



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Estrategias empresariales y creación de valor en GM ante la crisis  
económica financiera (2008 – 2014)**

**T e s i s**

Que para optar por el grado de:

**Maestro en Finanzas**

Presenta:

**Roberto Carlos Valenzuela Martínez**

Tutor:

**Dra. María de Lourdes Álvarez Medina**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

**México, D. F., Octubre de 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## **Agradecimientos**

A mi amada Pau, por tu amor, apoyo incondicional y palabras de aliento en todo momento.

A la Dra. Lourdes Álvarez, por su asesoría, consejos y enseñanzas de vida.

A la Dra. Maria Luisa Saavedra por su valiosa aportación en la elaboración de este trabajo.

A Cocor y Clau que siempre están cuidandome.

A Silvia Durand, por su ayuda constante.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Tabla de contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Matriz de congruencia .....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo I. Conceptos teóricos para el análisis .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Concepto de estrategia .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Estrategias de la industria automotriz .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Estrategias y Modelos Productivos .....</b>	<b>19</b>
1.3.1 Estrategia de Calidad.....	20
1.3.2 Estrategia Diversidad y Flexibilidad.....	22
1.3.3 Estrategias de Volumen.....	23
1.3.4 Estrategias de Mercado .....	25
1.3.5 Estrategias Ambientales .....	25
1.3.6 Estrategias de Participación .....	25
1.3.7 Estrategias de Tecnología .....	26
1.3.8 Modelos Productivos.....	26
<b>1.4 Análisis Financiero y Creación de Valor .....</b>	<b>32</b>
1.4.1 El modelo CAPM.....	33
1.4.2 El modelo EVA .....	39
1.4.3 Elementos del EVA.....	41
1.4.4 Estrategias del EVA .....	45
1.4.5 La importancia y utilidad del EVA en las unidades de Negocio. ....	47
1.4.6 Interpretación del EVA .....	48
1.4.7 Ventajas y Desventajas del EVA .....	48
1.4.8 La estructura de capital o decisión de financiamiento .....	50
<b>Capítulo II: Situación de la industria automotriz.....</b>	<b>51</b>
<b>2.1 Antecedentes de la industria en el mundo .....</b>	<b>52</b>
2.1.1 El automóvil, más que un medio de transporte .....	54
2.1.2 Las nuevas economías protagonistas .....	56
2.1.3 Producción por región .....	59
2.1.4 La crisis del sector automotriz .....	60
2.1.5 Estrategias de la industria en un entorno mundial .....	63
2.1.6 La Internacionalización.....	65
<b>2.2 Antecedentes de la industria en México .....</b>	<b>66</b>
2.2.1 Estructura .....	68
2.2.2 Retos que enfrenta la Industria Automotriz en México .....	70
2.2.3 Líneas de acción para fortalecer el desarrollo del sector .....	71
2.2.4 Tratado de Libre Comercio de América del Norte a 20 años de su celebración.....	73
2.2.5 Desigualdad Norte-Sur y Multinacionales .....	74
2.2.6 Impacto social, después del TLCAN .....	75
<b>Capítulo III: Trayectoria de General Motors .....</b>	<b>78</b>
<b>3.1 Reseña de los orígenes .....</b>	<b>78</b>
3.1.1 Década de 1970.....	79
3.1.2 Década de 1980.....	80
3.1.3 Década de 1990.....	81
3.1.4 Década del 2000.....	82
3.1.5 Década del 2010.....	83
3.1.6 La Crisis .....	84
<b>3.2 Análisis, descripción y reestructuración de GM.....</b>	<b>87</b>

3.2.1	Regiones de Negocio.....	87
3.2.2	Marcas .....	89
3.2.3	Ventas por Región.....	92
3.2.4	Inversiones en China “ <i>Joint Ventures</i> ” .....	93
3.2.5	Producción y Empleados.....	95
3.2.6	Investigación y Desarrollo .....	98
<b>Capítulo IV: Cálculo del EVA “<i>Economic Value Added</i>” .....</b>		<b>104</b>
<b>Conclusiones .....</b>		<b>112</b>
<b>Bibliografía .....</b>		<b>115</b>
<b>Anexos .....</b>		<b>118</b>

## Introducción

Como consecuencia de las difíciles condiciones económicas que imperan a nivel mundial, en el 2008 en medio de una crisis económica ocasionada por problemas en el sector inmobiliario de Estados Unidos la industria automotriz se vio inmersa en una crisis económica por lo que ha tenido cambios muy importantes y ha sufrido una reestructuración productiva.

Las tres empresas fabricantes de automóviles más importantes de Estados Unidos resintieron la crisis de manera muy significativa, GM y Chrysler se declararon en capítulo 11 (situación previa a la quiebra) y Ford no quebró pero sus operaciones se vieron muy afectadas.

Huberto Juárez (2005), señala que Estados Unidos ya había sufrido dos grandes crisis de la industria automotriz. Las crisis económicas de 1929 y 1978. La primera crisis llevó a la revisión del modelo de producción fordista introduciendo nuevos conceptos como: la segmentación del mercado, la creación de la obsolescencia planificada o relevo de modelos en tiempos cortos y la mercadotecnia para impulsar el cambio de modelos. En la crisis de 1978 el agotamiento del sistema de producción en masa y la revaloración crítica del fordismo llevaron a cambiar el sistema hacia la producción flexible. De la misma manera la industria de autopartes cambió al surgir las estructuras de subcontratación. Juárez considera el modelo toyotista como un golpe al sindicalismo en los Estados Unidos, porque disminuyó el número de trabajadores a la tercera parte.

Juárez (2009) también considera que la crisis se hizo patente en 2008 pero afectó de manera distinta a los países y a las empresas: General Motors, Toyota, Daimler Chrysler y Nissan disminuyeron los ingresos, mientras que VW, Fiat y BMW los aumentaron. Además el crecimiento del mercado chino jugó un papel central para algunas armadoras al contrarrestar los efectos de la crisis por tener tasas de crecimiento positivas.

La quiebra de General Motors<sup>1</sup>, generó la pérdida de empleos, cierre de plantas, cambio en sus procesos productivos y marcó los cambios que se avecinaban para los próximos años. Y de cómo todo esto ha llevado a la reaparición de políticas de rescate usando para ello enormes volúmenes de fondos públicos<sup>2</sup>.

Se establece que la dinámica de esta nueva crisis plantea algunos problemas que no están presentes en los periodos depresivos anteriores; se cuestionan los patrones de producción, de uso de tecnologías y de consumo que actuaron como catalizadores de la crisis, los impactos ambientales por el uso masivo del automóvil de combustión interna en detrimento de los sistemas colectivos de transporte y en beneficio exclusivo de los grandes fabricantes. (Rueda y Álvarez, 2011).

General Motors producía tres cuartas partes de sus vehículos, fuera de los Estados Unidos, pero al considerar ventas, utilidades, empleados y activos era la menos internacionalizada. General Motors tenía pérdidas y problemas con el sindicato, pero fue cambiando de empleados y plantas viejas en Estados Unidos a plantas nuevas con empleados jóvenes en China, Corea, Brasil y México. El mercado chino fue el que más crecimiento tuvo en la última década y fue un gran incentivo para las multinacionales (Rueda y Álvarez, 2011).

En Diciembre de 2008 el gobierno de los Estados Unidos le proporcionó ayuda financiera, otorgando una línea de crédito por 11,300 mdd. Estos fondos pretendían ayudarla a recuperar su viabilidad financiera y tuvo que presentar un plan de reestructuración en Marzo de 2009,. En ese año (Junio) sufre un proceso de reestructuración cerrando plantas, vendiendo marcas y creando la Nueva General Motors.

David Cole (Noviembre 18, 2008), Director y Miembro del Centro de investigación y Desarrollo Automotriz, comenta: *“Es irónico como una empresa que muestra un progreso en varios frentes tales como: la producción de los autos y camionetas más competitivos en*

---

<sup>1</sup> El 01 de Junio del 2009 se declaró en bancarrota en Nueva York con 82,000 mdd en activos y 173,000 mdd en pasivos.

<sup>2</sup> De acuerdo al Center for Automotive Research (CAR) con sede en Ann Arbor, Michigan, el gobierno de los Estados Unidos le proporcionó a Chrysler un importe de 1,300 mdd y a General Motors 11,300 mdd.

*décadas, así como la creación de nuevos productos como el Chevy Volt<sup>3</sup> haya caído en esta situación”*

En este trabajo nos cuestionamos sobre los resultados que ha tenido GM después de la crisis y si en verdad el apoyo recibido por los gobiernos de Estados Unidos y Canadá ayudaron a la empresa a tener un mejor desempeño. McAlinden y Chen (2014) señalan que GM tuvo mejores resultados que Toyota y Honda en 2012 sin embargo observamos que los cálculos que ellos realizan solamente consideraron la Utilidad Neta. Al respecto creemos que ellos debieron haber utilizado la Utilidad de Operación, ya que, ésta refleja la utilidad o pérdida de las actividades reales de la empresa.

Como hipótesis central consideramos que, General Motors cambio su visión hacia China, iniciando la fabricación de autos verdes o híbridos, también efectuó cambios en sus estrategias de fabricación, portafolio de productos, internacionalización y financiamiento, adquirió conocimiento y capacidades específicas como son: diseño, prueba y validación, desarrollo de nuevos productos, procesos estadísticos y de logística, de información, costos y financiamiento para fomentar habilidades de cooperación con otras empresas y organismos para volver a posicionarse en el mercado como una empresa rentable lo que le permitió generar valor.

El Objetivo de esta tesis es comprobar si las estrategias desarrolladas por General Motors le permitieron sortear el proceso de bancarrota por el que atravesó en 2008 y posterior a ello generar valor.

Para lograrlo se siguió la siguiente metodología:

- Por medio, del método exegético, se hace un análisis financiero y de la creación de valor de General Motors de 2008 al 2014, como unidad de negocio, ya que, este periodo incluye información tanto de General Motors Corporation (Vieja GM) y de General Motors Company (Nueva GM).

---

<sup>3</sup> Auto Eléctrico lanzado en el 2010 comercializado exclusivamente en Estados Unidos y Canadá

- Describir los principales factores que han sido identificados como causas de la quiebra de General Motors Corporation.
- Por medio del método analítico financiero se analizaron los reportes anuales de General Motors desde el 2008 hasta el 2014, para obtener la información financiera relevante para el análisis financiero.
- Investigación documental. Revisión de noticias, artículos de investigación y de divulgación, así como la revisión de la literatura de expertos en el área del sector automotriz durante el proceso de quiebra de General Motors. Publicados en la prensa Norteamericana e Internacional.
- Para la determinación del EVA “Economic Value Added” se obtuvieron los Reportes Anuales de General Motors de la página de “The U.S. Securities and Exchange Commission”, revisión de la literatura especializada en el tema, así como el uso de Capital IQ, y otras fuentes.

El marco teórico de este trabajo está formado por elementos de administración estratégica, modelos productivos, estrategias de las multinacionales automotrices y administración financiera. Los trabajos de Boyer & Freyssent (2003), y otros autores, nos ayudaron a comprender la forma en que GM opera; identificar, analizar y vincular sus estrategias de forma comparativa, en la medida de lo posible; los estados financieros, principalmente el Balance General y Estado de Resultados.

La presencia de General Motors en México ha sido clave para el desarrollo económico del país, desde 1935, actualmente GM de México genera 15,000 empleos directos siendo uno de los más grandes productores y exportadores del país.

El presente trabajo es relevante ya que nos permite conocer la forma en que General Motors está adaptando sus estrategias a partir de una situación económica adversa, y de nuevo ser una

empresa competitiva, la compañía perse genera muchos empleos directos e indirectos al fabricar 11 millones de unidades alrededor de todo el mundo, inversión en tecnología e innovación, así como la creación de cadenas productivas que están en torno a ella.

## Matriz de congruencia

	Pregunta de Investigación	Objetivos de Investigación	Hipótesis de Investigación
<b>Principal</b>	¿Las estrategias que llevó a cabo General Motors después del proceso de la bancarrota por el que atravesó en el 2008 le permitieron genera valor ?	Comprobar si las estrategias desarrolladas por General Motors le permitieron sortear el proceso de bancarrota por el que atravesó en 2008 y posterior a ello generar valor .	General Motors cambio su visión hacia China, iniciando la fabricación de autos verdes o híbridos, también efectuó cambios en sus estrategias de fabricación, portafolio de productos, internacionalización y financiamiento, adquirió conocimiento y capacidades específicas como son: diseño, prueba y validación, desarrollo de nuevos productos, procesos estadísticos y de logística, de información, costos y financiamiento para fomentar habilidades de cooperación con otras empresas y organismos para volver a posicionarse en el mercado como una empresa rentable lo que le permitió generar valor.
<b>Particular Uno</b>	¿Cuáles fueron los cambios en las estrategias de producción?	Identificar los cambios en las estrategias de producción desarrolladas por GM después del 2008.	
<b>Particular Dos</b>	¿Cuáles fueron los cambios en las estrategias de Internacionalización?	Identificar los cambios en las estrategias de internacionalización desarrolladas por GM después del 2008.	
<b>Particular Tres</b>	¿Cuáles fueron los cambios en las estrategias de portafolio y productos?	Identificar los cambios en las estrategias de portafolio y productos desarrolladas por GM después del 2008.	
<b>Particular Cuatro</b>	¿Cuáles fueron los cambios en las estrategias financieras ?	Identificar los cambios en las estrategias financieras desarrolladas por GM después del 2008.	

El desarrollo de este trabajo se establece a lo largo de cuatro capítulos, en los cuales se analizan principalmente aspectos teóricos y estadísticos del comportamiento de General Motors en el periodo señalado.

El Capítulo Uno titulado “Conceptos teóricos para el análisis” establece los elementos teóricos para analizar el comportamiento de GM. La administración estratégica, sus orígenes y evolución así como las categorías de estrategias propuestas por Mintzberg (1993) y Porter (2012) nos proporcionan factores de referencia para la investigación. La revisión de los modelos productivos Boyer y Freysenette (2003) que están enfocados específicamente en la industria automotriz. Finalmente la información financiera nos permitió hacer el análisis del Modelo del Valor Económico Agregado.

El Capítulo Dos titulado “Situación de la Industria automotriz” se estudian los antecedentes y tendencias del sector, en el mundo y México, tomando cifras de producción y ventas 2008-2014. Se analizan los cambios por región, país y empresa Sobresale el cambio de importancia relativa de la participación de Asia. A nivel de país se advierte el acelerado crecimiento de China, mientras que Estados Unidos fue el más afectado por la crisis.

En el Capítulo Tres titulado “Trayectoria de General Motors, se hace referencia a la historia de la empresa, desde su creación y crecimiento, a través del tiempo. También se analiza el proceso de reestructuración por el que tuvo que pasar en materia de regionalización, ventas, producción, la reducción de plantas, empleados y marcas, así como las nuevas estrategias implantadas después de la crisis.

En el Capítulo Cuatro titulado “Cálculo del EVA, *Economic Value Added*” se desarrolla el cálculo de este método de valuación, para determinar si GM a pesar de haber presentado una notable recuperación después de su bancarrota es una empresa que genera o destruye valor. Para la determinación del cálculo se obtuvo información de los Reportes Anuales de General Motors de la página de “*The U.S. Securities and Exchange Commission*”, revisión de la literatura especializada en el tema, así como el uso de Capital IQ, y de otras fuentes.

## Capítulo I. Conceptos teóricos para el análisis

Para la elaboración de una estrategia es de suma importancia conocer la evolución de la industria. Conocer su ciclo de vida para estar preparados en situaciones de emergencia y saber qué estrategia utilizar para obtener mayores beneficios y poder zanjear el problema.

El concepto de ciclo de vida de un producto es el que mejor se adapta o nos puede ayudar a predecir el curso de la evolución de una industria. La hipótesis establece lo siguiente, *“Un sector industrial pasa por varias fases o etapas: introducción, crecimiento, madurez y declinación”* (Porter, 2012)

Porter (2012) plantea que se obtiene un mayor beneficio al estudiar los procesos de cambio de la industria e identificar las fuerzas que realmente lo generan:

La industria automotriz, es una industria madura. Esto significa que después de haber experimentado un crecimiento acelerado, comienza a tener un crecimiento gradual, es decir, se estabiliza. Este crecimiento no tan acelerado no significa que la industria esté en crisis pero puede ser el inicio, si se presentan indicios de una crisis el planteamiento de estrategias bien estructuradas pueden ser la diferencia entre sumergirse en los problemas o simplemente verlos pasar. (Álvarez 2002).

