elemento de suma importancia.

Por otro lado es notable el incremento en el grado promedio de escolaridad en el estado, pasando de 6.4 a 8.4 años promedio de estudio de 2010 a 2015 (Gráfica 4.23), superando el crecimiento del promedio nacional en esos años. (El crecimiento del promedio nacional fue de 22.66% contra el crecimiento del promedio en Guanajuato de 31.25%).



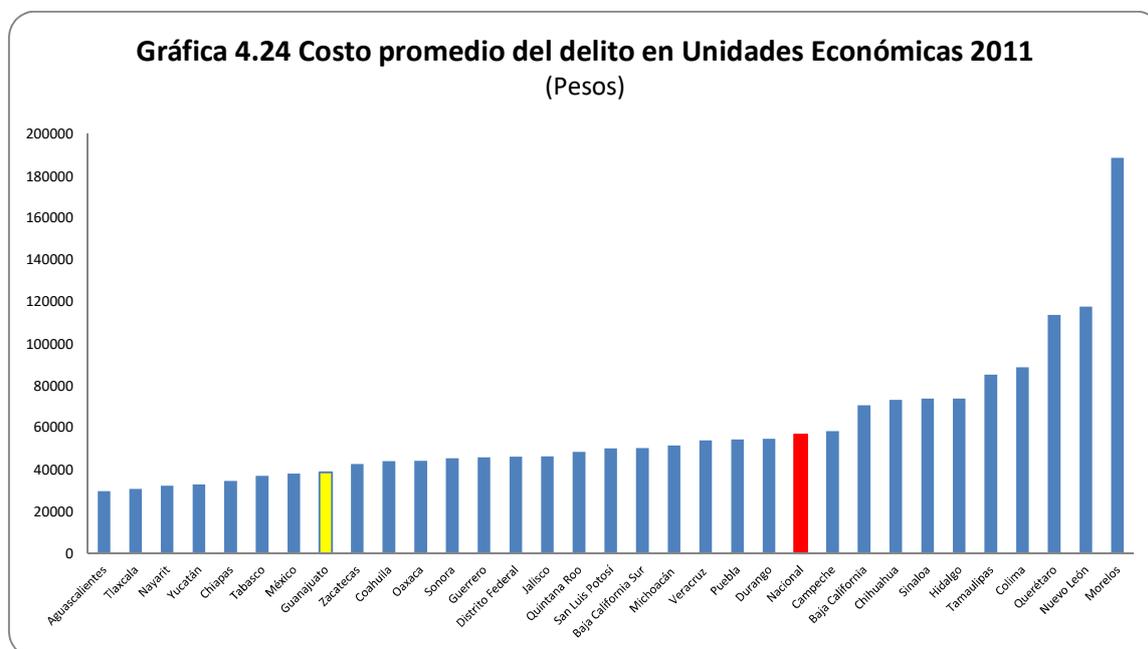
Fuente: INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010; encuesta Intercensal 2015.

### El Costo de la Criminalidad en Guanajuato

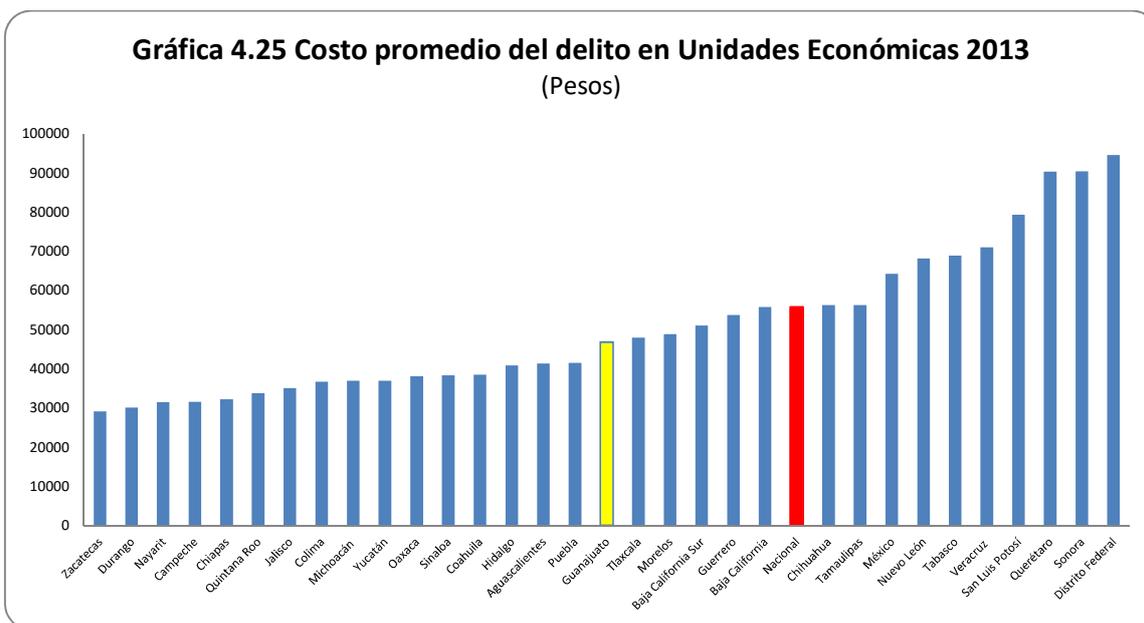
Un tema muy importante en los últimos años es la seguridad. La oleada de criminalidad que ha azotado al país por parte de la delincuencia organizada ha sido tema de preocupación, no sólo por la seguridad de los habitantes, sino por lo que esto implicaría en términos de costos a las empresas. Adicionalmente ésta variable está ligada con la certidumbre de las inversiones en el estado.

Guanajuato se considera como un estado medianamente seguro, lo que está confirmado por un dato que el INEGI toma a través de la Encuesta Nacional de Victimización, en sus ediciones 2012, 2014 y 2016.

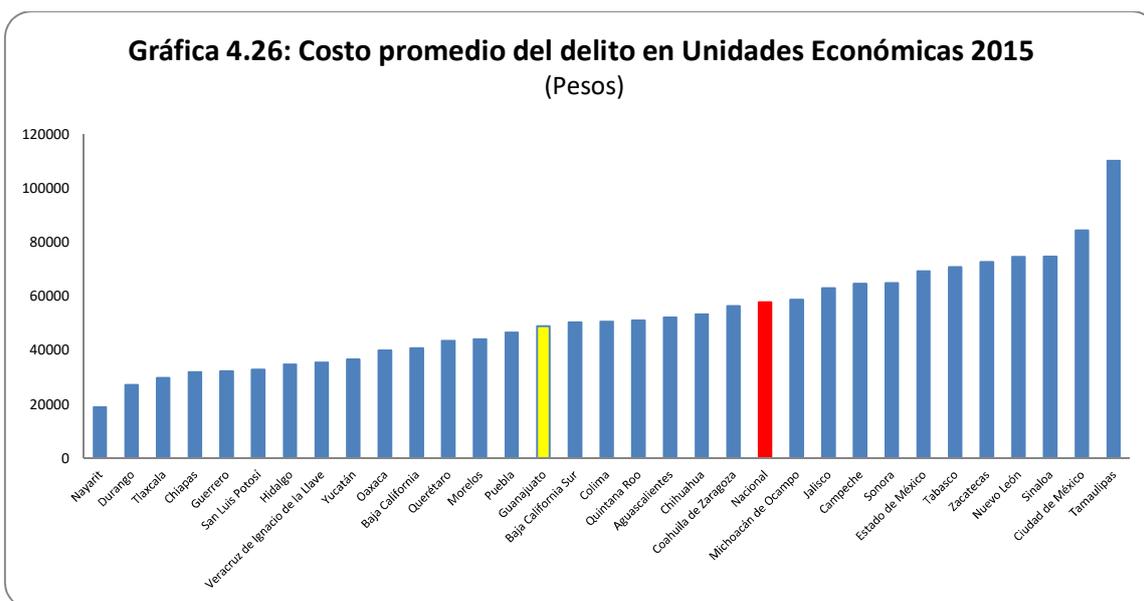
Sin embargo es un poco alarmante que de 2011 a 2013 haya pasado a ser de los menos costosos en términos de prevención de delitos para las empresas, a un nivel medio en tan sólo dos años, aunque se haya mantenido para 2015 (Gráficas 4.24, 4.25 y 4.26).