Por lo cual es importante que se preste atención a los siguientes puntos:

- Reducción de las expectativas del crecimiento financiero
- Mayor disciplina de la organización

- Menores expectativas de progreso
- Mayor atención al aspecto humano
- Recentralización

## **1.1 Concepto de estrategia**

¿Qué es la estrategia? No hay ninguna definición universalmente aceptada, el término es utilizado con diversas acepciones por muchos autores y administradores.

El origen de la palabra “estrategia” se remonta a los griegos que fueron conquistados por Alejandro de Macedonia y su padre. El vocablo “*strategos*” inicialmente se refería a un nombramiento (del general en jefe de un ejército). Más tarde paso a significar el arte del general, esto es, las habilidades psicológicas con las que asumía el papel asignado. En la época de Pericles (450 A.C.) vino a explicar habilidades administrativas (administración, liderazgo, oratoria, poder). Y ya en tiempos de Alejandro de Macedonia (330 A.C.) el término hacía referencia a la habilidad para aplicar la fuerza, vencer al enemigo y crear un sistema unificado de gobierno global (Mintzberg, 1993).

## **1.2 Estrategias de la industria automotriz**

A finales de la década de los años setenta, se observaban destacadas e importantes transformaciones en la industria del automóvil. Entre ellas, la internacionalización, misma que estaría determinada por la evolución de la demanda y las modificaciones en las ventajas comparativas de las firmas. (Michelli, 1994)

- A. Una transferencia progresiva de la producción hacia las regiones en donde la demanda crece más rápidamente (periferia de Europa Occidental, Europa del Sur, América Latina y algunos países de Asia).
- B. Búsqueda de tecnologías adaptadas a nuevas reglamentaciones, o bien a nuevas conductas de los usuarios.
- C. Esfuerzos renovados por aumentar la productividad y mantener la competitividad internacional: automatización, unificación de modelos, repartición de tareas entre empresas de un mismo grupo, concentración, en una sola fábrica, de la producción de una pieza específica.
- D. Diversificación progresiva de actividades de las grandes empresas hacia otros negocios. Todos estos factores, junto con la evolución cuantitativa de la demanda, darían por resultado una "relocalización" completa de la industria". El mercado interno comenzaría a verse saturado, y entonces tendría lugar una importante estrategia de internacionalización.

La aparición de un nuevo modelo social de manufactura, determinado por nuevas formas de organización y tecnologías flexibles basadas en la automatización, le darían a la industria un nuevo rostro dejando atrás las formas tradicionales.

En 1990 James Womack, conocido analista de la industria automotriz estadounidense mencionó que, por el año 2000 seguirían existiendo las Tres Grandes, pero sus nombres podrían ser Toyota, Nissan y Honda. Las firmas automotrices se vieron en la necesidad de reformar las estrategias de la competencia a escala internacional, experimentando con una mayor diversidad de productos, automatización del diseño de manufactura y flexibilización de la organización social del trabajo (Michelli, 1994).

Una de las respuestas iniciales de las empresas durante la crisis de los setenta, fue ampliar la escala de producción en algunos países en desarrollo, especialmente España y Brasil, creando en éstos plataformas de exportación hacia el mercado mundial. En ese panorama, dos firmas ocuparon un lugar relevante, Ford y Volkswagen<sup>4</sup>. Eran el punto de referencia de la internacionalización cuando era evidente la desaparición de los mercados tradicionales y, por ello, la importancia de obtener respuestas que explotasen las ventajas de cada empresa.

Para responder a las tendencias y demandas del mercado, las ensambladoras han seguido diferentes estrategias como:

1. La adopción de una perspectiva global en las actividades de manufactura.
2. Estrategias de crecimiento interno o mediante alianzas, fusiones y adquisiciones.
3. La participación en actividades de niveles superiores de la cadena productiva como los servicios financieros.
4. La adopción de plataformas y sistemas modulares de producción.
5. La subcontratación de procesos productivos necesarios para la manufactura de automóviles que cambian las relaciones entre ensambladoras y proveedores

En el pasado las empresas norteamericanas presumían que casi cada componente de un modelo nuevo era diferente de su predecesor, esos cambios generaban un incremento en los costos y consumían tiempo de ingeniería. En las últimas décadas, apenas se aprovechaban de una generación a otra. Lo que ha originado que las empresas reutilicen en buena medida parte de sus plataformas actuales para el desarrollo de la siguiente generación.

---

<sup>4</sup> El famoso escarabajo de Volkswagen, supero por mucho al Modelo “T” de Henry Ford como el automóvil más vendido en la historia de industria automotriz. Por mucho tiempo se importó de la fábrica de Volkswagen localizada en Puebla y de las fábricas de Volkswagen de Brasil para satisfacer el creciente mercado latinoamericano y se extendió ampliamente hacia otros continentes.

Anteriormente las automotrices eran incapaces de armar los autos en la misma fábrica sin hacer una inversión cuantiosa. (Gareth, 2006)

Las empresas automotrices en este marco están aplicando una triple estrategia para disminuir los costos laborales: automatización basada en computadoras y microelectrónica; disminuciones y otras concesiones en salarios y normas del trabajo. Por último, subcontratación de partes a proveedores de menor salario dentro y fuera de Estados Unidos.

Se plantea la idea de una mayor centralización del control de la casa matriz sobre las filiales como una de las características de la nueva fábrica global, a diferencia de la internacionalización anterior, en la cual las filiales poseían un importante grado de autonomía.

Estados Unidos ocupa el lugar central en la estrategia de expansión internacional de las empresas japonesas. Desde finales de los años sesenta, más del 40% de las exportaciones japonesas de automóviles tenían como destino el mercado estadounidense, en tanto que en segundo término se encuentran Europa Occidental con 21%. La respuesta estratégica que se ofrece a partir de entonces es un programa proteccionista de restricciones voluntarias que empieza a correr en abril de 1981 con una duración proyectada de cuatro años. La justificación del proteccionismo emergente fue la necesidad de debilitar la competencia japonesa y abrir un periodo de espera mientras las firmas estadounidenses completaban su reestructuración (Michelli, 1994).

De acuerdo con Álvarez (2002) existen tres factores importantes que influyen los cambios en la industria automotriz mundial:

1. El comportamiento de la demanda de vehículos.
2. La regulación gubernamental en los países desarrollados.

### 3. Los cambios tecnológicos.

Respecto al comportamiento de la demanda se observa que las ventas de automóviles nuevos en los países desarrollados crecieron a una tasa inferior al 1% anual en la última década, por lo que la rivalidad entre ensambladoras se ha incrementado y han proliferado estrategias ofensivas que se ven reflejadas en la integración horizontal como son compras, fusiones y adquisiciones entre empresas fabricantes de automóviles y desintegración vertical como son las escisiones y subcontratación de la industria en el ámbito mundial. Países como: Brasil, India, China y los países del bloque de Europa Oriental han incrementado de manera importante la demanda de automóviles. Es por ello que los planes de inversión de la industria van dirigidos a estos países (Álvarez, 2002).

La industria se ha centrado en la innovación de procesos y productos componentes, donde las nuevas áreas de generación de valor agregado tienen que ver con estandarizaciones de desarrollos en el diseño, los nuevos dispositivos para asegurar un rendimiento más limpio de combustible, los nuevos servicios para la comodidad de los usuarios: simplificación de controles, el lector de CD, el teléfono, la TV, los sistemas de alarmas y seguridad computarizados, los nuevos materiales (por ejemplo, la pintura automotriz ha dejado sus bases de químicos aerosoles para usar bases de agua), los plásticos, las cerámicas, nuevas aleaciones metálicas y, recientemente, controladores de fax, internet, correo electrónico y guías para áreas urbanas (Juárez H. , El auto global, desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil., 2005).

La regulación gubernamental en los países desarrollados ha jugado un papel importante en la reestructuración de la industria automotriz porque ha obligado el cambio tecnológico y ha permitido la entrada a nuevos actores que proveen esta tecnología. Se han fijado estándares de seguridad en los vehículos, como cinturones de seguridad y bolsas de aire, y se han establecido

medidas de control de tipo ambiental para regular emisiones contaminantes y consumo de gasolina. Este equipamiento le da una ventaja competitiva al producto, lo que hace más fácil su venta a precios elevados; sin embargo, la experiencia ha demostrado que es cuestión de tiempo para que los otros competidores utilicen la misma tecnología, por ello la ventaja competitiva desaparece convirtiéndose en ocasiones en equipo obligatorio (Álvarez, 2002).

La tecnología ha intervenido en la dirección de la industria. El uso de nuevos materiales como el plástico y el aluminio han ayudado a fabricar vehículos más seguros y ligeros que consumen menos gasolina y como consecuencia se ha disminuido el consumo de acero en los automóviles. Esto ha obligado a las siderúrgicas a crear aceros más ligeros con nuevas aleaciones y recubrimientos que les permita seguir compitiendo en el mercado (Álvarez, 2002).

Los automóviles han llegado a ser más dependientes de la electrónica. Cada vez hay más sensores y sistemas eléctricos que controlan y monitorean el desempeño del automóvil. Actualmente, en la industria automotriz la electrónica representa el 25% del valor del vehículo.

La adquisición de capacidades para crear, reproducir y reparar estos nuevos vehículos ayudará a redefinir las relaciones dentro del sistema automotor del futuro. Será un reto importante la coordinación de competencias electrónicas, ya sea las incorporadas al vehículo o las relacionadas con su funcionalidad como es el sistema de navegación. Las tecnologías de información, específicamente el comercio electrónico, determinarán la forma en que se distribuirán los automóviles en el futuro. Se considera que las ventas a través de Internet se incrementarán cada año, generando un cambio radical en la participación y actividades de las empresas detallistas.

Se puede observar que la industria automotriz a lo largo de su historia ha evolucionado debido a las crisis y conflictos que se han presentado, sin embargo es visible que no se han producido cambios radicales sino progresivos.

En la actualidad, con los altos precios del petróleo y una economía estadounidense que está en recuperación debido a la crisis hipotecaria del 2008, las armadoras están replanteando su estrategia, convirtiendo las plantas de camionetas ligeras en fábricas de automóviles más pequeños que tienen un menor consumo de combustible.

Asimismo, las armadoras del mundo están siendo duramente golpeadas por las diferentes crisis económicas mundiales que se han presentado. Los fabricantes de automóviles de Asia, Europa, América del Norte y otras partes han sido forzados a implementar estrategias creativas de marketing para atraer a consumidores no cautivos a adquirir automóviles, muchas empresas sufren de disminución en sus ventas por lo que los principales fabricantes están ofreciendo descuentos sustanciales.

Es necesario precisar que la competencia en la industria automotriz es muy intensa debido a la naturaleza global de esta industria y con la crisis se ha intensificado aún más, por lo que las estrategias que se adoptan deben modificarse rápidamente, por lo que resulta difícil mantenerlas actualizadas.

### **1.3 Estrategias y Modelos Productivos**

De acuerdo a Robert Boyer y Michel Freyssenet en su libro: Los Modelos Productivos. Hacen referencia a diferentes estrategias aplicadas en la industria automotriz, así como las armadoras que se caracterizaron por el uso de las mismas. En la actualidad la globalización, la competencia y las crisis económicas han generado que dichas estrategias se vuelvan más comunes para la industria en general. En consecuencia las empresas se diferencian por las estrategias utilizadas para generar ganancias y por la forma en que las realizan.

Dichas estrategias son:

- Estrategia de Calidad.
- Estrategia de Diversidad y Flexibilidad.
- Estrategia de Volúmenes.
- Estrategia de Volumen y Diversidad.

Otras estrategias importantes a considerar son:

- Estrategias de Mercado.
- Estrategias Ambientales.
- Estrategias de Participación.
- Estrategias de Tecnología

### **1.3.1 Estrategia de Calidad**

Es la estrategia de los fabricantes llamados de gama alta y de lujo, denominados durante mucho tiempo “especialistas”, en oposición a los “generalistas” que se dirigen al gran público.

Fue la estrategia empleada por la mayoría de los fabricantes a comienzos de la industria automotriz, ya que, dado el elevado costo de producción y de uso, únicamente la clientela adinerada podía adquirir sus autos. (Boyer, 2003).

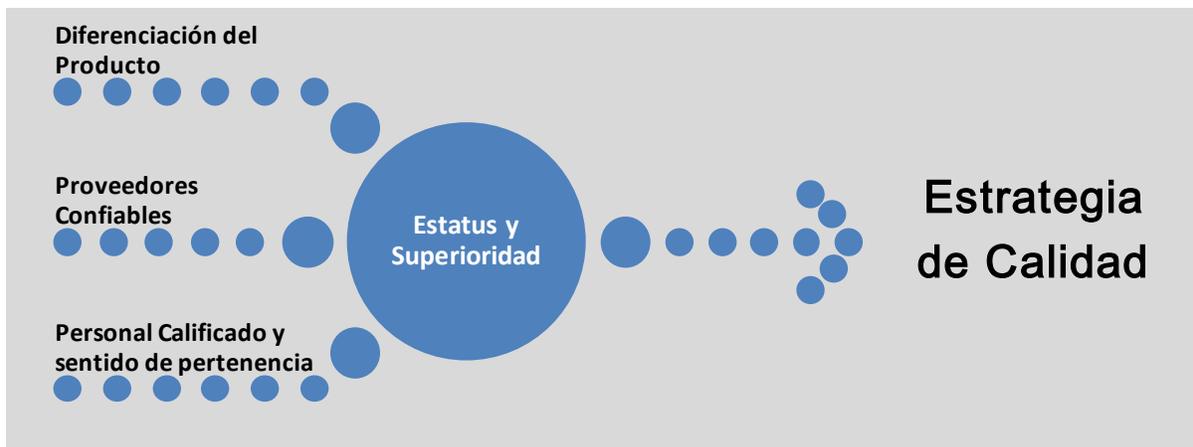
La calidad se refiere tanto a la fiabilidad, acabado, materiales empleados como al número y tipo de equipamientos, al estilo, la perfección o la novedad técnica, el servicio posventa y los signos simbólicos de distinción social. Sus criterios varían en el tiempo y el espacio y difieren según las

clientelas. Es fuente de ganancia cuando la clientela a la que va dirigida la considera superior a la que ofrecen los competidores. Esta estrategia favorece los aspectos que permiten percibir al producto socialmente superior. En los productos de gama alta, la clientela adinerada es la que permite el precio del producto al aceptar el precio del mismo, ya que lo consideran un medio de separación y distinción social. La diferenciación simbólica del producto es la función principal. (Boyer, 2003).

El producto puede ir desde el auto de lujo, fabricado prácticamente a mano para gente muy adinerada, hasta el automóvil de gama alta producido en serie para las clases acomodadas y los sectores con ingresos superiores a los del promedio de la población.

Esta estrategia requiere de una mano de obra calificada, además hay que considerar que la fama de una marca de gama alta suele estar vinculada a la de su país o de su región de implantación. Los medios necesarios para instaurar la estrategia calidad, deben apoyar a construir, mantener y reactualizar la fama de la gama alta.

**Figura 1.1 Estrategia de Calidad**



*Fuente: Elaboración propia con información del libro: "Los Modelos Productivos" de Robert Boyle y Michel Freyssenet. Madrid 2003. Editorial Fundamentos*

### **1.3.2 Estrategia Diversidad y Flexibilidad**

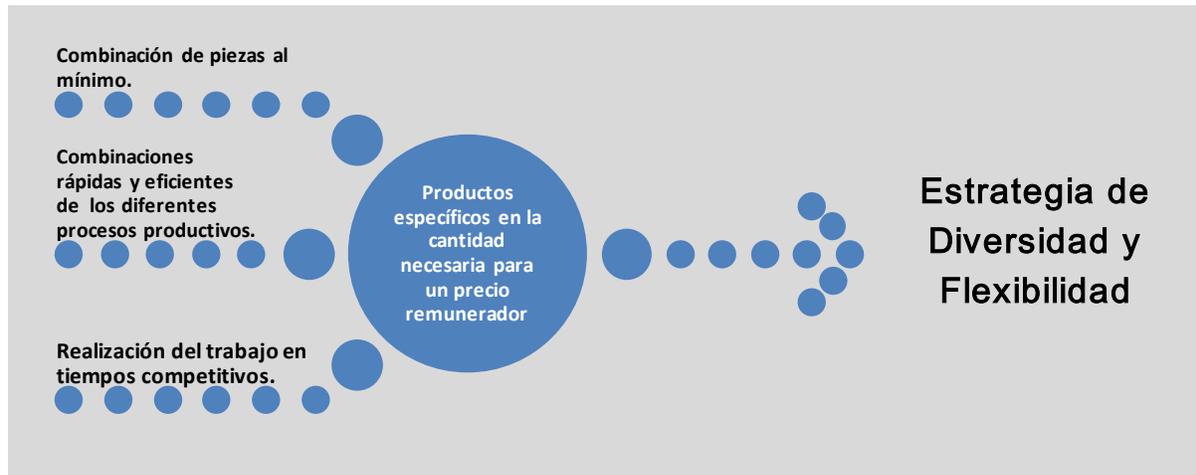
La diversidad de la oferta es fuente de ganancias siempre y cuando incremente la demanda, si se responde a lo que los clientes necesitan de acuerdo a sus medios financieros, necesidades, gustos y de estatus. Puede referirse a todos o parte de los vehículos. Puede afectar a modelos totalmente diferentes o a simples variaciones en los equipamientos, la carrocería o la decoración interior.

La flexibilidad productiva aparece cuando es posible ajustar los costes a las variaciones de la demanda más rápidamente que los competidores, tanto en el plano cuantitativo como cualitativo. Puede ir desde un pequeño ajuste cuantitativo hasta la capacidad de reinventarse, en sus procesos de producción o de un solo producto que responda mejor a las expectativas de toda la clientela o parte de ella. (Boyer, 2003)

La estrategia “diversidad y flexibilidad” combina la diversidad hecha de modelos totalmente diferentes y la flexibilidad que consiste en ajustar los costos a las variaciones de la demanda.

Las demás fuentes de ganancia intervienen menos o solo de modo ocasional. Se debe entender por trabajo flexible, un trabajo cuya duración es ajustable al volumen productivo. (Boyer, 2003)

**Figura 1.2 Estrategia de Diversidad y Flexibilidad**



*Fuente: Elaboración propia con información del libro: "Los Modelos Productivos" de Robert Boyle y Michel Freyssenet. Madrid 2003. Editorial Fundamentos*

### **1.3.3 Estrategias de Volumen**

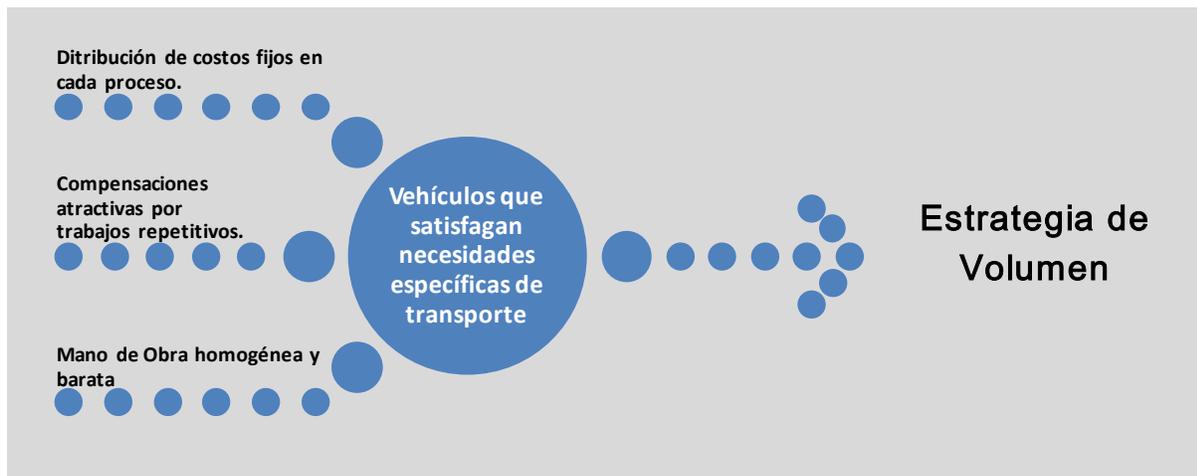
Henry Ford fue el primer fabricante de automóviles que optó por una estrategia “volumen”, implantada tiempo atrás en otros sectores industriales. Concibió y lanzó a finales de 1908 un modelo de auto único y estandarizado, el Ford T. En 1915 generalizó el «trabajo en cadena», reclutando masivamente una mano de obra no calificada a la que ofreció a partir de 1914 un salario diario fijo de 5 dólares, es decir, el doble del salario medio del obrero en aquellos tiempos. (Boyer, 2003)

Los resultados de Ford, fueron tan espectaculares que sorprendieron a todo el mundo, hasta ese momento parecía haberse descubierto un método en donde se fabricase con costos bajos y salarios altos. El modelo de Ford, fue muy valorado, pero en realidad no fue sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial cuando dicho modelo realmente adquirió fuerza y fueron solamente dos empresas las que realmente lo adoptaron: Ford y Volkswagen.

El resto de fábricas adoptaron el modelo de Ford, pero etapa tras etapa añadieron cambios que respondían a la demanda, a la economía y a los sindicatos; este fue el caso de General Motors en EEUU y de la alemana, Volkswagen, que en 1949 desarrolló el conocido “Escarabajo”, un auto para el pueblo, que logró éxito internacional debido a su precio y la facilidad de uso, especialmente para mujeres y jóvenes. (Fernández D. G., 2014)

La demanda homogénea y creciente, que supuso el éxito del Ford T, existió en Estados Unidos únicamente el tiempo del desarrollo y enriquecimiento relativo de las categorías sociales independientes y asalariadas superiores, antes de que sus ingresos y necesidades se diferenciaron y optaran por vehículos que correspondieran a la evolución de su situación económica y social. Tal y como se podía prever, la masa de los asalariados no pudo tener acceso al automóvil. La estrategia “volumen” requiere un crecimiento continuo y teóricamente infinito de las economías de escala. (Boyer, 2003)

**Figura 1.3 Estrategia de Volumen**



*Fuente: Elaboración propia con información del libro: "Los Modelos Productivos" de Robert Boyle y Michel Freyssenet. Madrid 2003. Editorial Fundamentos*

### **1.3.4 Estrategias de Mercado**

Los constantes cambios en las expectativas de los consumidores y las condiciones económicas hacen necesario cambiar los canales de venta y optimizar continuamente las estructuras y los procesos de las ventas. De esta manera, es posible incrementar la funcionalidad del negocio a lo largo de toda la cadena de las ventas.

### **1.3.5 Estrategias Ambientales**

Las empresas automotrices se están viendo obligadas a desarrollar tecnologías enfocadas a cuidar el medio ambiente a través de la reducción de emisiones contaminantes y a un mejor uso de los combustibles desarrollando para ello motores más eficientes y vehículos híbridos.

### **1.3.6 Estrategias de Participación**

La crisis actual ha generado diversas alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones. Ejemplo de ello las alianzas de General Motors que tiene en China: SAIC General Motors Sales Co., Ltd.; SAIC GM Wuling Automobile Co., Ltd y FAW GM Light Duty Commercial Vehicle Co. Ltd.. Chrysler LLC completó la venta de sus activos más importantes a un grupo liderado por la automotriz italiana Fiat SpA. Nissan y Renault tienen una sólida relación construida hace 10 años lo que genera una ventaja competitiva (Poner cuadro de inversiones).

### **1.3.7 Estrategias de Tecnología**

Debido a la tecnología, la información e ideas pueden ser intercambiadas con mayor rapidez. Métodos sofisticados y programas innovadores son capaces de calcular y visualizar gráficamente geometrías muy complejas, corrientes de aire, o escenarios de accidentes; lo que da una visión virtual en una etapa temprana de cómo se vería y comportaría el vehículo. Todo esto se realiza a tal velocidad que la búsqueda de formas y combinaciones óptimas ya no se dificultan por volumen de datos de entrada.

### **1.3.8 Modelos Productivos**

Los modelos productivos pueden definirse como “Los compromisos de gobierno de las empresas” que permite desarrollar de modo duradero y rentable una de las estrategias de ganancia viables en el marco del crecimiento de los países en los que las firmas organizan sus actividades, a través de medios coherentes y aceptables para los actores implicados.

Hacia 1917, se generalizó el concepto de venta de autos totalmente equipados y con carrocerías pintadas exclusivamente de negro. Sin embargo la evolución de la demanda y la disminución de las ventas le obligaron a introducir de nuevo, unos años más tarde, una mayor diversidad

Las posibles estrategias que una empresa puede seguir para entrar en un país son: exportar y producir en el país de destino, siempre considerando el riesgo, los beneficios potenciales y el compromiso de recursos de la empresa. Cada estrategia de introducción y mantenimiento en el mercado requiere habilidades distintas, no siempre dará resultado el mismo esquema en diferentes mercados.

Carrillo (2012) menciona a autores como Peter Dicken y Leslie Sklair, quienes sostienen que las multinacionales son las instituciones que influyen más que ninguna otra en el proceso de globalización, argumentando que son las que le van dando forma a la economía global contemporánea a través del impacto económico y social que tiene la inversión extranjera directa, y también hay que considerar que las Empresas Multinacionales (EMN) se ven apoyadas por los gobiernos, quienes aceptan el concepto de mercado globalizado y las estrategias que las empresas adopten

Juárez, Lara y Bueno (2005), identifican cuatro estrategias como los principales determinantes de las actividades de inversión de las empresas multinacionales:

**Buscadoras de recursos naturales.** Las empresas que siguen este camino buscan invertir en aquellos países que cuentan con recursos naturales específicos, ya sea, por carecer de ellos en su país de origen, o por tener acceso a los mismos a un menor costo en el lugar en que realizan la inversión.

**Buscadoras de mercados.** Se refiere a las empresas que invierten en países o regiones con el propósito de ofertar sus bienes y servicios internamente en esos mercados o en los mercados de países adyacentes.

**Buscadoras de eficiencia.** Comprende empresas que buscan racionalizar la estructura de los recursos establecidos, basados en la búsqueda de mercados que reditúen ganancias derivadas de una gobernanza común o de actividades geográficamente determinadas, como economías de escala, de alcance, de aglomeración, así como mediante la diversificación del riesgo.

**Buscadoras de activos estratégicos o tecnológicos.** Las empresas que siguen este tipo de inversión tienen origen en la adquisición o fusión con otras multinacionales para añadir a sus

plantas un portafolio de activos que son percibidos como determinantes para mantener o incrementar la competitividad internacional.

Automotrices como las estadounidenses y la alemana Volkswagen, han sido las principales impulsoras de la tercera estrategia mencionada anteriormente, es decir, la eficiencia para la exportación; éstas empresas se han beneficiado de la ubicación de México, del nivel de salarios que tiene el país y del acceso preferencial al mercado estadounidense gracias al TLCAN. A raíz de ello varias ensambladores establecieron modernas operaciones de exportación para abastecer al mercado estadounidense de vehículos de menor costo, de tal forma que pudieran competir en mejores términos con los vehículos japoneses y coreanos importados o ensamblados localmente (Carrillo, 1995)

La Industria Automotriz (IA) agrupa a muchas empresas, mayormente multinacionales, se podría decir que forman un tejido entre las entidades productivas con las que se interrelacionan y están en continua evolución. Álvarez (2002), menciona que la industria automotriz también ha puesto en práctica estrategias competitivas que responden a las tendencias y demandas del mercado, entre ellas:

La adopción de una perspectiva global en las actividades de manufactura: la producción se lleva a cabo en diferentes países aprovechando las ventajas de localización. Los automóviles con mayor precio son producidos en países desarrollados y tienen una estrategia de distribución global, pero los automóviles que se producen en grandes volúmenes tienen una distribución regional.

Estrategias de crecimiento interno o mediante alianza, fusiones y adquisiciones: algunas ensambladoras optaron por el crecimiento y aprendizaje interno a pesar de que tenían recursos suficientes para tomar control de otras ensambladoras, estos cambios afectan a la cadena

productiva haciendo que las relaciones entre empresas se realicen con mayor cooperación, coordinación de competencias y conocimientos. Otras empresas han buscado adquirir capacidades a través de alianzas, fusiones y adquisiciones concentrando horizontalmente la industria, nada asegura que estas medidas tengan los resultados deseados, ya que se tienen que superar roces directivos y técnicos que se dan al aprender e interactuar con otros ambientes.

La participación en actividades de niveles superiores de la cadena productiva como los servicios financieros: han implantado varias estrategias que obtienen más porcentaje del valor de la cadena productiva que los liga con el consumidor final. El buen servicio en la asistencia en la venta, el servicio postventa y mantenimiento se han ido quedando como actividades fundamentales de la experiencia de la marca para el cliente. Las ensambladoras han logrado mayor utilidad en la distribución y servicio después de ventas antes que por la misma fabricación. Los sistemas de financiamiento implantados han permitido incrementar el consumo de los productos y lograr muy buenos beneficios financieros.

La adopción de plataformas y sistemas modulares de producción: el uso de plataformas para la fabricación de diferentes productos se puso en marcha debido a que las ventas declinaban, el ciclo de vida del productor era cada vez más corto y no había posibilidades de alcanzar economía de escala en diseño y manufactura, lo que obliga a la empresa a disminuir costos, logrando neutralizar la proliferación de marcas de la competencia y mantener una escala eficiente de producción. El sistema de producción modular consiste en dividir la producción del auto en varios módulos donde cada proveedor se encarga de diseñar, innovar, producir y colocar en la línea de montaje su módulo, este sistema es criticado por algunos autores pues consideran que esto se contrapone a la propuesta de las competencias centrales de la firma, pues lleva a las ensambladoras a perder el control sobre sus procesos, a pesar de que éstas participan como accionistas de muchas de las empresas proveedoras de primer nivel.

La subcontratación de procesos productivos necesarios para la manufactura de automóviles que cambian las relaciones entre ensambladoras y proveedores: las ensambladoras se involucran más en los servicios relacionados con el automóvil y se olvidan del proceso de manufactura y ensamblado, delegando toda esta responsabilidad sobre los proveedores, todo esto vinculado a su lógica de evaluación de desempeño en el que el incremento del valor de las acciones de la empresa es lo más importante. Con estas modificaciones buscan reducir la intensidad de activos para incrementar el valor de la acción mientras que mejora la productividad, la capacidad de respuesta y la calidad.

Una de las estrategias más importantes de producción de las ensambladoras de automóviles, es la estructura de la cadena de valor global. De acuerdo con Álvarez (2011), “el análisis de la cadena de valor implica enfocarse en el cambio dinámico de las rentas del productor a través de la cadena y en el proceso donde actores clave gobiernan la producción que ocurre con bases globales, por lo que se logra una importante introspectiva dentro de los retos de la política, confrontando actores públicos y privados”.

La cadena de valor se compone de actividades que forman un producto o servicio, desde la concepción, a través de intermediarios de la producción hasta entregarlo al consumidor. Según Gereffi (1999) hay dos tipos de cadenas: las dirigidas por el comprador y las dirigidas por el productor. Las primeras son características de las industrias intensivas en mano de obra y por lo tanto muy importantes para los países en desarrollo, y las segundas donde sus actores clave lideran tecnologías vitales y coordinan relaciones entre empresas; los productores toman la responsabilidad para mejorar la eficiencia de proveedores y consumidores y generalmente están relacionadas con la inversión extranjera directa en la manufactura; este último caso es el de la cadena de autopartes-automotrices, y esta identifica cinco segmentos:

- Materia prima.
- Proveedores de autopartes.

- Ensambladoras de vehículos completos.
- Distribución y servicios posventa.

En la cadena gobiernan las ensambladoras junto con algunas empresas de autopartes y proveedores de primer, segundo y tercer nivel. La cadena está sujeta a diferentes instituciones y condiciones de los factores: los de regulación (balanza comercial, regulaciones ambientales, de seguridad, fiscales, etc.), los de infraestructura (carreteras, transporte, servicios, etc.) y los tecnológicas (capacidad de diseño y manufactura, laboratorios prototipo y prueba, laboratorios de metrología, empresas certificadores, etc.). Las cadenas de valor cambian en tiempo y lugar en el espacio, donde los ingresos se obtienen por tecnologías de proceso y producto, habilidades de diseño, manufactura, mercadotecnia y nuevas formas de organización como manejo de redes y logística. (Álvarez, 2011)

Las empresas fabricantes de automóviles han sido las primeras en desarrollar nuevas formas de organización para generar mayores ingresos, buscando participar en otros áreas que originalmente no son la producción y comercialización de automóviles como: mercado de autos usados, servicios de telemática, publicidad y renta de autos, tenencia de financieras. Para esto dejan de lado actividades de manufactura y diseñan la forma de integrar los sistemas en la línea de producción, asignando a los proveedores la responsabilidad de realizar investigación y desarrollo, prototipo y prueba, manufactura e integración. Esta forma de organización fue una parte de la estrategia puesta en marcha por las empresas multinacionales automotrices para enfrentar la crisis en la década de 1970.