Fuente: INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Victimización de Empresas 2012



Fuente: INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Victimización de Empresa 2014



Sin embargo se destaca el hecho de que se encuentra por debajo del promedio nacional. Esto le da un aire de certidumbre y cumplimiento del estrado de derecho que hace a las inversiones fluir con más seguridad.

### **El papel del Gobierno del Estado de Guanajuato**

Sin duda el Gobierno del Estado de Guanajuato ha jugado un papel clave en el desarrollo del Clúster tipo enclave, pues mediante su plan de desarrollo ha logrado generar una política que le permita al estado atraer las numerosas inversiones que el establecimiento de una armadora implica.

Para el gobernador de Guanajuato, Miguel Márquez, la conformación del clúster tipo enclave automotriz y el que el estado esté recibiendo esa gran cantidad de inversiones no es casualidad. En su opinión se debe a un proyecto con una continuidad de más de 20 años, “cuando se decidió que Guanajuato tendría que diversificarse y se apostó por el sector automotriz. Y así fue como en 1994 se instaló General Motors” (Mérida, 2015).

La continuidad hace referencia a un plan que trasciende los gobiernos en turno, y abarca tanto las atenciones como al equipo de negociación, que han sido primordiales para las empresas que deciden invertir en la entidad.

Durante el gobierno del Ing. Carlos Medina Plascencia (Gobernador Interino de 1991 a 1995), se realizó un estudio que sentaría las bases del plan de desarrollo actual y que identifica al sector automotriz como estratégico y clave para el desarrollo del Estado. Se trata de un estudio denominado Guanajuato Siglo XXI, que se elaboró en 1992, participando el Gobierno de Guanajuato, en conjunto con la Fundación Guanajuato Siglo XXI y el Centro de Estudios Estratégicos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus León. El horizonte de tiempo contemplado fue de 28 años, abarcando desde 1992 hasta el año 2020. En dicho plan se identifica a la industria automotriz como un sector que sirve como base para la integración de cadenas productivas. Así mismo en el mismo estudio se contempla como elementos básicos para el desarrollo la Infraestructura en sistemas de caminos y carreteras, la red ferroviaria, aeropuertos y la accesibilidad a puertos marítimos, entre los principales. Así mismo se expresan las debilidades de los sectores, incluidos el automotriz, sentando las bases para un plan de acción que habría de culminar en lo que hoy es el pan Estatal de desarrollo que instrumenta a la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato que contempla una planeación de largo plazo (25 años) (Información obtenida de una entrevista realizada a la Dra. Adriana Martínez Martínez)

En una entrevista con el periódico “El Economista” (Mérida 2015), el Lic. Miguel Márquez Márquez, (Gobernador Constitucional de 2012 a 2018) explica que el proceso de atracción de inversiones es personalizado y de tiempo completo. “Se le da seguimiento con ejecutivos de cuenta. La atención es las 24 horas del día los 365 días del año” (Mérida, 2015).

Existe así, un equipo de negociación de inversiones de Guanajuato que consta de una Subsecretaría de Atracción de Inversiones, dentro de la cual hay una dirección de Atracción de inversiones. Parte de ese equipo está en Guanajuato y parte atiende oportunidades de negocio fuera de la entidad. Sin embargo el gobernador del Estado considera que la pieza clave, rostro de la continuidad, es el guanajuatense Juan Manuel Fernández Ruiz, que opera desde Chicago a través de la empresa Guanajuato Investment Office Promotional & Consulting Service (Mérida, 2015).

“Él tiene ya 20 años trabajando con nosotros. Lo ubican muy bien las empresas, lo conocen. Se ha hecho un equipo de trabajo muy serio y muy profesional y es algo que las empresas lo dicen. Es un equipo que da confianza” (Mérida, 2015), reconoce el gobernador de Guanajuato.

Además de ello, otro apoyo que ofrece el estado es la capacitación. “El primer incentivo que el gobierno ofrece es capacitación. Si algo nos ha dado un plus es la capacitación. Cerramos el año pasado con cerca de 100,000 personas capacitadas para lo que específicamente necesitan las empresas. Literal para que se integren ya a la planta (...). Preparamos a la gente literalmente a la talla y medida que ellos necesiten” (Mérida, 2015). Para este efecto el gobierno apoya con subsidios tales como el pago de vuelo de los trabajadores que vayan a capacitarse a las casas matrices. Además de ello, cuenta con un sistema de incentivos al nuevo empleado, en donde hace frente al 90% del salario del nuevo empleado. Se conceden exenciones de impuestos y se dan acompañamientos para facilitar el cumplimiento de procesos normativos o ambientales. Como se ha mencionado antes, además, el gobierno promueve el desarrollo de infraestructura, como por ejemplo, actualmente en la construcción del libramiento ferroviario que permitirá ahorrar tiempo, y por tanto costos, en el traslado de mercancías. Algunos analistas mencionan que en gran medida una de las razones principales por las que Guanajuato ha ganado grandes inversiones en los últimos años es que a lo largo de los últimos ocho años se ha conformado una red intermodal ferroviaria desde Puerto Interior hacia Celaya, que comunica al corredor industrial de la entidad con el país y que comparten las empresas Kansas City y Ferromex (Larios, 2015).

Por otro lado, el Lic. Héctor López Santillana, Secretario de desarrollo económico sustentable de Guanajuato, menciona que incluso se han establecido acuerdos de cooperación entre el estado de Guanajuato y la prefectura de Hiroshima, Japón, para fortalecer el intercambio comercial en ambas direcciones para beneficiar las respectivas comunidades; fortalecer el programa para generar asociaciones, alianzas estratégicas entre empresarios japoneses de Hiroshima y empresarios guanajuatenses; y colaborar en todos los terrenos: en lo cultural, en lo académico, en la investigación en una relación de largo plazo, no solamente en el aspecto económico sino en todos los aspectos (Clúster industrial, 2014).

“Guanajuato lleva trabajando en el mercado japonés hace más de 7 años, no somos nuevos en esto. (...) La gira de Japón fue muy focalizada hacia la búsqueda de proveedores, que puedan venir a Guanajuato a suministrarle a las armadoras japonesas, norteamericanas y alemanas que tenemos (...) en México, o bien, empresas japonesas que puedan estar interesadas en asociarse con empresarios locales. (...) Quiero hacer énfasis en la continuidad de la política. Éste trabajo se ha venido haciendo de forma consistente en el Estado de Guanajuato, yo soy el séptimo Secretario de Desarrollo Económico trabajando bajo la misma línea. Las bases y los cimientos de ésta política se establecieron desde la administración de Carlos Medina con un ejercicio de planeación prospectiva que se llamó Guanajuato siglo XXI” (Clúster Industrial, 2014) menciona el Lic. López.