Para aclararnos lo anteriormente expuesto Álvarez (2011) menciona que las empresas automotrices se agrupan en clusters, los cuales son una concentración geográfica de empresas ensambladoras, proveedores de autopartes, de servicios logísticos, financieros, de mantenimiento, organizaciones de soporte como cámaras empresariales, centros de innovación, instituciones

gubernamentales de apoyo al desarrollo, instituciones de educación, centros de investigación y desarrollo, centros de capacitación que cooperan y compiten relacionándose en forma horizontal o vertical.

Los clusters interactúan con las cadenas globales de valor creando una relación sumamente importante para las regiones en desarrollo. La producción de automóviles se ha concentrado especialmente para beneficiarse de las ventajas de aglomeración, logrando como resultado el crecimiento de industrias subsidiarias con mayores utilidades y mayor número de clientes que encuentran opciones de insumos o bienes intermedios; y también se ha creado un mercado de trabajo para mano de obra especializada. Las estructuras y funcionamiento de los clusters son muy variados, y pasan por complejos industriales basados en relaciones verticales y horizontales de largo plazo hasta llegar a redes sociales donde la relación de colaboración y competencia son diversas.

La industria automotriz formó este tipo de agrupaciones desde su nacimiento, pero los clusters se desarrollaron con diferentes trayectorias: hay algunos considerados como core clusters y otros que se desarrollan en países periféricos (Chanaron, 2001). Su diferencia básica está en el número, tipo de actores y procesos que ocurren. Las empresas financieras de capital de riesgo, las oficinas de transferencia de tecnología, los laboratorios compartidos se encuentran en clusters clasificados como core clusters. Además, la sinergia entre participantes: gobierno-empresarios, empresas, universidades y centros de investigación, es diferente (Álvarez, 2011).

## **1.4 Análisis Financiero y Creación de Valor**

Debido a la incertidumbre económica a nivel mundial generada en gran medida por los problemas de financiamiento externo e interno, los excesos especulativos, así como los

problemas éticos de algunas empresas, se ha generado una etapa en la que las empresas están enfocadas en buscar técnicas y teorías encaminadas a la creación de valor para poder con base en ellas sustentar sus procedimientos administrativos. Tal es el caso del EVA<sup>5</sup> (*Economic Value Added*, por sus siglas en inglés), siendo G. Bennett Stewart III y Joel Stern los pioneros en la iniciación de este concepto.

Este modelo determina el valor de la empresa por su capacidad de ganar una tasa de rendimiento superior a su costo de capital, así como la habilidad de la administración para diseñar estrategias dirigidas hacia la creación de valor.

La creación de valor debería ser el objetivo principal de toda organización, debido a que permite a las empresas alcanzar fortalezas competitivas, organizacionales y financieras a través del tiempo.

#### **1.4.1 El modelo CAPM**

De acuerdo con Sergio Cisneros Herrera en sus tesis de maestría, “*Determinación de la estructura de capital óptima de las empresas del sector alimentos y bebidas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y la estimación del impacto en sus valores de mercado*”. Describe este modelo de la siguiente forma.

---

<sup>5</sup> Registro de patente norteamericano propiedad de Stern & Stewart Co.

Muchos de los modelos financieros que utilizamos se conjeturan dentro de una modalidad de mercados de capital perfectos<sup>6</sup> y el CAPM (*Capital Assets Pricing Model*, por sus siglas en inglés) no es la excepción, la modelación del costo de capital accionario necesita del uso de algún modelo de riesgo financiero, por tanto el CAPM modelo que fuera tratado simultáneamente en los años cincuenta por autores como Sharpe, Lintner, Treynor, Mossin, y que sería impulsado por Sharpe en conjunto con Merton Miller y Harry Markowitz sin duda revolucionó el pensamiento financiero moderno de aquel entonces, aún existiendo diversos autores que cuestionen su fondo<sup>7</sup>. Actualmente es el método de valoración de activos financieros mayormente utilizado en el medio económico-financiero, Sharpe, Markowitz y Miller (quienes se hicieron acreedores al premio nobel en economía en el año 1990) siguiendo investigaciones posteriores presentan un modelo que tiene diversos componentes; la beta, que mide el riesgo no diversificable o sistémico, una tasa libre de riesgo como referencia y la inclusión de una prima por riesgo, estos tres componentes arrojarán como resultado un determinado rendimiento a esperar y que es a su vez es la cifra que la empresa debe cubrir a los accionistas por incurrir en las inversiones y su riesgo implícito.

Los supuestos que propone el modelo CAPM son los siguientes:

- Los mercados de capitales son eficientes.
- Todos los inversionistas tienen aversión al riesgo.
- Los inversores tienen las mismas expectativas sobre la distribución de los rendimientos y volatilidades de los activos.

---

<sup>6</sup> Las hipótesis de los mercados eficientes sostiene que los precios de las acciones se ajustan con rapidez y de manera correcta para reflejar la información disponible, están ausentes de impuestos, costos de transacción y gratuidad en la información.

<sup>7</sup> Ejemplo; fundamentación de mercado eficiente o suposición de distribuciones normales en todos los casos.

- Todos los inversores tienen el mismo horizonte temporal.
- No existen impuestos, ni costos de transacción, ni restricciones para tomar prestado la tasa libre de riesgo.

Un modelo de valoración de riesgo requiere al menos dos factores:

1. Una tasa de referencia libre de riesgo
2. Una prima por costo de oportunidad

Para esta metodología, el cálculo se complementa con una unidad de medida para la volatilidad llamada beta, en donde el uso de esta letra griega  $\beta$  se asemeja al funcionamiento de la desviación estándar.

Antes de explicar la fórmula del CAPM se explicarán las características de cada componente.

## **La tasa libre de riesgo**

Se dice que el bien es Libre de Riesgo (Risk Free) cuando; no existe el impago, ni existen desvíos en el rendimiento esperado a vencimiento, también en el momento en que los beneficios se igualan a los beneficios esperados, o estadísticamente cuando no existe una varianza alrededor de los beneficios esperados.

La tasa libre de riesgo es utilizada en el modelo CAPM como una referencia del rendimiento al que se haría acreedor cualquier inversionista si tomara en cuenta el costo de oportunidad de

invertir en un activo financiero o no hacerlo, entonces la  $R_f$  funciona a manera de piso o referencia para las inversiones.

En la mayoría de los países los bienes considerados activos libres de riesgo son los denominados bonos de tesoro, las referencias para Norte América son los T-Bond, (Treasury Bond) en Europa se utiliza el bono de deuda Alemán a razón de su calidad crediticia y para México la correspondiente es la del CETE del gobierno mexicano. En México y en la práctica la referencia común es el CETE a 91 días, aunque hay autores que modifican la temporalidad bajo ciertos criterios.

## **Compensación por riesgo**

Cualquier bien tiene un riesgo asociado, misma que los inversionistas demandarán una compensación por ese riesgo incurrido, la lógica financiera sugiere que a mayor riesgo mayor deberá ser la compensación, aunque no es completamente cierto en todos los casos. Existen diferentes métodos para estimarlo, en este caso seguiremos la metodología sugerida por el autor Damodaran.

La compensación por el riesgo figura en la ecuación como:

$$R_p = \mu R_f - \mu R_m$$

**Donde:**

$R_p$  = Prima por riesgo (Risk Premium)

$\mu R_f$  = Promedio tasa libre de riesgo.

$\mu R_m$  = Rendimiento promedio de mercado ( $\mu \Delta IPC\%$ )

## La beta

El modelo integra el componente matemático beta “ $\beta$ ” que en términos financieros mide la esperanza de los beneficios de un bien con base en los movimientos de una inversión de riesgo promedio, en otras palabras el coeficiente beta es una representación del máximo riesgo de las acciones con respecto a un índice bursátil. Se calcula mediante una regresión lineal (buscando la línea de mejor ajuste para una gráfica de dispersión) en donde el coeficiente es la pendiente o la letra b en la ecuación de la recta. El objetivo de la beta es encontrar la pendiente que la suma de sus áreas sea la más pequeña posible, y para lograrlo es necesario contar con la información de los beneficios reales mensuales de la empresa en cuestión y los beneficios reales mensuales de un índice bursátil correspondiente.

Posterior al cálculo, la interpretación del resultado sugiere lo siguiente:

- Betas con resultados  $1 <$  : bienes no muy riesgosos y con poca volatilidad en función de movimientos de mercado.
- Betas con resultados  $= 1$ : sensibilidad idéntica o casi idéntica al promedio de mercado.
- Betas con resultados  $> 1$ : bienes altamente riesgosos y con una elevada volatilidad en función de los movimientos de mercado.

Se pueden delimitar los riesgos a los que está inmersa una compañía, mismos que a su vez son determinantes de la beta en dos rubros:

1. Riesgo del negocio o sistémico (mismo que depende estrictamente de factores importantes de mercado como la oferta y demanda).

2. Riesgo de apalancamiento o no sistémico (en operaciones financieras).

El primero se sirve por la configuración de los factores “sistémicos” y el segundo por factores “discrecionales”

### **La tasa de interés de la deuda**

Un factor para el cálculo del costo de deuda es la tasa de interés que será pagadera a los prestamistas, esta resulta de la división del gasto financiero erogado por la empresa en cierto periodo entre el promedio de deuda financiera de la empresa en el periodo anterior, es decir:

$$i = \frac{Gf_t}{Df_{t-1}}$$

**Donde:**

$Gf_t$  = Gasto financiero en el periodo actual

$Df_{t-1}$  = Deuda financiera del periodo t-1

### **La tasa efectiva de impuestos**

El segundo componente a estimar es la tasa de impuestos la cual para el caso de México puede especificarse como la tasa del Impuesto Sobre la Renta. En la práctica para tener una representación más precisa se puede utilizar el promedio de las tasas de impuesto históricas de

determinado periodo, mismas que de no conocerse basta con determinar una división por medio de dos rubros contables, tal y como indica la ecuación que sigue:

$$t = \frac{\text{taxes}_n}{EBIT_n}$$

**Donde:**

taxes= monto erogado de impuestos al año n

EBIT= Resultando antes de intereses e impuestos al mismo año (n)

### **1.4.2 El modelo EVA**

El Valor Económico Agregado EVA, (*Economic Value Added*, por sus siglas en inglés) se define como las utilidades en operación menos el costo de capital empleado para generar esas utilidades. El EVA se incrementará si las utilidades en operación aumentan, siempre y cuando no se haya involucrado capital adicional.

El EVA se incrementará cuando el capital fresco se invierta en proyectos con ganancias superiores al costo total del capital o si el capital pueda ser reorientado o extraído de áreas de negocios que no proporcionan un retorno aceptable; por el contrario, disminuirá cuando la administración dirija fondos a financiar proyectos con ganancias menores al costo de capital o pase por alto el fondeo de proyectos con ganancias aparentemente mayores al mismo. (Saavedra, 2014)

Los componentes básicos del EVA son la utilidad de operación, el capital invertido y el costo de capital promedio ponderado.

- **La utilidad de operación.** La utilidad de operación que se usa para el cálculo del EVA es la utilidad operativa después de impuestos, que incluye los ingresos de operación, sin intereses ganados, dividendos y otros ingresos extraordinarios; los gastos incurridos en la operación de la empresa, incluyendo depreciaciones e impuestos, sin tomar en cuenta intereses a cargo u otros gastos extraordinarios. Es importante eliminar la depreciación, (partida virtual),<sup>8</sup> de la utilidad operativa.
- **El capital invertido.** Son los activos fijos más el capital de trabajo operativo y otros activos; otra forma de llegar al capital invertido es mediante la deuda de corto y largo plazo con costo más el capital contable. El capital de trabajo operativo no toma en cuenta los pasivos con costo ni pasivos diferidos de impuestos a corto plazo.
- **El costo de capital promedio ponderado.** Éste se obtiene de dos fuentes: deuda con acreedores, sujeta a intereses, y el capital de los accionistas. Tanto el promedio ponderado del costo de la deuda después de impuestos como el costo del capital propio conforman el costo de capital promedio ponderado.

Es decir, el EVA es la diferencia entre la utilidad que la empresa obtiene con sus operaciones y el cargo de capital proveniente de los inversionistas.

---

<sup>8</sup> Son aquellas partidas que no implican un desembolso o ingreso en efectivo.

### 1.4.3 Elementos del EVA

El EVA se determina a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{EVA} = \text{Capital} * (\text{ROIC} - \text{WACC})$$

Donde:

- **Capital.** Es el total de activos con los que cuenta la compañía, maquinaria y equipo, instalaciones, inventarios, todo lo que la empresa necesita para funcionar. Los elementos que integran el Capital son: Capital de Trabajo, (Activo Fijo Circulante menos Pasivo Circulante) y Total de Activo Fijo.
- **ROIC (*Return on Investment Capital*)** Rendimiento sobre el capital invertido. Esta medida indica cuanto se está generando de utilidad, después de cumplir con las obligaciones fiscales con relación a los recursos invertidos. Se calcula dividiendo la Utilidad de Operación después de impuestos entre el valor de la inversión neta. Los elementos que integran el ROIC son: Utilidad de Operación, Impuestos y Capital Invertido
- **WACC (*Weighted Average Cost Of Capital*)** Costo de Capital Promedio Ponderado. Es el tipo de descuento utilizado para convertir el flujo libre de efectivo esperado en su valor actual para los accionistas quienes esperan ver recompensado su costo de oportunidad de haber invertido en una determinada empresa en lugar de haberlo hecho en otra. Se compone por dos naturalezas distintas, por el lado de la rentabilidad esperada que incide en el capital y es conocida como costo de capital o (**Ke**), y la tasa que representa las obligaciones por deuda o (**Kd**), una vez tomados ambos se calculan las ponderaciones respectivas para determinar la

tasa final motivo de descuento, es decir, la búsqueda del valor presente de flujos de efectivo futuros.

El WACC es el tipo de descuento utilizado para convertir el flujo libre de efectivo esperado en su valor actual para los accionistas quienes esperan ver compensado su costo de oportunidad de haber invertido en una determinada empresa, en lugar de hacerlo en otras con riesgo equivalente.

Es importante recordar que las tasas de rendimiento requeridas por el mercado, son las tasas antes de impuestos. Por consiguiente el WACC debe reflejar el hecho de que los pagos de intereses sobre la deuda son deducibles para efectos fiscales, pero los pagos para tenedores del capital contable no lo son. El WACC después de impuestos es, por tanto:

$$\mathbf{WACC = Kd*Wd + Ke*We}$$

Donde:

WACC = Costo de capital promedio ponderado, (*Weighted Average Cost of Capital*).

Kd = Costo de la deuda financiera después de impuestos.

Wd = Proporción del financiamiento que tiene la empresa por deuda, (*Weight of Debt*).

Ke = Costo del capital accionario (*Equity*).

We= Proporción de la empresa representada por el equity o recursos aportados por los accionistas, (*Weight of Equity*).

Desarrollada la fórmula quedaría de la siguiente forma:

$$\mathbf{WACC = Ke * \left[ \frac{E}{D + E} \right] + Kd * \left[ \frac{D}{D + E} \right]}$$

Donde:

$K_e$ = Costo de capital accionario

$K_d$ = Costo de la deuda

$D$ = Deuda financiera a valor de mercado

$E$ = Capital a valor de mercado

### **El costo de la deuda ( $K_e$ )**

Este segundo componente de relevancia para la estimación del costo promedio ponderado de capital yace del costo real por los préstamos otorgados a la empresa, se busca calcular una tasa que represente las obligaciones de financiamiento vía deuda que la empresa comprometerá saldar a los tenedores en un periodo determinado, mismas que por medio de los elementos antes explicados permiten estimar el costo de deuda o cost of debt ( $K_d$ ) de la siguiente manera:

$$K_d = i * (1 - t)$$

Donde:

$i$ = tasa de interés

$t$ = tasa de impuesto efectiva

El resultado arrojará una tasa que corresponde a los compromisos por deuda que la empresa está obligada a cubrir en determinado periodo.