“También hemos logrado hacer un lineamiento de tres políticas públicas para lograr éste resultado, la primera y la más fuerte es la inversión en educación. La segunda es el desarrollo de

infraestructura, por poner un ejemplo: A) Autopista Morelia-Salamanca, es una autopista que nos conecta con el puerto de Lázaro Cárdenas. B) La carretera libre de Silao a San Felipe que va a conectar con la 57 nos lleva al puerto de Altamira. C) La carretera Irapuato-Abasolo-La Piedad nos conecta con el puerto de Manzanillo. D) La nueva carretera San Miguel Allende a Silao que está resolviendo el tema del trazo, nos va a conectar con el clúster Aeronáutico. Del Libramiento de Querétaro donde está el parque Aeronáutico hasta Nuevo León vamos a estar a 1 hora 15 minutos. La tercera es la política de los corredores económicos. Fue justamente el alineamiento de éstas carreteras con las universidades en los corredores como una política de promoción, ésta combinación de tres es lo que nos ha permitido lograr resultados” (Clúster Industrial, 2014) indica el secretario de Desarrollo económico sustentable de Guanajuato.

Todo ello es un gran indicador de que el gobierno ha participado activamente en el desarrollo del clúster tipo enclave, la existencia de continuidad que sobrepase la barrera de los gobiernos en turno y la existencia de un plan consistente, han jugado un papel clave en el desarrollo de lo que hoy es el clúster tipo enclave de Guanajuato.

## CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Los determinantes microeconómicos no se pueden desligar de los determinantes macroeconómicos, pues se encuentran estrechamente relacionados de una manera tal que es imposible separarlos. El proceso de inversión es complejo y se va aterrizando en los determinantes micro, empezando por los determinantes macro en una amalgama que no permite su comprensión si se trata de ver por separado.

La presente investigación intentó partir de dos categorías de análisis para aproximarse al fenómeno ocurrido en Guanajuato: Clúster y Clúster periférico.

Conforme se fueron develando y analizando los elementos, a partir de los anteriores conceptos, para el caso de Guanajuato, se llegó a la conclusión que el fenómeno ocurrido tenía sus particularidades y que presenta parcialmente características de ambos conceptos sin comportarse de la manera en la que los mismo describen. Nos enfrentamos a un fenómeno relativamente nuevo en el que el comportamiento y formas de competencia de las grandes corporaciones adaptadas ante cambios estructurales generaron. Se trata de una aglomeración con características propias y distintas a las que han sido observadas por diversos estudiosos del tema.

Ante mencionado vacío, se ha conformado un concepto que describe de mejor manera lo ocurrido en Guanajuato, que bien podría utilizarse para futuros estudios de otras aglomeraciones en otras partes de México o más allá de sus fronteras. Se trata del concepto Clúster tipo enclave. Dicho concepto permite observar que el proceso de innovación no es un elemento que juegue en la decisión de invertir en Guanajuato como el concepto Clúster de Porter hubiese sugerido, así como la existencia de una demanda experta y otros elementos propios de dicho concepto. Sin embargo eso no implica que en Guanajuato no se lleven a cabo procesos de innovación, pues a diferencia del Clúster periférico, el clúster tipo enclave cuenta con actores que tienen como principal elemento de competencia la innovación, pero este proceso rebasa las fronteras estatales.

De manera similar al concepto de Clúster de Porter, la existencia de proveedores especializados juega como un factor que se ha tomado en consideración por algunas empresas para invertir en el lugar, pero la naturaleza de los mismos difiere con lo ocurrido en el Clúster tipo enclave. En el Clúster tipo enclave, no existe competencia local real entre proveedores, dado que las armadoras traen consigo a su red de proveeduría, que ha demostrado ser capaz de satisfacer las demandas de la líder de la cadena y ha formado alianzas con antelación. No se trata de un proceso localizado en Guanajuato que a partir de la competencia, haya forjado proveedores especializados, sino más bien han sido traídos con el fin de abastecer a determinadas armadoras. Lo atractivo es que las armadoras comparten proveeduría a nivel mundial, y al encontrarse en Guanajuato un proveedor de clase mundial con el que ya se tiene tratos, se aprovecha su presencia en el lugar.

Adicionalmente, no se puede hablar de un clúster periférico en Guanajuato, dado que existe un gran desarrollo de infraestructura, atractivo para las últimas empresas llegadas al lugar, además de una

mano de obra que escala en procesos cada vez más altos dentro de la generación de valor agregado de la cadena global.

Así, el concepto Clúster tipo enclave, permite identificar la dinámica que se genera en Guanajuato y a su vez encontrar elementos producto de dicha dinámica que juegan como factor de atracción para las grandes inversiones de las armadoras líderes de la cadena.

Se puede entonces encontrar a partir del presente capítulo, que los factores de atracción de inversiones de Guanajuato, en una amalgama de elementos micro y macro, en primer lugar, son dinámicos y van evolucionando, a partir de la llegada de la primera armadora.

En segundo lugar, estos elementos son: la competencia mundial, la triada competitiva, docilidad de mano de obra, la existencia de una base sólida de proveedores, vías de comunicación e infraestructura, mano de obra numerosa y capacitada, así como la existencia de un gobierno cooperativo. Dichos elementos no son estáticos y han ido evolucionando, de incluso no existir, hasta mantener un alto nivel al día de hoy.

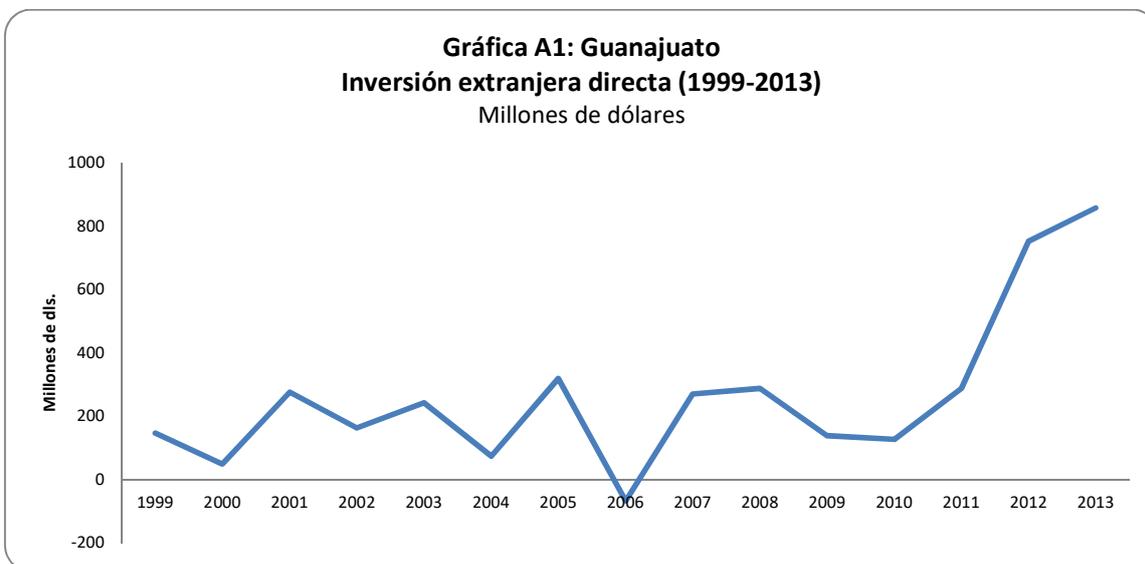
Lo que tenemos entonces son elementos que, junto con el análisis de los anteriores capítulos, han de darnos el panorama completo del por qué Guanajuato se ha convertido en un importante centro de llegada de inversiones automotrices que le han de convertir en el principal centro de producción de esta industria en el país.

ANEXO

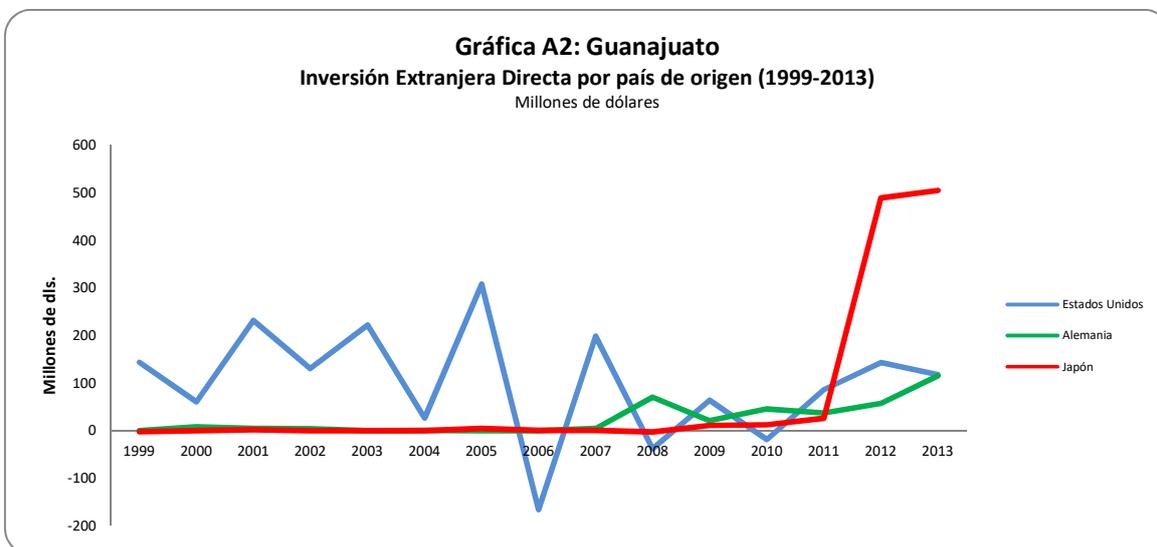
Cuadro A1: Contratos Colectivos de Trabajo			
Puntos de interés seleccionados			
Volkswagen Silao, Guanajuato	Honda Celaya, Guanajuato	Mazda Salamanca, Guanajuato	GM Ramos Arizpe, Coahuila
Se pueden encomendar trabajos que no corresponden a la actividad normal			
Se pueden contratar trabajadores eventuales, temporales o especiales y deberán ingresar al sindicato contratante	Existen trabajadores de planta, temporales y aspirantes	Existen trabajadores de planta, eventuales, suplentes aspirantes y de confianza (excluidos del contrato)	Reconoce la existencia de trabajador de planta, temporal y de confianza (no aplica contrato para ellos)
6 días de trabajo	1 día de descanso		
La empresa puede decidir los horarios	Horarios de acuerdo a la empresa	La empresa determina los horarios	La empresa puede determinar los horarios
La jornada puede ser reducida y puede ser ampliada	La empresa puede adecuar a 5 o 6 días laborables	Jornada de 8 horas máx ajustables por la empresa de acuerdo a sus necesidades	Jornadas de max 48, 45 y 42 semanales
Tiempo extra se compensa con descanso a menos que se exceda un determinado número de horas anuales de descanso	Se puede obligar al trabajador prestar tiempo extra		
Derecho de vacaciones de 7, 9, 11, 13 y 14 días por 1, 2, 3, 4 y 5 años de servicio (la empresa determina cuándo)	Derecho a vacaciones 6, 8, 10, 12, 14, 18, 20, 22, 24 por 1, 2, 3, 4 - 8, 9, 13, 14-18, 19-23, 24-28, 29-33, 34-38 años	Derecho a vacaciones de 6, 8, 10, 12, 12+ dos días por cada 5 años de ser por 1, 2, 3, 4 y 4 a más	Derecho a vacaciones de 7, 9, 11, 14 y 16 días por 1, 2, 3, 4-8, 9-13 años de servicio
Permisos sin goce de sueldo (solo dos con goce de sueldo)			Permisos con goce de sueldo por varios motivos
Derecho a vales de despensa (510 mensuales)	Vales de despensa (7% del salario)		Bono de despensa (cada mes de \$60 y 13% del salario diario)
Caja de ahorro	Fondo de ahorro		Caja de ahorro
IMSS	IMSS	IMSS	IMSS
Seguro de vida (26 meses x muerte natural, 40 por muerte accidental)	Seguro de vida (9 meses x muerte natural, 18 por muerte accidental)		Seguro de vida
Aguinaldo (20, 25 y 30 días de salario por 1-2, 3-4 y 5 años de servicio)	Aguinaldo (20 días)	Aguinaldo (15 días)	Aguinaldo (28 días)
Media hora de descanso		Media hora de descanso	
Comedor	Comedor		
Se puede prescindir de trabajadores por mejoras técnicas			
Se puede reducir el personal			
Descanso si muere familiar (2 días)	Descanso si muere familiar (5 días familiar directo, 3 días indirecto, 3 matrimonio, 2 Nacimiento de hijos) Bono de puntualidad (185 mens) Seguro de gastos Médicos mayores Ayuda matrimonio (\$700) Nacimientos (\$ 600) Defunción Padres (\$2500) Defunción del trabajador (\$7000 a familiares) Premio por antigüedad (Reloj, LCD, Viaje, Laptop, Viaje por 3, 10, 15, 20 y 25 años) Servicio de transporte Uniformes al trabajador Capacitación		Descanso por muerte de familiar de 2 a 3 días  Nacimientos (tres días de salario) Gastos funerarios de familiares (\$1500)  Derechos por antigüedad  Capacitación Ascenso de puestos por capacidades y antigüedad
		Capacitación Ascenso de puestos por capacidades y antigüedad Fomento a la cultura y el deporte  Si la producción se detiene por razones ajenas a la empresa, no se ve obligada a pagar a los trabajadores.  Prima vacacional (25% sobre salario base)	Paro por fuerza mayor el trabajador gozará de sueldo normal  Prima vacacional de 176% salario base) Trabajadores estudiando se les darán facilidades Ayuda a gastos escolares Ayuda a operaciones de familiares Prioridad a familiares del trabajador en puestos vacantes Cuando sea sancionado debe ser acompañado de su representante sindical

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Contratos colectivos de trabajo.

Contratos colectivos de trabajo: General Motors (2010) en Ramos Arizpe, Coahuila; de la planta de Volkswagen (2012) en Silao, Guanajuato; la planta de Honda (2012) en Celaya, Guanajuato; y la planta de Mazda (2011) en Salamanca, Guanajuato.