## Costo del Equity (Ke).

Se refiere a la tasa de rendimiento mínima exigida por los accionistas o socios sobre los recursos que aportaron para financiar los proyectos y actividades de la empresa y que refleje el riesgo del proyecto. Dado que el riesgo de la empresa o proyecto debe de estar considerado en el costo del *Equity*, para su determinación se debe de ocupar algún modelo de riesgo financiero, para este trabajo se utilizó el modelo de valuación de activos financieros CAPM. visto en el capítulo I, por tanto para la determinación del Ke se utiliza la siguiente fórmula:

$$K_e = R_f + \beta * R_p$$

Donde:

$K_e$  = rendimiento mínimo esperado por el accionista

$R_f$  = una tasa de rendimiento para un activo libre de riesgo

$\beta$  = es la beta de la acción de la empresa

$R_p$  = es el premio al riesgo

El WACC tal y como hemos dicho es la tasa de obstáculo a la que deberá hacer frente la compañía, por tanto por ser los compromisos exigibles se llevan a valor presente a fin de conocer la capacidad generativa una vez saldados dichos compromisos, comprobándose así que el valor de la compañía es por su capacidad de generar o producir y no por lo que es capaz de significar en activos.

El ideal sería utilizar una tasa de descuento distinta para cada periodo o año calculado dado que la estructura de financiamiento cambia en el tiempo, pero siguiendo la teoría financiera el uso de una sola pretenderá cubrir todo el riesgo al que estará expuesta la compañía.

Sin embargo, la tasa de interés o la tasa de préstamos otorgados a la empresa, es una función del riesgo de incumplimiento de la empresa. En otras palabras, la empresa tendrá que ofrecer una compensación adicional para los inversionistas del bono, por tomar un riesgo adicional.

#### **1.4.4 Estrategias del EVA**

Las estrategias que se deben aplicar con la finalidad de aumentar el EVA son:

- Mejorar las utilidades operativas sin mantener más capital en la empresa.
- Disponer de más capital como si fuera una línea de crédito mientras las utilidades adicionales perciban beneficios en proporción mayor al cargo que por el uso de capital se recibiría.
- Liberar capital para disminuir el nivel de crédito utilizado, en tanto que las utilidades que se van a perder sean menores a los cargos que por uso de capital se dejarán de recibir.

De acuerdo con lo anterior, el EVA es la medición del desempeño financiero basado en la utilidad operativa después de impuestos, en la inversión en activos requeridos para generar esta utilidad y en el costo de la inversión en activos o el costo de capital promedio ponderado. (Saavedra, 2014).

Para obtener el valor de una empresa mediante el EVA, debemos tomar en cuenta cuatro factores que se encuentran bajo la dirección y el control de la gerencia:

- La utilidad operativa después de impuestos esperada por el uso de esos activos antes de costos financieros y otros conceptos que no implica movimiento de efectivo.
- El beneficio fiscal de la deuda asociado con la estructura de capital objetivo.
- Cantidad del capital fresco invertido para alcanzar el crecimiento en un año normal del ciclo de inversión.

El modelo con la finalidad de incrementar el valor, requiere de la gerencia:

- Incrementar el nivel de utilidades derivadas de la operación normal del negocio.
- Generar una estructura de capital objetivo que utilice proporciones de deuda orientadas a la optimización del EVA.
- Identificar formas para incrementar las inversiones de capital en negocios donde puedan generar retornos de inversión.
- Retirar capital de segmentos del negocio en donde aprecien tasa de retorno inadecuadas.

Los factores no controlados por la gerencia son:

- El costo de capital por riesgo del negocio es el retorno requerido por los inversionistas para compensar los riesgos de variación en los pronósticos de la utilidad operativa después de impuestos. Al combinarlo con el costo de la deuda (menos beneficio fiscal) se convierte en costo de capital promedio ponderado.

- El periodo futuro en donde, los inversionistas esperan que la gerencia tendrá oportunidades de inversiones atractivas. Generalmente estas expectativas están en función de las fuerzas competitivas del mercado, del desarrollo tecnológico, entre otras.

#### **1.4.5 La importancia y utilidad del EVA en las unidades de Negocio.**

Una adecuada valuación puede mostrar cuales son las unidades de negocio que están creando valor y cuáles no, que unidades son candidatas a ser vendidas y cuales necesitan ser reestructuradas. La valuación también puede emplearse para concentrar ventajas competitivas o debilidades comparativas dentro de una unidad de negocio integrada, logrando recortar la distribución de recursos, ya sea, para capitalizar con base en las fortalezas o rectificar o desprenderse con base en debilidades. (Saavedra, 2014).

Una comunicación eficiente en todos los niveles puede generar valor en la unidad, desde los niveles operativos hasta los niveles gerenciales, proporcionar a estos últimos los fundamentos de valuación para agilizar la toma de decisiones.

El proceso del EVA debe iniciarse en el nivel de la alta gerencia, con la finalidad de incursionar de manera cotidiana los procesos de planeación y presupuestos. A medida que el proceso se vuelve más claro, debe ser distribuido hacia abajo a través de las líneas de autoridad de la organización. Algunas empresas cometen el error de tratar de implementar el EVA en toda su amplitud de una sola vez, generando confusión y la mala y desordenada aplicación de los procesos nuevos, se deben revisar los recursos, políticas y procedimientos establecidos que se utilizarán para implementar y controlar el proceso una vez que esté listo,

La incursión de estos procesos tiene que ser paulatino con la finalidad de que sean asimilados por el personal y los departamentos involucrados. (Saavedra, 2014).

### **1.4.6 Interpretación del EVA**

Si el EVA de una empresa se prevé que sea positivo significa que la empresa generará un valor superior a los costos de usar el capital que se invertirá, si el EVA se prevé que sea negativo significa que no se generará valor agregado. La medición del EVA es un indicativo respecto de cómo puede reaccionar el mercado ante una organización. Un EVA positivo puede dar lugar a un alza en el valor del mercado de las acciones o ser eventualmente tomado para ser descontado. Esta es una de las grandes fuerzas del EVA, que además es una cualidad que lo coloca por encima de otros indicadores financieros sobre desempeño, incluyendo el flujo de caja. (Saavedra, 2014)

El EVA es un indicador aceptable tanto de valor como de desempeño, ya que, relaciona la valuación estratégica a futuro, los pronósticos de inversión de capital y los procesos presupuestales. También indica donde establecer objetivos y metas, evaluar desempeños, fijación de bonos, así como la generación de información importante para los inversionistas y la elaboración de pronósticos de inversiones de capital y de valuaciones diversas.

### **1.4.7 Ventajas y Desventajas del EVA**

De acuerdo a Saavedra (2014) estas son algunas de las ventajas y desventajas que presenta este modelo de valuación

#### **Ventajas:**

- Proporciona una medición para la creación de riqueza que alinea las metas de los administradores de las divisiones o plantas con las metas de la compañía.

- Permite determinar si las inversiones de capital están generando un rendimiento mayor a su costo.
- Permite identificar a los generadores de valor de la empresa.
- Los administradores que son compensados en función del EVA toman acciones consistentes con la generación de valor.
- Combina el desempeño operativo con el financiero en un reporte integrado que permite tomar decisiones adecuadas

#### **Desventajas:**

- El EVA no es comparable cuando existe diferencia en el tamaño de las plantas o divisiones, por ejemplo, una planta o división grande puede tener un EVA alto y una planta pequeña un EVA bajo..
- El EVA es un cálculo que depende de los métodos de la contabilidad financiera para la realización de los ingresos, así como el reconocimiento de los gastos. Esto puede generar la manipulación de las cifras por parte de los administradores, por ejemplo, la manipulación de las ventas, dando prioridad a algunas y retrasando otras, en el caso de los inventarios, no respetar la valuación de los mismos..
- El EVA tiene como prioridad la necesidad de generar resultados inmediatos, lo que desalienta la generación de nuevos productos y tecnologías, las cuales podrían generar resultados a largo plazo.

- Combina el desempeño operativo con el financiero en un reporte integrado que permite tomar decisiones adecuadas

#### **1.4.8 La estructura de capital o decisión de financiamiento**

Una vez que se seleccionaron los proyectos presumiblemente competitivos de la empresa es fundamental delimitar las fuentes con las que se dará pie a financiarlos, en ese sentido el llamado gurú de las finanzas corporativas el profesor Damodaran (2006) precisa que el objetivo de la decisión de financiamiento reside en la búsqueda de la mezcla financiera correcta entre deuda o capital, que maximice el valor de las inversiones hechas y coincidiendo con la naturaleza de los activos que se están financiando. Esta decisión consiste en la determinación de la estructura de capital de la empresa que maximice el valor y minimice los costos financieros de la compañía. Las decisiones de financiamiento estarán condicionadas en función del tipo de empresa (pública o privada) y la posibilidad de obtención y preferencia de las fuentes de financiamiento.

Cuando la empresa se hace de costos financieros baratos se logra así un máximo aprovechamiento y eficiencia en el uso de los recursos, sin embargo dadas las ventajas y desventajas implícitas de los costos financieros hace de este un trabajo más complicado de lo que parece en realidad.

## **Capítulo II: Situación de la industria automotriz.**

La industria automotriz es un industria madura que presenta problemas como son: mercados saturados en los países desarrollados, exceso de capacidad instalada, fuerte segmentación de mercados y proliferación de productos, ciclos de vida más cortos en sus productos, cerrada competencia en precios y márgenes de utilidad decrecientes, la innovación y los cambios tecnológicos son impulsados principalmente por la regulación ambiental, de seguridad y las acciones para disminuir costos (Álvarez, 2002)

Esta industria presenta la actividad más grande del mundo produciendo 84.1 millones de autos en el mundo (Producción del 2012) desempeñando un papel crucial en la organización productiva, así como en el desarrollo de nuevos esquemas tecnológicos. (OICA 2012).

La industria automotriz concentra su producción en siete empresas: Toyota, General Motors, Volkswagen, Ford, Honda, Nissan, Fiat, Renault y PSA, es el eje sobre el cuál se mueven muchos sectores de la economía internacional, por si sola esta industria podría competir como una economía a nivel mundial quedando situada entre las 10 primeras, es generadora de empleos indirectos en las áreas de manufactura y servicios, además es una de las principales generadoras de ingresos para los gobiernos a nivel mundial.

Cabe destacar que de los 10 productores principales a nivel mundial solo dos son estadounidenses: General Motors y Ford cuando durante el siglo XX la industria mundial estuvo regida por tres compañías de este país las dos mencionadas más Chrysler.

La producción automotriz está cambiando de manera vertiginosa, economías emergentes como: China, India y Rusia están creciendo en la producción de vehículos, en el continente Americano los países que presentaron un crecimiento sobresaliente fueron Argentina, Brasil y México.

## **2.1 Antecedentes de la industria en el mundo**

A principios del siglo XIX comenzó la producción de automóviles de manera no muy sofisticada, pero sí, muy especializada. En Inglaterra, James Watt fue uno de los pioneros en la fabricación de motores a vapor, sin saber que este sería el primer paso de una de las grandes industrias a nivel mundial. Francia y Alemania también incursionaron de manera sobresaliente donde se hicieron innovaciones con motores que funcionaban a base de gas, así como el primer motor de cuatro tiempos de petróleo por Daimler y Benz.

A finales del siglo XIX cerca de París se estableció una de las principales empresas líderes, Panhard & Levassor (P&L) teniendo una producción de automóviles considerable, mismos que eran producidos bajo pedido y con precios altos, dichas condiciones no fue obstáculo para que la demanda cada vez fuese mayor, lo que ocasionó que las empresas buscaran nuevas formas de disminuir los costos y así aumentar el número de autos producidos; primero para satisfacer el mercado interno y posteriormente el externo. Por esas fechas ya existían empresas que se dedicaban a la fabricación de automóviles y carruajes tirados por caballos tal era el caso de Peugeot, pero en realidad este tipo de empresas no representaban competencia para los fabricantes de automóviles..

En Estados Unidos también se comenzaron a edificar las grandes compañías, Henry Ford comenzó a realizar experimentos con una máquina de combustión interna, desarrolló un motor de

dos cilindros en 1893 y tres años después diseñó un motor de cuatro tiempos de dos cilindros con cuatro caballos de fuerza dando inicio en 1903 lo que hoy conocemos como la Ford Company Motors, la cual inicio operaciones al norte de los Estados Unidos, en Michigan.

En 1912 Charles Catering diseña el primer arrancador automático y en ese mismo año William Durat inició el camino de una compañía que fabricó los autos diseñados por Louis Chevrolet. En 1925 el General Sloan hizo su aparición con la firma General Motors, el cual hizo unas modificaciones a la parte administrativa y de mercado de los sistemas de Ford, haciéndola más rentable.

En 1928 Walter P. Chrysler quién trabajaba en Buick decide emprender su propio proyecto adquiriendo la empresa Maxwell Motors Company, dando paso a Chrysler, la cual posteriormente tendría bajo su control a Dodge y Plymouth.

Las innovaciones tecnológicas contribuyeron a que las grandes empresas automotrices modificaran sus esquemas de producción y de organización, por ejemplo: la banda sin fin, introducida por Henry Ford redujo considerablemente el tiempo de ensamblaje, de esta forma reestructuró la división del trabajo en la fábrica, así como la disminución de los costos y los precios de venta, en 1908 lanzó su auto “Modelo T” fue el primer auto producido en masa. La producción en serie influyó a grandes empresas automotrices a modificar sus esquemas de producción, tal es el caso de los hermanos Opel en Alemania, a Citroen y Renault en Francia y a Fiat en Italia.

No solo la industria automotriz crecía aceleradamente, al mismo tiempo también lo hicieron otras industrias que incrementaron su desarrollo como proveedores de insumos para la producción entre las que destacan: la industria del acero, del hule, petróleo, vidrio, hierro, textiles, etc.

El sistema de producción en masa se instauró en toda Norteamérica y Europa, por medio siglo le dió la supremacía a Estados Unidos en la producción de autos. La aplicación del modelo Fordista de producción repercutió en la ciencia como en la tecnología, este sistema no solo hizo que creciera la industria automotriz mundial, sino todos los sectores industriales. La producción en masa para la fabricación y compra de autos llegó a casi todos los países del mundo.

En 1955 empezó a decaer la producción automotriz en Norteamérica y a crecer la de Japón y Europa, con el arribo de dichas empresas el cual fue tardío debido a los estragos de la Segunda Guerra Mundial, llegó un sistema integral de producción y gestión, el Toyotismo, surgido de la empresa que lleva el mismo nombre.

El sistema de Toyota tuvo su origen en la necesidad particular de Japón de producir pequeñas cantidades de muchos modelos de productos. La principal aportación de este sistema es haber generado una nueva forma de organización del trabajo para lograr producir a bajos costos y volúmenes limitados de productos diferenciados. Cabe mencionar que este sistema tuvo su origen en la industria textil y en particular en la creación de un telar automático.

### **2.1.1 El automóvil, más que un medio de transporte**

La evolución del automóvil llegó más allá de la satisfacción de la necesidad de transporte, pues se convirtió en un signo de éxito que marcaba diferencia social. (Juárez H. , El auto global, desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil., 2005). El mismo autor menciona que al internacionalizarse el proceso, capturó en su creciente dinámica de producción y consumo a enormes núcleos de población; la fabricación del automóvil en su acelerada expansión ha tenido que resolver una de las más complejas integraciones técnicas de cientos de

partes y componentes del más diverso tipo en los puntos de fabricación, involucrando en esto a distintas industrias, desde el acero laminado, hasta los plásticos; desde el caucho hasta el vidrio; desde los textiles hasta las computadoras de viaje, etc.; a esto hay que agregar la construcción de la infraestructura de hierro y hormigón para formar las redes viales que conectan prácticamente todo en los países industrializados.

El auto se integra por miles de componentes, cada uno fabricado de acuerdo con especificaciones propias del diseño, material, dimensiones, etc. En un automóvil convergen distintas tecnologías y diferentes elementos tecnológicos (robótica, informática, ingeniería, química, entre otras). Dado el distinto grado de variabilidad, complejidad y heterogeneidad de los elementos que integran un automóvil, éstos se agrupan y ensamblan en diversos sistemas y subsistemas complejos que posteriormente se combinan hasta conformar una unidad jerárquica y funcional, el automóvil (Lara, 2001). Cada subsistema cumple una función específica, tiene un nivel de jerarquía y una dinámica evolutiva que dificulta o facilita la interacción, la coordinación, la estabilidad y el desarrollo de la arquitectura de un automóvil. A su vez cada campo tecnológico requiere de integración y cooperación no sólo tecnológica, sino también administrativa, a fin de evitar problemas de incertidumbre al interior del proceso productivo. (Juárez H. , El auto global, desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil., 2005)

Conforme han pasado los años y hasta la actualidad, la industria automotriz enfrenta importantes cambios sociales, económicos y organizacionales. Estos cambios tienen como objetivo racionalizar los procesos productivos (reducir los costos de ensamblaje y de coordinación) y aumentar la velocidad de respuesta ante las variaciones de la demanda de los consumidores.

Juárez H. (2005) menciona algunos de los principales cambios sociales, económicos y organizacionales que afectan a los sectores terminal de autopartes y a las maquiladoras de la industria automotriz, los cuales son:

- La tendencia hacia la globalización y los procesos de regionalización que redefinen la estructura geográfica de la industria automotriz. La globalización ha logrado exacerbar las presiones competitivas y ha acelerado la concentración productiva, promoviendo alianzas y fusiones entre los distintos grupos corporativos del sector.
- La segmentación de los mercados. La globalización productiva abre nuevos nichos de mercado que modifican los gustos de los consumidores localizados en algunas zonas geográficas. Mientras que en otros sitios, donde los niveles de competencia inter-empresa son elevados, la demanda de los usuarios exige productos de buena calidad a bajos costos y un excelente servicio.
- Los cambios tecnológicos, como son: la revolución informática y electrónica han impactado la industria automotriz y han generado nuevas competencias de tipo tecnológico y organizacional que impulsan el uso de nuevos materiales y el rediseño de productos, a la vez que modifican las relaciones de cooperación y coordinación entre usuarios y proveedores.
- El comercio institucional ha generado cambios en la industria automotriz, ya que, replantea los compromisos contraídos entre los distintos actores sociales a nivel intra-organizacional (empleados, accionistas y administradores) e inter-organizacional (clientes y proveedores), así como el diseño de las políticas macroeconómicas y de regulación.

### **2.1.2 Las nuevas economías protagonistas**

En la última década ha habido un crecimiento importante de la producción y venta de los países emergentes como son: Brasil, China, e India. Esto ha permitido la entrada de nuevas empresas y

se ha reestructurado la industria. Actualmente se encuentra seriamente afectada por la crisis económica mundial y de acuerdo con Freysennet, es una crisis estructural del capitalismo, exacerbada por la falta de regulación en los mercados financieros mundiales

### Brasil.

Para 2008 ya existían 14 productores y 49 plantas armadoras en 31 ciudades. La industria está formada únicamente por empresas multinacionales fabricantes de automóviles y autopartes. Cuenta con algunas empresas locales que fabrican autobuses, sin embargo su cadena productiva está bien integrada: General Motors, Volkswagen y Fiat cuentan con centros de diseño y sus niveles de contenido local llegan hasta 90% en sus modelos mejor vendidos (Salerno, 2008). Las medidas adoptadas por el gobierno para enfrentar la crisis se vieron reflejadas rápidamente en los resultados de la industria: se redujeron las tasas de interés con el apoyo de Banco de Brasil, Caixa Economics Federal y Banco de Desarrollo de Brasil, también se redujeron los impuestos entre el 5 y 7% para vehículos nuevos y se incentivó el crédito que fue uno de los principales motores del mercado interno.

Pero eso no es todo Brasil se ha vuelto un protagonista en materia del uso de combustibles alternativos y ecológicos, prueba de ello es el etanol. El Etanol, no es un combustible del futuro, es una realidad, los carros pueden consumir 100% de este combustible y el desempeño del vehículo no se verá afectado, en su totalidad, ya que, muchos usuarios de este combustible aseguran que el rendimiento del motor es menor, así como la vida del mismo. Su uso comenzó a principios de los años setenta con subsidio del gobierno, tanto en su desarrollo como en sus canales de distribución, actualmente gracias a los dispositivos llamados “Flex-Fuel” el mundo está volteando a Brasil para aprender el uso del etanol. El crecimiento constante del mercado local brasileño en un futuro puede generar que este país se convierta en el gigante automotriz de Centro y Sudamérica.

## China

En 2009 generó el mercado de vehículos automotores más grande del mundo al vender 13.5 millones de autos y superar a los Estados Unidos que venían disminuyendo sus ventas internas al pasar de 17.8 millones de autos vendidos en el 2000 a 10.4 millones en 2009 (Automotive News 2010). La industria china está formada por ensambladoras de capital chino, ensambladoras que son joint ventures entre empresas chinas y multinacionales y una amplia base de proveedores multinacionales y locales. La respuesta de China a la crisis económica fue excepcional debido a que hubo acción política, recursos financieros, así como bancos propiedad del estado que ayudaron a mantener el crédito para la venta de autos, así como reducción de impuestos, innovación, reformas técnicas y desarrollo de autos eléctricos y empresas (Rueda Peiro, 2011).

La estrategia China para su aprendizaje ha sido que las empresas extranjeras les permitan aprender el “know-how”, y poder desarrollar con ese aprendizaje sus propias marcas, Su estrategia ha sido enfocada a la exportación de sus vehículos a países como: Irán y Nigeria.

Los hábitos de los consumidores chinos, se han modificado con el paso del tiempo, buscan carros más pequeños y económicos y confían cada vez más en las marcas locales como Chery, Geely y Brilliance. Varias empresas fabricantes de vehículos están comenzando a preocuparse ante el creciente aprendizaje automotriz de las marcas chinas, ya que, consideran que los autos chinos pueden llegar a representar una competencia real.

## India

El gobierno Indio señaló a la industria automotriz como uno de los cinco sectores de los que se espera una significativa oportunidad de generación de empleos. Actualmente esta industria provee aproximadamente 450,000 empleos, casi todos los fabricantes de autos están en la India.

Con un crecimiento económico del 8% en los últimos años así como una clase media constituida por casi 400 millones de personas y una de las poblaciones más jóvenes del planeta este parece ser un destino sumamente prometedor para la industria automotriz. (Rueda Peiro, 2011).

India ocupó el noveno lugar de producción de autos en el mundo y presentó una tpp de crecimiento de 16.3% entre 1998 y 2008, pasando de 513 mil a 2.3 millones de autos. Esta industria está formada por ensambladoras de capital local, join ventures, entre empresas indias y multinacionales, así como una amplia base de proveedores transnacionales y locales.

El productor de autos Tata Motors diseñó un auto llamado “Nano” a un precio de 2,500 usd. la India realizó grandes inversiones en educación, ciencia y tecnología que le ayudaron a fabricar localmente componentes intermedios, desarrolló una base de proveedores y exporta autopartes a América, Europa y Asia. Los sistemas nacionales de innovación, de propiedad intelectual y financiero se encuentran muy bien desarrollados. Al igual que en otras economías el gobierno también respondió al dar incentivos fiscales y financiero como sucedió con Fiat India.

### **2.1.3 Producción por región**

La producción mundial de vehículos creció 33.5% en la última década, pasando de 53.2 a 70.5 millones de unidades entre 1998 y 2008, sin embargo, en 2009 disminuyó 13.5%. los principales productores en el mundo responsables del 64% de la producción fueron seis: China, Japón, Estados Unidos, Alemania, Corea del Sur y Brasil.

La producción de vehículos se concentra en tres zonas geográficas: Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la Unión Europea (UE) y Asia, mientras que las dos primeras perdieron participación en la producción, la tercera incrementó su volumen de producción.

Asia se convirtió en la región más importante en la producción de automóviles. En la última década se perdió 43.9% de la producción del TLCAN, pasando de 15.6 a 8.7 millones de vehículos. Estados Unidos y Canadá presentaron una disminución y estancamiento en la producción entre 2001 y 2006, mientras que México mostró un crecimiento de 4.2% entre 1998 y 2008.

#### **2.1.4 La crisis del sector automotriz**

La crisis de la industria automotriz golpeo principalmente a las armadoras estadounidenses como: Chrysler, General Motors (GM) y en menor medida a Ford. Comenzando en el 2008 y agudizándose en el 2009 cuando diversas armadoras anunciaron paros en sus plantas: Chrysler anunció la paralización de todas sus plantas, GM canceló su producción en 16 de sus 23 plantas, declarándose en bancarrota en junio del 2009, monetariamente esta fue la mayor quiebra de la industria a nivel mundial, ya que suspendió sus pagos en todo ámbito, acumulando pérdidas por \$82,137 millones de dólares (mdd) y con una caída increíble en sus ventas, las obligaciones se vieron impagables, tanto con proveedores y trabajadores. Ford cerró 12 de las 19 plantas que tenía en América del Norte, Toyota cerró cuatro de sus siete plantas de la región; Nissan paró su planta de Tennessee en Estados Unidos y la de Aguascalientes en México. Mercedes Benz en Alabama.

El gobierno norteamericano ante la bancarrota de GM y Chrysler ejecutó mecanismos de virtual nacionalización, disponiendo para estas empresas fondos públicos; en primer momento fue \$17

400 mdd y luego en el \$50 000 mdd, tratando así de salvar a sus empresas nacionales, proteger a sus trabajadores y obligar a una drástica reestructuración. (Fernández D. G., 2014)

Esto ocasionó que GM a vendiera marcas como: Opel, Hummer y Saab, y desapareciera otras como: Pontiac y Saturn. Cerró fábricas con poco rendimiento y ajustó su plantilla laboral en las plantas que aún continuaban produciendo. Creándose la Nueva General Motors originando un *Fresh Star* con una plantilla contraída al máximo y la reducción de los beneficios de los trabajadores, tomando como referencia los niveles salariales de los trabajadores de las plantas japonesas y los de la industria de autopartes en Estados Unidos. Se deshizo de los trabajadores con mayor antigüedad, que generaban mayor costo, recontrató y contrató a trabajadores con condiciones menos favorables que las que existían desde un inicio y tomó los mejores activos de la antigua General Motors y los incursionó a la compañía recién creada.

General Motors es la empresa más emblemática del capitalismo internacional y global. La crisis del 2008 arrastró a toda la estructura de la industria de autopartes, actualmente globalizada y sus encadenamientos con la industria manufacturera (efecto multiplicador), desde la producción de hierro y acero, los plásticos y materiales sintéticos de nueva generación para la elaboración de sus partes, los productos electrónicos de comunicaciones, audio y video que sustentan sus altos niveles de sofisticación, hasta los textiles de consumo industrial, el vidrio, la producción de caucho, etc., estaban amenazados por esa lenta pero sostenida parálisis de la fabricación y las ventas en las tres grandes regiones productoras mundiales y en los grandes mercados nacionales. (Fernández D. G., 2014)

Conforme la industria va cambiando surge la necesidad de continuar con procesos de innovación de tecnologías, mejores procesos organizacionales, formación de alianzas estratégicas, así como, el aprovechamiento de ventajas comparativas y la creación de nichos de especialización, y una mejor relación con los trabajadores del sector.

La industria automotriz ha sido uno de los pilares más importantes del desarrollo industrial del siglo XX y ha demostrado ser una de las que mejor se adaptan a los cambios internacionales y al proceso de globalización.

La crisis de GM tiene una trayectoria, esta inició desde los años 70's. De acuerdo con (Rueda Peiro, 2011) General Motors fue el mayor productor del mundo hasta 2007 fabricando diez marcas : Chevrolet, Opel, Pontiac, Daewoo, GMC, Saab, Vauxhall, Cadillac, Hummer y Holden en cinco continentes y 19 países. Sin embargo son ocho los países en donde concentra 83.6% de su producción.

A principios del siglo XXI en la región del TLCAN manufacturaba 5.6 millones de autos (69.22% de su producción), de los cuáles 4.2 millones se producían en Estados Unidos, para 2008 había disminuido su producción en Estados Unidos a 2.3 millones de vehículos e incrementado su producción en Asia, especialmente en China y Corea del Sur en donde produjo 1 millón y 813 mil vehículos respectivamente.

En el mismo periodo, Brasil y México fueron favorecidos con la creación de nuevas plantas y aumentaron su participación de 334 mil a 604 mil vehículos y de 443 mil a 509 mil vehículos respectivamente. En México la producción no aumentó en gran medida pero se cambiaron las plataformas y se empezaron a producir autos con mayor contenido tecnológico y precio. GM producía tres cuartas partes de sus vehículos, fuera de los Estados Unidos, pero al considerar ventas, utilidades, empleados y activos era la menos internacionalizada.

### **2.1.5 Estrategias de la industria en un entorno mundial**

Las estrategias de internacionalización, localización y crecimiento de las empresas productoras de automóviles van estrechamente ligadas y se relacionan con cambios del mercado, políticas de países anfitriones, capacidades de información tecnológica y de producción del país anfitrión, así como una respuesta a los competidores y sus movimientos.

Por ejemplo, las estrategias seguidas por las empresas en la década de los 90's, fueron una respuesta a la competencia que generaron las empresas japonesas al entrar con mayor fuerza al mercado de Estados Unidos y Europa. Las armadoras estadounidenses y europeas reaccionaron a la competencia invirtiendo en otros países como: México, Canadá y España para disminuir costos.

Las empresas han organizado la producción de vehículos alrededor de plataformas y sistemas modulares de producción. El uso de plataformas para la fabricación de diferentes productos se implantó debido a que las ventas declinaban, el ciclo de vida del producto era cada vez más corto y no había posibilidades de alcanzar economías de escala en diseño y manufactura.

Esto obligó a buscar alternativas para poder disminuir costos, ya que al utilizar estas plataformas se puede producir un amplio rango de productos para una multitud de gustos y preferencias, de esta forma se puede garantizar una diferenciación para contrarrestar el auge de marcas y productos de la competencia y esta forma mantener una escala eficiente de producción. Por ejemplo, en las plataformas de VW se fabrican vehículos Audi A3, AudiTT, Skoda Octavia, Seat Toledo, Golf. En las plataformas de Nissan en México se producían los modelos de Renault: Clio y Scenic.

Los cambios en el sistema de producción llevan a establecer un modelo denominado, modular. En este proceso de producción el automóvil es dividido en varios módulos y cada proveedor es responsable de diseñar, innovar, producir y colocar en la línea de montaje su módulo. Las instalaciones construidas por VW en Resende, Brasil, y por Chrysler en Hambach, Francia, tienen este modelo de producción.

La cadena tradicional de la industria automotriz que estaba organizada en cuatro partes:

1. La ensambladora que diseñaba y ensamblaba el automóvil.
2. Primer nivel de proveedores que manufacturaba y reemplazaba componentes.
3. Segundo nivel proveedores que producía algunas partes más sencillas y que eran incorporadas a productos fabricados en el nivel anterior.
4. Finalmente, estaba un nivel que proveía materias primas.

Este proceso ha cambiado, ahora los estudios sugieren nuevos roles, como:

1. El integrador de sistemas, capaz de diseñar e integrar componentes, sub-ensambles y sistemas en módulos que se envían a la ensambladora y pueden colocarse o no en el vehículo.
2. El productor global de sistemas estandarizados, diseña sistemas estandarizados en el ámbito global, puede producir sistemas para usarse en diferentes plataformas; además, de diseñar, desarrollar y manufacturar sistemas complejos y participación directa e indirecta en los procesos de la ensambladora.
3. El especialista en componentes, manufactura componentes, para una plataforma o automóvil específico, como son estampado, fundición e inyección.
4. El proveedor de materias primas.

Como consecuencia de la relevancia en el diseño, la marca y de la relación con el cliente, las ensambladoras han establecido un conjunto de estrategias que obtienen más porcentaje del valor

de la cadena productiva que los liga con el consumidor final. La buena asistencia en la venta, el servicio postventa y mantenimiento se han vuelto partes fundamentales de la experiencia de marca para el cliente

### **2.1.6 La Internacionalización**

Esta industria ha favorecido el impulso de otras industrias como: la siderúrgica, metalúrgica, metalmecánica, minera, petrolera, petroquímica, del plástico, vidrio, electricidad, robótica e informática utilizadas en los automóviles o a la producción de los mismos.

Este sector está integrado por distintos actores, como son los productores de equipo original (partes, piezas, y ensamblaje de conjuntos y subconjuntos), que son proveedores de las terminales automotrices a escala internacional (Font & Dols, 2001). Luego la industria de autopartes junto a las ensambladora, son las dos ramas principales de especialización productiva que conforman la industria automotriz.

Durante los últimos 20 años se ha evidenciado un acelerado proceso de modificación de funciones y responsabilidades en la cadena de valor automotriz, en donde las actividades de diseño de vehículos, comercialización y finanzas son controladas por las ensambladoras, mientras la industria autopartista se encarga de las actividades de carácter fabril y diseño de sistemas y conjuntos.