Fuente: Fuente: SE. Dirección General de Inversión Extranjera



Fuente: Fuente: SE. Dirección General de Inversión Extranjera

## FUENTES

Plantas de las Armadoras

<http://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/companyinformation/worldwide>

<http://gmauthority.com/blog/gm/gm-manufacturing/>

[http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/en/the\\_group/production\\_plants.html](http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/en/the_group/production_plants.html)

<http://world.honda.com/group/manufacturing-facilities/>

<http://www.mazda.com/en/about/profile/related/>

<http://ieca.guanajuato.gob.mx/ieca/nosotros>

Información estadística

<http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/ferrocarril.aspx?tema=E>

[www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx)

[http://www.gm.com.mx/corporativo/gm\\_mexico/historia.php](http://www.gm.com.mx/corporativo/gm_mexico/historia.php)

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<http://www.inegi.org.mx/biinegi/>

Banco de Información INEGI. Instituto de Educación del Gobierno del Estado de Guanajuato

BIINEGI

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censos Económicos 1999, 2004 y 2009

INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Victimización de Empresas 2012 y 2014

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 y 2010

Artículos consultados:

Aguilar, Eduardo (23.05.2016) "IED registra captación histórica en el trimestre" Periódico El Financiero, Publicación en Línea: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/legan-inversiones-a-mexico-por-896-mdd-en-el-primer-trimestre-se.html>

Bell, Martin y Albu, Michael (1999) "Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries" World Development, Vol. 27, No. 9, Elsevier Science Ltd, Great Britain

Brown Grossman, Flor (1997) “La industria de Autopartes Mexicana Reestructuración reciente y perspectivas” División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo

Carrillo, Laura (2011, Octubre 10) “Seducción automotriz”, periódico Reforma, publicación en línea: [http://www.prncloud.com/ajax/noticiaopen\\_new.php?tipo=0&ID=7269934&lan=esp&parametro=&nosisntesis=1&cl](http://www.prncloud.com/ajax/noticiaopen_new.php?tipo=0&ID=7269934&lan=esp&parametro=&nosisntesis=1&cl)

Catalán, Jordi; Miranda, J.A. y Ramón Muñoz R. (eds) (2011), “Distritos y Clusters en la Europa del Sur”, LID Editorial Empresarial, España.

Clúster Industrial (2014) “Guanajuato fortalece lazos con Japón. Acuerdo de Colaboración”, en Revista Clúster Industrial, Edición 08 enero-febrero, publicación en línea: [https://issuu.com/clusterindustrial/docs/edici\\_n\\_08- industria\\_automotriz](https://issuu.com/clusterindustrial/docs/edici_n_08- industria_automotriz)

Clúster Industrial (2015, enero) “El Motor Mexicano en el 2015” Revista Clúster Industrial, publicación en línea: <http://clusterindustrial.com.mx/el-motor-mexicano-en-el-2015/>

Complemento Reforma (2014) “Honda y México, juntos hacia el futuro” en Honda Invierte en México, complemento de Periódico Reforma, publicación en línea: <https://issuu.com/reformasuplementos/docs/honda>

Hill, Kim y Brahmst, Emilio (2003), “The Auto Industry Moving South: An Examination of Trends” Center for Automotive Research

Hymer, Stephan, (1976) “The international Operation of National Firms: A Study of Direct Investment”, Lexington Books. MA

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013) “Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2013”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México: INEGI, c2013, pp. 744. Publicación en línea: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2013/AEGPEF\\_2013.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2013/AEGPEF_2013.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016) “Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2016”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México: INEGI, c2016., pp. 738. Publicación en línea: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/AEGPEF\\_2016/702825087357.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/AEGPEF_2016/702825087357.pdf)

Larios, Xóchitl (2015, Abril 9) “Toyota se instalará en Celaya” El Economista, publicación en línea: <http://eleconomista.com.mx/estados/2015/04/09/toyota-se-instalara-celaya>

Larios, Xóchitl (2015, Abril 13) “La planta Ford de Irapuato costará 1,300 mdd” El Economista, Publicación en línea: <http://eleconomista.com.mx/estados/2015/04/13/planta-ford-irapuato-costara-1300-mdd>

Martínez, Adriana; García, Alejandro y Murguía Morales, (2009) “Trayectoria Productiva y Tecnológica de General Motors en México: el Caso del Complejo Silao, Guanajuato” en Ciencia@UAQ.

Martínez Borja, Eduardo (2015, abril 18) “Guanajuato, el sitio adecuado para Toyota (Subtítulos)” am Celaya, video entrevista en línea: <https://www.youtube.com/watch?v=k2zpyTd9pL8>

Mérida, Milén (2015, Abril 19) “A Guanajuato le salen ruedas: Logra una Armadora por año”, El Economista, publicación en línea: <http://eleconomista.com.mx/estados/2015/04/19/guanajuato-le-salen-ruedas-logra-armadora-ano>

Milán, Silvia (2014, Junio 29) “Industria automotriz de Guanajuato acelera y rebasa” AM León, Publicación en línea: <http://www.am.com.mx/leon/local/industria-automotriz-de-guanajuato-acelera-y-rebasa-121260.html>

Notimex (2014, Febrero 21) “Honda inaugura su segunda planta en México”, el Economista, publicación en línea: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2014/02/21/honda-inaugura-su-segunda-planta-mexico>

Porter, Michael E. (1998), “Clusters and the New Economics of Competition”, en Harvard Business Report, November-December, pp. 77-90.

Presidencia de la República (2015, abril 14) “Diversas intervenciones durante el Anuncio de la Nueva Planta de Ensamble Automotriz de Toyota en México” página de la Presidencia de la República, Prensa, publicación en línea: <http://www.gob.mx/presidencia/prensa/diversas-intervenciones-durante-el-anuncio-de-la-nueva-planta-de-ensamble-automotriz-de-toyota-en-mexico/>

Ramírez Tamayo, Zacarías (2015, abril 22) “Toyota estrena en Guanajuato nuevo plan de manufactura”, revista Forbes México, publicación en línea: <http://www.forbes.com.mx/toyota-estrena-en-guanajuato-nuevo-plan-de-manufactura/>

Reforma Suplementos (2014) “Honda y México. Juntos hacia el futuro” en Honda Invierte en México, Suplemento del periódico Reforma, publicación en línea: <https://issuu.com/reformasuplementos/docs/honda>

Reyes Rodríguez, Óscar (2013, enero 16) “Inaugura EPN planta VW”, El Sol de Irapuato, publicación en línea: <http://www.oem.com.mx/elsoldeirapuato/notas/n2844231.htm>

Rodríguez, Ivett (11.11.2016) “¿Qué es lo que el sector automotriz defenderá del TLCAN?”, Revista Expansión, publicación en línea: <http://expansion.mx/empresas/2016/11/11/que-es-lo-que-el-sector-automotriz-defendera-del-tlcan>

Rosagel, Shaila (2011, 28 de Enero) "Silao: el nacimiento de un Cluster" Expansión, publicación en línea: <http://expansion.mx/manufactura/2011/01/28/silao-el-nacimiento-de-un-cluster>

Rosas, Tania (2013, enero 15) "VW echa a andar planta de motores en Silao" El Economista, publicación en línea: <http://eleconomista.com.mx/estados/2013/01/15/vw-echa-andar-planta-motores-silao>

Redacción Excelsior (2011, octubre 11) "Mazda se lanza desde México hacia América Latina", periódico Excelsior, publicación en línea: <http://www.excelsior.com.mx/2011/10/11/dinero/774011>

Redacción Excelsior (2015, noviembre 26) "Mazda se consolida con nueva planta en Salamanca, Guanajuato" Empresas, Dinero en Imagen, periódico Excelsior, publicación en línea: <http://www.dineroenimagen.com/2015-11-25/65075#view-1>

Sánchez, Axel, (2015, Abril 15) "Toyota convierte a Guanajuato en el productor líder de autos" El Financiero, publicación en línea: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/toyota-convierte-a-guanajuato-en-el-productor-lider-de-autos.html>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2017), "Guanajuato. Información laboral" Subsecretaría de Empleo y Productividad Laboral, documento en Línea: <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20guanajuato.pdf>

Varela Vázquez, Pedro y Sánchez Carreira, María de Carmen (2014) "Dinámicas en el sector eólico gallego e implicaciones para el fomento de un clúster", Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas (RIPS), vol. 13, núm. 1, enero-junio, Universidad de Santiago de Compostela, España, pp. 157-175

Vázquez, Luciano (30.07.2013) "La industria automotriz acapara inversión en Guanajuato" en Empresas de El financiero, Publicación en línea: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/la-industria-automotriz-acapara-inversion-en-guanajuato.html>



# 5

Capítulo

## CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

# Conclusiones de la Investigación

### **La pregunta relevante**

¿Cuáles son las variables que determinan que las ensambladoras de vehículos ligeros inviertan en Guanajuato?

**Relación dinámica empresa-industria automotriz.** La empresa es la síntesis de un conjunto de capacidades humanas estratégicamente organizadas con el fin de hacer a ésta crecer y expandirse en el mercado. La empresa es también el núcleo básico para poder explicar el comportamiento de la economía en general, pues entender a la empresa, es entender el funcionamiento del sistema mismo. En los capítulos de la presente investigación, se ha plasmado a través de la evidencia histórica de la industria automotriz en el mundo, en México y en Guanajuato, una línea que permite entender mejor el comportamiento de esta suma de capacidades humanas en un micro universo y con características particulares, sin embargo, hay generalidades que pueden aplicar a toda empresa en todo sector.

La empresa, dirigida por un grupo selecto de personas, con capacidad de innovar, de aprender, equivocarse y corregir el camino, personifica el conjunto de esfuerzos de los individuos que la integran. Asimismo, esas capacidades le permiten a la empresa constituirse como una organización que aprende y se adapta, evoluciona y modifica su ambiente, y dentro de una estructura oligopólica, obliga y es obligada a modificar su comportamiento con forme a las acciones de otras empresas, quienes en conjunto obligan a todo el sistema a transformarse (instituciones, gobierno, academia, sociedad en general) y dicha transformación obliga a las mismas empresas a adaptarse a un nuevo entorno y el ciclo vuelve a iniciar. En otras palabras, entender a la empresa no se trata de entender a ésta como un ente aislado, sino como una parte de un sistema que influye sobre la evolución del mismo y éste sobre la otra, en un entorno en constante cambio, pues el entorno mismo personifica el cambio y evolución del hombre.

En el caso de la industria automotriz, lo anterior se puede ejemplificar. La innovación en un conjunto de empresas del tipo organizacional al que se nombró Toyotismo o producción flexible, incentivada y resguardada por el gobierno interesado en el desarrollo de su industria y al reaccionar ante la llegada de empresas de origen extranjero, es un ejemplo claro de todo lo anterior. La existencia de una política industrial en el Japón dio origen a ese conjunto de empresas que habrían de revolucionar la forma de hacer las cosas. El desarrollo de dichas empresas habría de gestar a su vez una transformación en su entorno, siendo que el entorno mismo fue factor para su existencia. Dicha transformación habría de superar las barreras nacionales, confrontaría el éxito de las japonesas con la decadencia de las occidentales, acostumbradas a llevar a cabo procesos permeados por un

conjunto de conocimientos en el marco de lo que había sido llamado Fordismo. Las empresas que habían generado una reacción en el entorno japonés, ahora se enfrentaban a una amenaza, y se vieron obligadas a adaptarse o desaparecer, y aunque dicha adaptación no fue del todo exitosa, pues la crisis del 2008 lo demostró claramente, aún intentan permanecer y hacer frente a la competencia, aprendiendo de sus errores, intentando corregirlos y forzándose a mejorar y reinventarse o encontrar oportunidades y nichos de mercado que les permitan mantenerse en la contienda. Las fuerzas productivas del nuevo paradigma tecno-económico requieren además una transformación de la legislación, infraestructura, el papel del Estado y un conjunto de factores que superan incluso la barrera de lo económico. Estamos en una era de transformación que intenta acoplar el entorno para que las fuerzas productivas exhiban todo su potencial aún detenido por los remanentes de la adaptación del mismo a condiciones de una vieja forma de hacer las cosas. Así, en una batalla dentro de un esquema de oligopolio competitivo, la interdependencia de los actores (llámense empresas armadoras, gobierno, academia, sociedad) es básica para entender la transformación del mercado automotriz

El caso mexicano, esa adaptación y transformación de la empresa y su medio se ve plasmada. A la llegada de la primera armadora, dados los cambios generados por la misma, y la subsecuente llegada de otras más, provocaron cambios que hicieron al gobierno generar una política a la que muchos llaman reactiva. La empresa principia el cambio, y el entorno transformado provoca la necesidad de adaptación de la empresa. En un entorno de sustitución de importaciones como política de desarrollo, se obligó a las empresas a adaptarse una vez más, pero a la vez, el conjunto de agentes y la falta de visión del gobierno provocó la insostenibilidad del modelo, generando un proceso de cambio más. Algo que destaca tanto para el caso mundial como para el caso nacional, es esa dinámica de constante cambio, una constante transformación, una persistente evolución.

***La complejidad de las decisiones de inversión.*** En la contienda por los mercados mundiales, en este entorno cambiante, las decisiones de inversión se transforman en clave para el éxito de las empresas.

La inversión se transforma en un punto sensible y estratégico para asegurar el éxito de las armadoras en un contexto de intensa competencia oligopólica.

Tradicionalmente, los determinantes de la inversión se han considerado de manera estática y simplificada, cuando éstos tienen que ver con la dinámica de transformación característica del sistema, y por tanto, son factores que están en constante cambio. Además de ello, generalmente se atribuye un peso mayor a algún factor al realizar una inversión, cuando por lo importante que se vuelve ésta para garantizar el éxito o derrota de la gran empresa, se vuelve compleja y requiere de una combinación de elementos que le permitan asegurar su permanencia y crecimiento en el mercado.

La decisión de invertir está influida en primera instancia por variables macroeconómicas como las ganancias, sus expectativas y su relación con la demanda efectiva; la tasa de interés; la confianza empresarial sobre las expectativas de ganancia; el riesgo (creciente); las inversiones pasadas; la demanda efectiva; y los procesos de innovación.

Dichas variables serán consideradas en todo momento, pues están relacionadas con la decisión de inversión en su forma más general. Sin embargo, conforme se va haciendo más fina la decisión de inversión, moldeándose al caso específico en el cual se aterrizará, incorpora en este proceso elementos de carácter microeconómico que complementan tal decisión.

Conforme la empresa complementa los elementos a considerar en sus decisiones de inversión, los relaciona de manera tal que le permitan maximizar su ganancia, que la final de cuentas se transforma en el principal móvil de la empresa capitalista. Todo ello se encuentra estrechamente relacionado con los costos.