De esta forma, las empresas terminales tienen un diferente grado de internacionalización y de relación con otros mercados a través de las exportaciones. En un panorama general, las empresas terminales buscan realizar una red internacional de producción integrada, que admite una fuerte relación con los productores regionales de autopartes. Aunque se puede observar que la globalización de la competencia excede las plataformas nacionales de la industria automotriz, no

puede hablarse de un mercado automotor mundial. Pero se puede destacar un proceso de regionalización de la industria, en donde las distintas firmas tienen como objetivo el establecimiento de una base de producción en cada una de las principales regiones y se observa la introducción en los mercados emergentes de los modelos más actuales de los vehículos básicos que se realizan en los países desarrollados. Mientras que las firmas buscan economías de escala a nivel global para compartir componentes entre las plantas instaladas en distintas localizaciones.

## **2.2 Antecedentes de la industria en México**

La industria automotriz en México ha representado en diferentes épocas una serie de políticas para impulsar y preservar la existencia de esta importante rama industrial, así como las fuentes de empleo en el ensamblaje de autos y en la producción de autopartes.

El potencial de esta industria es tal que representa el segundo sector más importante del país, es un elemento clave de la modernización y estrategias de globalización. Esta industria opera en una zona geográfica privilegiada, a lado del mercado de consumo más grande a nivel mundial, Estados Unidos.

El papel que juegan las corporaciones multinacionales en la trayectoria de la industria automotriz mexicana, es importante. Existe una relación interdependiente y cambiante entre la multinacional y el país anfitrión. En la actualidad la gran preocupación de los gobiernos es lograr la inversión extranjera directa, ya que sin ella los países anfitriones pueden ser privados de la ventaja de ser parte de una producción internacional integrada, se piensa que los daños colaterales al país anfitrión son mínimos comparados con el problema que ayudan a enfrentar, que es la falta de empleos.

En un inicio la industria automotriz mexicana solo comprendía el ensamblaje de autos a través de empresas procedentes de Estados Unidos, no fue hasta los años sesenta y setenta en que la industria presentó un considerable desarrollo, sin embargo dicho desarrollo es el resultado de los lineamientos y estrategias generales desarrolladas por las grandes multinacionales que operan en el país.

En 1925 la Ford Motor Company estableció su primer planta de montaje en México, posteriormente otras compañías extranjeras hicieron lo mismo, principalmente en la ciudad de México, posteriormente se unieron empresas como General Motors en 1935 y Fábricas Automex en 1938 que la postre se convertiría en Chrysler, esta última teniendo el 60% de capital mexicano, sin embargo las dos compañías restantes eran filiales con capital totalmente estadounidense, así que el gobierno mexicano en 1962 promulgó un decreto que pretendía fomentar la fabricación de autos y no solo el montaje de las empresas automotrices del país.

El decreto pretendía fomentar la producción de piezas de automóviles de las empresas nacionales y como parte de esta medida estableció que todas las empresas fabricantes de autopartes debían tener al menos el 60% de capital mexicano. Con esta estrategia el gobierno trataba de proteger el capital nacional en la producción de automóviles y autopartes.

Para 1971 solo dos de las empresas fabricantes de automóviles contaban con capital mexicano y ambas eran de propiedad estatal. En 1977 la promoción de las exportaciones se convirtió en el objetivo principal. El gobierno trató de obligar a las empresas automotrices a reestructurar su producción para promover las exportaciones como fuente de expansión de la industria automotriz e implementó medidas para impulsar el desarrollo del sector de autopartes

En 1995 las ventas se desplomaron 66% con respecto al año anterior y se vendieron solamente 230,000 automóviles, el nivel más bajo en mucho tiempo debido a la devaluación y fuga de

capitales de diciembre de 1994. Antes de 1995 al menos el 80% de los vehículos vendidos en México eran producto nacional en tanto que al cierre de 1998 el porcentaje disminuyó a 65%.

### **2.2.1 Estructura**

La industria automotriz en México está integrada por dos sectores: la industria terminal y la industria de autopartes. Las actividades del primer sector se enfocan principalmente al ensamble de vehículos mientras que la segunda produce partes y componentes automotrices.

Entre 1990 y 2001 se observó un crecimiento en la producción de vehículos. Los principales factores relacionados con este crecimiento fueron los cambios en las leyes de inversión extranjera directa, la promoción del libre comercio, las estrategias de producción global de las ensambladoras, la cercanía con el mercado de los Estados Unidos y la mano de obra barata.

A partir de 1996 el consumo interno crece gradualmente, sin embargo hasta el 2001 no se había logrado recuperar el consumo de automóviles que se tenía en 1994. Gracias a los diferentes esquemas de crédito y facilidades para adquirir un automóvil que se implantaron en los últimos meses en el mercado mexicano, en el primer cuatrimestre del 2002 se reportaron ventas por 213,427 vehículos.

En contraposición a la disminución del consumo interno, las exportaciones se incrementaron 35.3% entre 1994 y 1995 manteniendo un crecimiento sostenido hasta el 2001. Las unidades que no se consumieron localmente fueron exportadas y la industria automotriz incrementó su producción hasta 1,889,000 vehículos en el 2000, cifra récord de producción en el país. (Fuente: INEGI).

Posteriormente, se observó una disminución de 3.8% en 2001, relacionada con los problemas bélicos y la recesión estadounidense.

Sin embargo, si se considera únicamente el rubro de autopartes encontramos que este sector ha sido deficitario desde 1994 a la fecha; esto se relaciona con el hecho de que en México no se fabrican muchas de las autopartes y componentes necesarios para la producción de automóviles. También se observa que las importaciones de vehículos se han incrementado, en 1994 representaban el 12.8% del total de las importaciones y en 2001 representan el 41 %. Esta tendencia se ve reflejada en el mercado nacional, ya que en 1994 se ofrecieron 54 modelos diferentes de automóviles mientras que en el 2000 ya había 97.

Durante el 2000, México envió 94% del total de sus exportaciones de vehículos a América del Norte, 3.65% a Europa, 1.53% a América del Sur, 0.68 % a América Central y 0.04 % a Asia. Además, en el mercado estadounidense ocupa el tercer lugar como proveedor de vehículos ligeros, el segundo lugar como proveedor de vehículos pesados y el primer lugar como proveedor de autopartes. (Fuente: INEGI).

México se ubica entre los diez principales productores a nivel mundial de automóviles, camiones, partes y componentes. Ocho de las diez armadoras líderes de autos en el mundo cuentan con plantas de ensamblaje en territorio nacional. México cuenta con una localización estratégica, ya que, está ubicado en el centro del mundo automotriz y es el punto donde confluyen los dos corredores de manufactura más importantes de Norteamérica. El país posee más de 3 mil kilómetros de frontera con Estados Unidos, que es el comprador más grande del sector en el mundo. Cuenta también con 11 mil kilómetros de litorales lo que favorece el contacto con Asia y Europa. México cuenta con 12 tratados y acuerdos comerciales con 44 países, los cuales representan el 15% de la población mundial.

## **2.2.2 Retos que enfrenta la Industria Automotriz en México**

A nivel global la dinámica de la industria está enmarcada en una prolongada guerra de los precios donde teóricamente esta situación busca la salida de los competidores más débiles, sin embargo esto no ha ocurrido todavía.

Estas condiciones de competitividad afectan a la industria automotriz mexicana, ya que está inmersa en un proceso de globalización y obliga a las empresas mexicanas a entrar en el juego de la guerra de precios, así como a la reducción de costos, esto ha tenido un precio y ha sido el deterioro de la situación financiera de muchas empresas del sector, debido al estrecho margen de utilidades.

Otro gran problema es la llegada de autos usados provenientes de Estados Unidos por la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. La decisión de regularizar este tipo de unidades ha traído problemas para el crecimiento de la industria automotriz en México, toda vez que el fenómeno de los autos ilegales no cuenta con la creación de controles, así como normas y leyes para el control de emisiones contaminantes y para la seguridad, así como, tampoco permite la renovación del parque vehicular (Álvarez, 2002).

### Retos particulares

1. Reactivar el Mercado Interno para alcanzar su potencial
  - Mejorar la antigüedad del parque vehicular, tanto en vehículos ligeros como en pesados del autotransporte de carga y pasaje.
  - Ordenar la importación de vehículos usados provenientes de Estados Unidos.
  - Fortalecer la plataforma normativa y fomentar la cultura de cumplimiento

2. Promover una mayor Competitividad Sectorial
3. Incrementar la vinculación de la cadena productiva.
  - Atraer nuevos proyectos de inversión (intensa competencia con países emergentes como Brasil, China, India y Rusia).
  - Ofrecer mayores apoyos económicos y flexibilidad laboral como incentivo a las empresas del sector para mantener e incrementar su planta productiva.
  - Superar los rezagos en competitividad en temas de innovación, desarrollo tecnológico y uso de tecnologías limpias.
  - Incrementar los programas de ingeniería y otras carreras afines al sector automotor en el sistema educativo.

#### Retos transversales

1. Contar con la Infraestructura suficiente para el desarrollo de las labores de operación y logística en los tiempos que demanda la industria.
2. Desarrollar una red carretera que brinde seguridad al usuario.
3. Abatir los altos costos de energéticos y materias primas.

### **2.2.3 Líneas de acción para fortalecer el desarrollo del sector**

Mayor competitividad del sector automotor mexicano

1. Fortalecimiento del mercado interno:
  - Ordenar y regular la importación de autos usados

- Modernizar el parque vehicular en circulación mediante programas eficientes de chatarrización.
  - Promover la venta de vehículos nuevos a través de programas atractivos y competitivos de financiamiento.
2. Mejorar el entorno de negocios del país:
- Promover incentivos competitivos a la inversión nacional y extranjera para fortalecer la atracción de nuevas inversiones y el desarrollo de las existentes.
  - Ajustes a la Normatividad vigente y mayores controles en su aplicación y vigilancia
  - Capacitación y certificación al gremio del Autotransporte
  - Mejorar el marco legal para potenciar los mecanismos de comercialización.
3. Negociaciones comerciales internacionales: Acceso a los mercados
- Mantener, defender, revisar y mejorar los acuerdos actuales.
  - Negociar nuevos acuerdos comerciales que permitan diversificar las exportaciones
4. Investigación, desarrollo de tecnología e innovación.
- Apoyo del sector público / privado (certificación de competencias y aumento y mejora de becas estudiantiles).
  - Reforzar la interacción y Promover mayor vinculación industria / academia / centros de investigación enfocada a proyectos de innovación y desarrollo de tecnologías limpias.
  - Simplificar el otorgamiento de fondos para el desarrollo tecnológico de la industria (apoyos multianuales).
  - Creación de un fondo de recursos para la promoción de inversión destinado específicamente a la industria automotriz.

Estos puntos son una aportación de la Secretaría de Economía para resaltar la importancia del sector en la economía mexicana y que al darle más fortaleza esta industria seguirá creciendo como lo ha venido haciendo desde hace ya algunas décadas.

#### **2.2.4 Tratado de Libre Comercio de América del Norte a 20 años de su celebración**

Al celebrarse el vigésimo aniversario de la firma del Tratado de Libre Comercio, (TLCAN) entre México, Estados Unidos y Canadá, de la noche a la mañana México fue el blanco de las inversiones norteamericanas principalmente porque representaba mano de obra más barata en comparación con la de Estados Unidos y Canadá a principios de los años noventa. La industria automotriz ha sido el sector ganador de este tratado, en comparación con otros sectores como: la industria textil, la fabricación de pieles, madera, así como la producción de juguetes.

Las exportaciones del sector automotriz de México al mundo, reportaron una tasa de crecimiento de 12.1% promedio anual, por arriba del incremento promedio anual de las exportaciones totales del país y de los envíos fabriles, señalan datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El tamaño de la industria manufacturera es 56.5% mayor a la que teníamos en 1994, la rama automotriz es la que muestra los mayores beneficios del TLCAN.

En todas las situaciones existen diferentes ángulos y este no es la excepción. La industria automotriz en México es una de las industrias consentidas, por todo el apoyo que recibe, pero tal parece que la situación actual no parece mostrar ese lugar privilegiado. Existen obstáculos que no permiten el desarrollo del mercado interno, esto en función de la adquisición de la compra de vehículos nuevos, más no de la producción. Algunos de estos problemas son: la importación indiscriminada de autos usados y en muchas ocasiones chatarra provenientes de los Estados

Unidos, tasas de financiamiento muy por arriba del promedio mundial, así como regulaciones fiscales que no incentivan la compra de autos nuevos por el bajo porcentaje de deducibilidad. La industria necesita del fomento a la fabricación de partes y componentes con fines de exportación.

Después de la firma del TLC, ¿Quiénes iban a ser los responsables de traer toda la tecnología y el capital suficiente para poder realizar todo lo que las cifras nos reportan? Las empresas multinacionales es la respuesta a esta pregunta. Estas empresas invierten en México por diferentes motivos: búsqueda de recursos naturales, de mercados, de reducción de costos, activos estratégicos y tecnológicos, de eficiencias, así como la creación de capacidades locales. En muchas ocasiones el objetivo de estas empresas no es de ayudar a las localidades donde llegan sino el buscar beneficiarse.

### **2.2.5 Desigualdad Norte-Sur y Multinacionales**

A continuación se enumeran algunos de los puntos que no ha favorecido a México desde el momento que se celebró el Tratado de Libre Comercio (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá.

- La adquisición de empresas nacionales por parte de las ETN, no aumenta la capacidad productiva del país, simplemente es una transparencia de propiedad, del sector público al sector privado.
- El 75% de las empresas multinacionales provienen de EUA, Japón y Europa Occidental, y el 70% de las top 50 son norteamericanas.
- La quinta parte de la población más rica disfruta del 68% de las exportaciones mientras que la quinta parte más pobre sólo lo hace del 1%.

- De las 60.000 empresas multinacionales que existen, unas 50.000 tienen la matriz en un país desarrollado. En cambio, de 820.000 filiales, sólo 100.000 se encuentran ubicadas en los países desarrollados.
- Zonas Francas. Zonas eminentemente industriales, exentas de impuestos de importación y exportación, donde las empresas extranjeras no pagan nada o un alquiler muy bajo por las naves donde se instalan sus fábricas. Se estima que en los países del Sur hay unas mil zonas francas que ocupan a unos 27 millones de obreros.
- Publicidad. Es el vehículo para imponer a las sociedades históricamente diferenciadas un comportamiento consumidor estandarizado, por ejemplo MTV y Hollywood

### **2.2.6 Impacto social, después del TLCAN**

El sector automotriz genera este impacto social al propiciar la construcción de capacidades locales, escuelas técnicas, universidades, empresas de servicios, empresas consultoras, etc. Todo esto impacta directamente a la empresa, un ejemplo de ella es la generación de empleos indirectos que se producen alrededor de estas empresas como: VW, Ford, GM, etc.

De acuerdo a Carrillo (2014)<sup>9</sup>, el impacto es importante para la generación de empleos, servicios, negocios el cual tiene una repercusión directa en las capacidades de negocio, económicas, sociales e institucionales. Guanajuato, es un ejemplo de cómo se pueden atraer este tipo de empresas para generar capacidades.

---

<sup>9</sup> Conferencia vía remota en las instalaciones del Posgrado de Contaduría y Administración con el Dr. Jorge Carrillo

¿Cómo se ve desde la frontera TLCAN? ¿Es el aseguramiento de un proceso que ya venía existiendo? El TLCAN solo acelero ese proceso. Estados Unidos ve a México como parte del TLCAN en términos de negocio, producción y redes. Las empresas automotrices que ponen plantas nuevas las ven como parte de ellas, no como empresas de México, ya que, son una extensión de su negocio. En geopolítica las regiones compiten entre sí, por ejemplo Alabama contra Coahuila, dicha competencia consiste en subsidios, facilidades de transportación, etc. Cabe mencionar que no todo se translada, ya que, finalmente la tecnología y diseño se encuentran todavía en Estados Unidos.

Las primeras plantas inician en Estados Unidos, primero con la planta de Ford en los años veinte, posteriormente comienza la industria de las autopartes, pero esta no estaba vinculada a las armadoras en México, sino a Estados Unidos, con las grandes armadoras en el norte de este país: Michigan, Ohio, donde dio inicio el auge del sector automotriz

En los 70's y 80's comenzó la diversificación de empresas, distintas a las maquiladoras, las cuáles se instalaron en el norte del país, con el arribo de estas empresas las condiciones laborales se modificaron en buena forma pero siempre estuvieron condicionadas a la no generación de sindicatos. Bajo este escenario muchas personas voltearon a la Industria automotriz como una gran opción para laborar.

En la actualidad existen más presiones para las empresas, debido a que estas deben ser “socialmente responsables”, empresas que cuentan con políticas, programas y estrategias que favorecen a un pleno desarrollo humano para el beneficio de sus colaboradores, un ejemplo de ello es Volkswagen que se encuentra a la vanguardia en este tema.