Es decir, la decisión de invertir considera elementos muy generales y va pasando poco a poco de consideraciones macroeconómicas a consideraciones microeconómicas, retroalimentado en todo momento a las unas con las otras, pues la decisión de invertir aterrizada en lo microeconómico, debe satisfacer las demandas de la empresa que ha decidido emprender el proyecto de inversión, que una vez aterrizado en lo micro, proyectará un posible resultado que buscará conseguir el objetivo de toda megacorporación capitalista: el crecimiento.

En el proceso de descenso de las consideraciones macroeconómicas a las microeconómicas, en la presente investigación se encontró un conjunto de elementos meso que son el punto de conexión entre lo macro y lo micro. Dichos elementos de conexión han sido considerados como variables de una primera etapa en el descenso un enfoque a otro (de lo macro a lo micro).

Los factores meso, son comunes a todas las empresas que descendieron de lo macro, a lo micro, en donde lo micro son elementos propios del estado de Guanajuato.

Dentro de estos factores meso que las armadoras consideraron fundamentales en esta primera etapa de descenso se encontraron los siguientes:

- *Fragmentación de la cadena de valor.* Dentro del nuevo esquema de producción, es posible fraccionar las actividades a partir de la fragmentación de la cadena de valor. Dentro de un esquema regional de producción, se pueden llevar a cabo procesos de manufactura, intensivos en mano de obra, a ciertos lugares en donde los costos de ésta sean menores.
- *Distribución geográfica estratégica.* La producción a nivel mundial está dividida en tres principales regiones: Asia, Europa y América del Norte. En dichas regiones la mayor parte de lo que se produce y se vende se realiza en su interior. Cada región tiene sus propias características y tiene sus principales mercados. En el caso de América del Norte, el principal mercado es el de Estados Unidos. Si una armadora desea producir para abastecer al mercado de Estados Unidos, por lo general, entran como productores a la región instalando plantas de ensamblado, con el fin de reducir los costos.
- *Costo relativo de mano de obra.* Dentro de América del Norte cuyo mercado principal ha sido tradicionalmente el de Estados Unidos, México se convierte en el lugar natural para llevar a cabo los procesos de ensamblado dado el costo relativo de mano de obra. Adicionalmente, factores como la cercanía a uno de los mercados más importantes del mundo y la estabilidad macroeconómica refuerzan la característica que muchos consideran erróneamente como la más importante.

En una segunda etapa dentro del proceso de descenso, las variables propiamente micro que se encontraron como consideradas por las grandes armadoras son:

- Seguridad y certidumbre para las inversiones
- Vías de comunicación
- Cercanía y fácil acceso al mercado de Estados Unidos
- Acuerdos comerciales que permiten el acceso a otros mercados
- Mano de obra capacitada y dócil
- Un gobierno local cooperativo
- Existencia de una sólida base de proveedores

La armadora tarda cerca de dos años en diseñar un producto, incluyendo las características del mismo, mercado destino, divisiones de la cadena de valor proponiendo posibles lugares en donde se pueden llevar a cabo ciertos procesos, dadas las características de dichos lugares y los requerimientos de tal o cual proceso, características de la tecnología necesaria, etc., por lo que se abre un enorme abanico de posibilidades de los lugares en donde se pueden llevar a cabo procesos de inversión (variables de la primera etapa). Una vez identificados de manera global los lugares en donde, a partir de las características generales de los mismos, se pueden llevar a cabo las diversas partes del proceso de la cadena, se toman en consideración otro conjunto de variables que le permitan a la armadora obtener el mayor provecho de la dispersión de su proceso productivo. Tales variables son las más dinámicas y forman parte de las variables de la segunda etapa. Ese conjunto de variables pueden ser consideradas relevantes o no por una u otra armadora con el fin de llevar a cabo sus procesos de inversión.

En el caso de Guanajuato la evolución de éstas variables (segunda etapa) se da de la siguiente manera:

- *Política de promoción institucional de inversiones en la industria automotriz.* El Gobierno local, a través de un estudio que le permite identificar las debilidades y fortalezas que posee el estado, además de las industrias clave para el desarrollo del mismo, da origen a un conjunto de estrategias bajo un plan de desarrollo en el cual la atracción de empresas armadoras de la industria automotriz se vuelve crucial.
- *Ventaja del primer movimiento.* Para Guanajuato fue decisivo el plan global de General Motors (GM), de abandonar su vieja planta con trabajadores adaptados a un sistema en declive y sustituirla por una nueva, capaz de incluir los procesos aprendidos de su alianza estratégica con su competidora Toyota. Su cercanía a los principales mercados internos, principalmente el de la ciudad de México,

buenas vías de comunicación (vías, carreteras y aeropuertos) se convirtieron en conjunto en un factor de peso, reafirmado por la actitud de un gobierno cooperativo deseoso de recibir a un armadora, vista como una empresa clave para seguir con un plan de desarrollo que intentaba crear encadenamientos productivos. Estos últimos dos factores (vías de comunicación y un gobierno cooperativo se habrían de transformar en el atractivo base del estado, junto con el de salarios relativamente bajos en la región, docilidad de la mano de obra observada en el estado, cercanía y fácil acceso al mercado de Estados Unidos.

- *Continuidad y profundización de la política institucional a partir de los cambios impulsados por la primera armadora.* A partir de entonces, la empresa empezó a generar cambios en su entorno, conjugada con la participación del gobierno preocupado por seguir con su política de desarrollo. Se generó mayor infraestructura y se crearon proyectos de capacitación, Guanajuato se estaba transformando y creó las condiciones para que otra armadora se sintiera atraída por invertir.
- *Movimiento del primer seguidor.* Volkswagen (2013). La alemana además de los aspectos base, vio en el proyecto de infraestructura GPI (Guanajuato Puerto Interior), a los programas de apoyo para la capacitación de mano de obra y al Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), el cual iba con sus planes globales de crecimiento, factores que pesaron sobre su decisión de invertir. Dichos factores no habían sido contemplados por la estadounidense a su llegada, pues eran factores que no existían (a excepción del TLCAN que sin duda fue un factor también de importancia para GM y que al igual que los anteriores, se habría de convertir también en un factor base).
- *Transformación del entorno económico, social e institucional.* Así como ocurrió con la llegada de GM, con la llegada de VW, el entorno siguió modificándose. Al entorno se agregaban nuevos elementos que habrían de convertirse en atractivo para otras armadoras.
- *Movimiento del segundo seguidor.* Honda (2014). A la llegada de la primer japonesa, el entorno había cambiado, y a criterio de sus directivos, elementos como mano de obra capacitada, que no había sido considerado por las otras armadoras, fueron decisivos, además del nuevo conjunto de elementos base. Debemos destacar aquí, que el TLCAN fue muy importante para la compañía, al igual que para VW, pues en su estrategia global, México era clave para llegar al mercado de Estados Unidos, al contrario de la armadora que en el mismo mes inauguraba su planta: Mazda.
- *Movimiento del tercer seguidor.* Para Mazda (2014), también la capacitación de la mano de obra fue factor clave, por lo que habría de formar parte entonces de los elementos base. Al contrario de sus antecesoras, un aspecto de gran relevancia fue la multiplicidad de acuerdos comerciales que le daban a México acceso a un número muy atractivo de mercados. Dicho elemento no fue muy valorado por Honda, y se trataba de un elemento que no existía para sus antecesoras (o no en la magnitud de la del 2014).
- *El movimiento más reciente.* Toyota (2020) considera, además de los elementos base, incluyendo el de la mano de obra calificada que para las otras armadoras no era base, la existencia de una amplia gama proveedores, además de la gran dinámica que se ha creado en el bajío, de la cual quieren ser parte..
- *Complejización del Clúster tipo Enclave.* Tenemos así, un conjunto de factores base, que a pesar de ser los cimientos que dieron origen al cambio, se encuentran en constante evolución, y se tienen además elementos nuevos que surgen del proceso de transformación mismo y se van anexando al conjunto de factores que se vuelven atractivos a los ojos de los inversionistas.

Así, la hipótesis central de la presente investigación se cumple y se matiza. Se comprueba que son de importancia en la determinación de la inversión variables como los costos relativos a la mano de obra; cercanía y fácil acceso a los mercados objetivo, no sólo por localización geográfica, sino por la firma de acuerdos comerciales que den acceso preferencial a otros mercados; infraestructura de transporte acorde a los intereses de la empresa para llevar su producción a sus mercados destino, siendo no sólo el mercado de Estados Unidos aquél al que se quiere alcanzar, sino también América Latina y Europa; una fuerza de trabajo local capacitada y dócil; seguridad y certidumbre para las inversiones; instituciones de educación que provean de capacitación a los trabajadores; así como un gobierno local que ofrece incentivos para que la localización de nueva plantas se realice. Todo ello en el marco de un complejo sistema de planeación global en donde influyen fuertemente las estrategias de la competencia en un mercado donde rivalizan grandes corporaciones de clase mundial. Sin embargo, la empresa, toma decisiones en un ambiente cambiante influido por los movimientos de ella misma y por otros agentes más, generando un complejo sistema de co-evolución entre la empresa misma y su medio, por lo que las variables a considerar se tornan dinámicas y difieren entre aquellas que se tomaron en consideración para que una adoptara una decisión, con respecto a las que otras empresas consideraron para adoptar las propias. Así, el ambiente evolucionado genera desde su interior más variables que pueden ser consideradas más adelante por otras empresas. Por eso mismo, puede decirse además, que la decisión de inversión obedece a un conjunto de variables, es decir, se trata de una decisión multifactorial en donde el peso de cada variable depende de la estrategia global de la empresa y en general difiere, tanto en grado de ponderación, como en el número y tipo de variables entre empresas, a pesar de que existen elementos comunes en todas ellas.

Adicionalmente, se concluye que la industria automotriz establecida en el Estado de Guanajuato ha formado lo que se denomina un Clúster tipo enclave, y que la presencia y papel del Estado como actor, ha sido muy importante para dar la forma que la industria posee, no solo a nivel estado, sino a nivel nacional y mundial.

### ***Las preguntas complementarias***

¿Se puede decir que Guanajuato es un clúster automotriz? ¿Cuáles son los elementos de un clúster que están presentes en Guanajuato?

No se puede hablar de Guanajuato como un clúster, debido a que elementos del concepto no se encuentran presentes, tales como fuertes procesos de innovación en la cadena de valor establecida en el lugar, y una intensa relación entre agentes, entre otros factores descritos con detalle en la presente investigación. Debido a lo anterior, se considera que la categoría que se adapta a la descripción de la realidad de Guanajuato es la de Clúster tipo Enclave. Los clústeres tipo enclave son concentraciones geográficas de compañías, agentes gubernamentales e instituciones que abracan una gran variedad de industrias relacionadas y otras entidades importantes para la competencia. Los actores que se incluyen en dicha concentración son, por ejemplo, abastecedores de insumos especializados, así como de componentes y servicios. Se trata de concentraciones cuyo

principal componente de inversión es de origen extranjero, explotando las características regionales para obtener mayor productividad. Dichas concentraciones se generan a partir de la llegada de una líder de cadena, y la consecuente llegada de sus proveedoras, integrando en algunos casos a, a proveedores locales quienes se encargan de los eslabones de menor valor agregado de la cadena. Éste tipo de clústeres incluyen al gobierno y otras instituciones como universidades, proveedores de entrenamiento vocacional, y asociaciones de comercio privadas, quienes intentan proveer de entrenamiento especializado y educación, investigación y soporte técnico, sin embargo, las relaciones entre los agentes es débil dado el limitado acceso que provee la líder a la cadena.

Otra característica de este tipo de clústeres, es que permite la derrama de conocimientos tecnológicos, dado que existen fuertes procesos de innovación, sin embargo, tales procesos de innovación en su mayoría no se encuentran completamente localizados en el clúster. Una gran parte, principalmente la de mayor contenido tecnológico, se encuentra fuera de la aglomeración. Existe además una fuerte heterogeneidad entre empresas que integran procesos de innovación y quienes no, y la mayor parte de los esfuerzos de innovación se encuentra entre las proveedoras de las líderes de la cadena.

¿Cómo se lleva a cabo el proceso de toma de decisiones de inversión de las armadoras en Guanajuato?

La inversión de la industria automotriz está ligada a estrategias globales de las líderes de la cadena, quienes con el fin de crecer, siendo el objetivo de toda empresa, buscan la manera de aprovechar las mayores ventajas que puedan derivarse de la selección de los lugares más aptos para llevar ciertos procesos productivos. Estos lugares aptos pueden definirse de manera muy general en términos de mano de obra especializada, tecnología, acceso a recursos, costos, entre otros factores. Así, aquellos procesos que requieran de un uso intensivo de conocimientos de vanguardia, se llevarán a cabo en donde exista el personal con las capacidades necesarias, mientras que procesos intensivos en mano de obra, como el ensamblado, se llevarán a cabo en los lugares en donde exista el personal con la capacitación suficiente, cuyo costo sea competitivo. Adicionalmente, la ubicación de dichos lugares con respecto a sus mercados destino es considerada debido a las características de lo que se desea transportar. Es menos costoso transportar una parte con tecnología de punta desde un lugar lejano, a transportar el producto terminado hasta su destino final. Así, dentro de un mosaico de posibles lugares en donde establecer nuevas plantas, identifican los lugares en donde puedan obtener las mayores ventajas, que incluyen no solo la cercanía, sino además incentivos provenientes de los gobiernos quienes buscan atraer mayores niveles de inversión.

Las empresas ensambladoras como líderes de la cadena, son quienes tienen el papel principal en las decisiones de inversión. Cuando la empresa líder planea llevar a cabo una inversión, negocia con sus proveedoras para que la inversión de la primera, sea acompañada por una gran parte de la cadena de proveeduría, sin embargo, si existe una base de proveedores de clase mundial, éste se transforma en un incentivo más, pues aprovechan la existencia de dicha base. Así, cuando llega una ensambladora a una región, trae consigo un enorme potencial de inversión de otras empresas. La toma de decisiones de inversión es un proceso largo y multifactorial, que generalmente está asociada a

la elaboración de un nuevo producto o una nueva estrategia global de competencia que busca el reposicionamiento de la compañía en la competencia mundial. En dicho proceso, se estudian las características del producto, lo que permite fragmentar su cadena de valor en distintas secciones, para llevar aquellos procesos en donde a la ensambladora le sea conveniente. Se consideran entonces, factores como los arriba mencionados, permitiendo a la ensambladora cumplir con sus objetivos de expansión.