La industria automotriz involucra otro tipo de participantes distintos a las grandes armadoras, estos son los proveedores globales, compañías con capacidades y estructuras muy grandes y

poderosas como Delphi o Siemens, muchos de estos proveedores llegan junto con las grandes armadoras, ya que, estas han estado a lado de las armadoras por mucho tiempo y en ocasiones estas mismas las crean, es el caso de las empresas Japonesas y Alemandas, por lo cual se vuelve muy complicado en México la generación de cadenas de valor, ya que, no solo se necesita de un empuje económico muy fuerte para ingresar y mantenerse en el mercado, al cual es muy cerrado y de difícil acceso.

Un ejemplo de la gran capacidad y estructura con la que cuentan estos proveedores globales es el caso de Delphi, al estar interesados en explotar sus capacidades incursionó en el sector de las aero-espacial, produciendo partes para el sector aeronáutico, situación que se genera en México y Michigan (EUA). La transición de la industria automotriz a la aero-espacial, es un proceso paulatino que necesita desarrollo de capacidades locales, pero sigue siendo insipiente si se compara con la industria automotriz.

La inversión extranjera es muy importante en el crecimiento de México, pero se debe capturar valor, para no solo quedar en el terreno de la exportación, para poder reflejar un mayor beneficio en la sociedad. Se tienen que generar mecanismos de arraigo, para hacer que las empresas no se vayan, sino que se queden en México, y pueda haber una transferencia de tecnología.

## Capítulo III: Trayectoria de General Motors

### 3.1 Reseña de los orígenes

Para conocer más acerca de esta compañía es importante remitirse un poco a sus inicios. General Motors (GM) fue fundada por William “Billy” Durant el 16 de Septiembre de 1908. Durant era líder manufacturero en la fabricación de carretas tiradas por caballos en Flint, Michigan (EUA), antes de incursionar en el mundo de la fabricación de automóviles. En sus inicios GM sólo comercializó la marca de Buick Motor Company pero con el paso de los años adquirió más de 20 compañías incluyendo: Oldsmobile, Cadillac and Pontiac, está última ya desaparecida.

En Alemania, una empresa llamada Opel comenzó con la fabricación de máquinas de coser . Opel se convirtió en una marca reconocida en todo el mundo después de la adición de las bicicletas a su arsenal de productos. En 1899, Opel entró en el mercado de automóviles cada vez mayor con el Sistema de Opel-Patent-Motorwagen Lutzmann<sup>10</sup> y se convirtió en una parte de General Motors treinta años después.

Invencciones previas, como el foco eléctrico, el teléfono, la radio, marcaron una nueva era de posibilidades. Particularmente para la industria automotriz, esta puso a trabajar la imaginación y amplió el horizonte sobre los usos que se le podían dar al automóvil. La demanda de automóviles creció aceleradamente en la década de 1920, General Motors estableció estándares del ritmo de la producción, el diseño y la innovación de mercadeo a seguir por otros.

Con la adición de marcas como: Chevrolet, Vauxhall y Opel, se comenzó una etapa de diversificación en GM, donde se dio lugar a la filosofía “un auto para cada bolsillo y un

---

<sup>10</sup> El Opel Patent Motor Car, System Lutzmann fue el primer auto del productor de autos alemán Opel. Solo 65 vehículos fueron producidos entre 1899 a 1902.

propósito”. De esta forma General Motors fue cambiando la idea tradicional del automóvil convirtiéndolos en objetos aspiracionales. Durante estos años GM también abrió más de una docena de nuevas plantas fuera de los Estados Unidos.

A partir de 1927 con la creación de la carrera Cadillac LaSalle, la cual tenía un recorrido innovador para esos años, con curvas más prolongadas y rápidas, así como una postura más baja de los autos, hizo que la gente comenzara a ver los autos mucho más que un simple medio de transporte, como lo fue el Modelo T de Ford. Con la aparición de Harley Earl comienza la verdadera era del diseño automotriz en GM, él encabezó el estudio y diseño de la compañía hasta 1959.

### **3.1.1 Década de 1970**

En los años 70's comenzaron las preocupaciones ambientales, el aumento de los precios y la competencia extranjera condujo a una reducción sin precedentes de vehículos en todas las líneas. Se efectuó un programa de reingeniería bastante ambicioso en toda la industria para comenzar la producción de vehículos más ligeros, aerodinámicos y eficientes en combustible.

En 1971, GM comenzó el uso de motores capaces de funcionar con gasolina baja en plomo. Posteriormente en 1973 comenzó la fabricación de automóviles con bolsas de aire en los autos de producción. En 1974, comenzó la producción de motores con convertidor catalítico con la finalidad de reducir emisiones contaminantes, tecnología que todavía es utilizada por la industria automotriz.

La crisis de GM realmente inició desde esta década. Alemania y Japón, ya recuperados de los estragos y devastación generados por la Segunda Guerra Mundial, comenzaron a exportar

automóviles a EUA en mayor número. Japón comenzó a producir automóviles en Estados Unidos, aunado a la creciente crisis de precios del combustible provocaron el interés del consumidor por vehículos más eficientes en combustible. GM se apresuró a desarrollar vehículos más pequeños, pero la compañía había sido demasiado grande y demasiado exitosa por mucho tiempo con el portafolio de productos que venía manejando, (Pick up's, camiones ligeros y *muscle cars*<sup>11</sup>), como para cambiar de dirección con facilidad y con la velocidad con la que el mercado lo pedía, es por ello que el dominio indiscutible de GM en el mercado estadounidense comenzó a erosionarse.

### **3.1.2 Década de 1980**

Aunque General Motors tenía una presencia internacional importante no fue sino hasta la década de los 80's cuando GM tuvo la urgencia de operar como una sola empresa global, para mejorar la eficiencia de sus operaciones y competir mejor con los competidores globales. Por lo que GM inició una serie de reorganizaciones en América del Norte, (EUA, Canadá y México), que condujo a una sola unidad de negocio allí.

En 1982, GM expandió su producción con la apertura de un complejo en Zaragoza, España. Esta planta comenzó la producción del Opel Corsa, automóvil eficiente en el consumo de combustible. Con "*Joint-Ventures*" en China y la India, aunado a las adiciones de Saab y Hummer a la familia de GM, la compañía se expandió tanto en alcance y variedad de vehículos vendidos en todo el mundo.

---

<sup>11</sup> Denominados de esta forma por sus grandes motores V8 en su mayoría y su gran consumo de gasolina.

### 3.1.3 Década de 1990

El año de 1995 fue un gran año para GM. Las ventas de vehículos anuales fuera de América del Norte superaron los tres millones de unidades por primera vez. Cinco millones de vehículos fueron vendidos en los Estados Unidos. Ese año GM firmó su primer acuerdo de empresa conjunta en China. A finales de los años 90, la base para el crecimiento global para el nuevo milenio se había fijado<sup>12</sup>.

Durante este período, GM también formó La New United Motor Manufacturing, Inc, (NUMMI<sup>13</sup>), una “*Joint-Venture*” con Toyota y Saturn<sup>14</sup>, una empresa totalmente nueva enfocada a la creación de un nuevo auto, pequeño y económico. Una nueva forma de hacer negocios. Innovaciones de este tipo se extendieron a lo largo de GM, lo que generó un “*Boom*” en la compañía al fabricar un nuevo tipo de camioneta el *Sport Utility Vehicle* (SUV) millones de estadounidenses adoptan los SUV’s como su nuevo tipo de transporte familiar.

Sin embargo, los costos heredados de años anteriores continuaron pesando sobre la compañía y sus competidores japoneses, alemanes y coreanos seguían apuntando por posicionarse como los líderes en el segmento de autos para pasajeros.

---

<sup>12</sup> Fuente: <http://www.gm.com/company/historyAndHeritage/globalization.html>

<sup>13</sup> La New United Motor Manufacturing, Inc. (NUMMI) fue una planta de fabricación de automóviles en Fremont (California), propiedad conjunta de General Motors y Toyota que abrió en 1984 y cerró en 2010. El 27 de octubre de 2010, reabrió como una instalación de producción 100% propiedad de Tesla Motors, conocida como la Tesla Factory

<sup>14</sup> Saturn Corporation fue un fabricante de automóviles fundado por General Motors. Desde 1985 hasta el 31 de octubre de 2010 tuvo el objetivo de enfrentarse a las marcas japonesas Honda Motor Co., Ltd., Nissan y Toyota. Los modelos más recientes provinieron de la marca alemana Opel, (perteneciente a General Motors), y se enfocó en modelos económicos, híbridos, SUV’s todoterreno ligeros.

### 3.1.4 Década del 2000

Para el comienzo del nuevo milenio, GM había construido una fuerte presencia en los mercados emergentes como China y Brasil, completó en gran medida su transformación en una sola empresa global. La creación de GM Daewoo en 2002 le dio a GM una nueva organización especializada en la ingeniería y fabricación de automóviles más pequeños, lo que significó un importante impulso para el crecimiento de Chevrolet como marca global. El diseño y la calidad de los vehículos nuevos de GM mejoraron significativamente, sin embargo GM seguía teniendo dificultades por su costoso legado de décadas lo que continuó pesando sobre sus resultados financieros.

GM emprendió una etapa de innovación, se inclinó por la tecnología de vehículos eléctricos, el desarrollo de una batería de hidrógeno, una batería en lugar de combustible. En Enero de 2007, la compañía mostró el prototipo Chevrolet Volt<sup>15</sup>, un vehículo que se podía conducir con la batería durante los desplazamientos diarios, y luego continuar operando con un extensor de rango cuando la carga de la batería se agotara. La primera producción del Chevrolet Volt se entregó a los clientes en diciembre de 2010<sup>16</sup>.

También comenzó la producción de vehículos de con combustibles hechos a base de Etanol<sup>17</sup>, “*flex-fuel*”<sup>18</sup> o E85<sup>19</sup>, y desarrolló un sistema híbrido para extender significativamente el uso de combustible en camiones ligeros y SUV’s.

---

<sup>15</sup> El Volt acepta tanto gasolina como electricidad, Con carga completa, el Volt puede obtener, de acuerdo a la United States Environmental Protection Agency (EPA), 61 kilómetros sin gasolina. Cuando el generador de gasolina entra en acción, produce electricidad para alimentar al motor y así el alcance del Volt se extiende, según la EPA, hasta las 611 kilómetros con una carga completa y un tanque lleno de gasolina. El Volt cuenta con 273 lb-pie de torque, una velocidad máxima en la pista de prueba de 160 KM por hora y cuatro modos de manejo.

<sup>16</sup> El Chevrolet Volt solamente se comercializa en Estados Unidos y Canadá.

<sup>17</sup> El etanol es un combustible renovable a base de plantas. Esencialmente para no consumo humano, alcohol de grano. El etanol es producido por la fermentación de los azúcares de la planta, puede ser hecha de maíz, caña de

Con modelos nuevos como el Chevrolet Aveo, (sedán), Equinox, (SUV), Pontiac Solstice y Saturn Sky, (*roadsters*) El nuevo Saturn Aura y el Chevrolet Malibu. GM intentó situarse nuevamente en el mercado de los autos chicos y medianos. Así como el renacimiento de Cadillac, a través del modelo, Cadillac CTS.

### **3.1.5 Década del 2010**

El 01 de Junio del 2009 GM se declaró en bancarrota en Nueva York con 82,000 mdd en activos y 173,000 mdd en pasivos, siendo la mayor quiebra industrial de la historia. Murió la General Motors Corporation (la vieja GM), para dar paso a General Motors Company (la nueva GM) el 10 de Julio del 2009, solo cuarenta días después de haberse declarado en bancarrota. A partir de este año comienza el proceso de reestructuración. Con una serie de estrategias que permitieron a GM volverse a colocar entre los tres productores de autos más importantes a nivel mundial.

---

azúcar y otros productos agrícolas con almidón. La celulosa de los desechos agrícolas, tales como maderas de desecho y tallos de maíz (también conocido como "etanol celulósico"). En Estados Unidos, la mayor parte del etanol está hecho de maíz.

<sup>18</sup> Los Vehículos "Flex Fuel" (VFF) alimentados con etanol se remontan al año de 1880, cuando Henry Ford diseñó un coche que corría exclusivamente con etanol. Más tarde se construyó el primer vehículo de combustible flexible: un Modelo T en 1908 fue diseñado para funcionar con etanol o gasolina.

Los VFF cuentan con sistemas de combustible de diseño especial y otros componentes que permiten que un vehículo funcione con una mezcla de gasolina y etanol. Estos autos y camiones tienen la misma potencia, aceleración, carga útil, y la velocidad de cruce como vehículos con combustibles convencionales. Mantenimiento de los vehículos alimentados con etanol es muy similar a la de los autos y camiones regulares.

<sup>19</sup> El etanol puro es raramente utilizado como combustible, existen diversas etano-gasolinas en uso hoy en día. El E85 es una mezcla de 85% de etanol desnaturalizado y 15 por ciento de gasolina

### 3.1.6 La Crisis

A finales de 2008 y durante el 2009, la economía mundial estaba en recesión y la industria del automóvil del mundo estaba en crisis. En Estados Unidos, las ventas de automóviles se desplomaron a niveles históricamente bajos, tanto la disponibilidad comercial y el crédito al consumo automotriz se contrajo fuertemente. GM y Chrysler colapsaron por lo que el gobierno de Estados Unidos tuvo que intervenir.<sup>20</sup>

El estrés financiero o el fracaso de General Motors, se propago rápidamente a través de los fabricantes de vehículos no sólo en Estados Unidos, sino también los fabricantes de vehículos asiáticos con sede en Europa que operan en América del Norte. Cualquier falla de cualquier proveedor es susceptible a propagarse a todo Estados Unidos y el mundo. En la actualidad el fallo de uno o más proveedores clave, sin importar cuán grande o pequeño sea, puede cerrar cadenas de suministro enteras, lo que resultaría en múltiples cierres de plantas de montaje de vehículos y camiones teniendo efectos en toda la industria.

Prueba de ello es la gran dependencia que existe entre los proveedores y los fabricantes. En un documento presentado por el “*Motor & Equipment Manufacturers Association*” (MEMA) al Tesoro de Estados Unidos el 13 de febrero de 2009. Se mostró la gran relación que existe entre las tres grandes armadoras de Detroit, (GM, Ford y Chrysler), con fabricantes de automóviles de otras partes del mundo<sup>21</sup>.

- De los proveedores que le venden a General Motors:
  - ✓ 51% también le venden partes a Ford

---

<sup>20</sup> De acuerdo al CAR (*Center for Automotive Research*), en su artículo “*The Effect on the U.S. Economy of the Successful Restructuring of General Motors*” El gobierno de Estados Unidos asistió financieramente a GM con 11,300 mdd y a Chrysler con 1,300 mdd.

<sup>21</sup> *Ibidem*, pag 81

- ✓ 56% también le venden partes a Chrysler
  - ✓ 58% también le venden fabricantes de autos asiáticos.
  - ✓ 37% también le venden a fabricantes de autos europeos
- De los proveedores que le venden a Ford:
    - ✓ 70% también le venden partes a General Motors
    - ✓ 64% también le venden partes a Chrysler
    - ✓ 65% también le venden fabricantes de autos asiáticos.
    - ✓ 46% también le venden a fabricantes de autos europeo
- De los proveedores que le venden a Chrysler:
    - ✓ 66% también le venden partes a General Motors
    - ✓ 54% también le venden partes a Ford
    - ✓ 58% también le venden fabricantes de autos asiáticos.
    - ✓ 44% también le venden a fabricantes de autos europeo

Los fabricantes de automóviles suministran a dos o más proveedores de primer nivel las herramientas y equipo necesario para hacer la elaboración de piezas por lo que, si los proveedores se vieron obligados a declararse en bancarrota, no está muy claro si las compañías dueñas de esos equipos podrían recuperarlo y colocarlo en algún otro proveedor.

Es por ello que los fabricantes de autos y proveedores están más unidos que nunca. En un auto de tamaño mediano puede haber aproximadamente 14,000 partes, 40 unidades de control electrónico, 8,000 metros de cables y más de 10 millones de líneas de códigos de software de igual forma el 65% del valor del auto es producido por proveedores independientes.

(Lara, 2014)

Se puede ver claramente que no es posible dejar caer una empresa tan importante como GM, ya que hubiese repercutido en toda la industria, y los efectos pudieron ser peores de lo que fueron, al margen de que la marca sea buena o mala, es importante para sus competidores, así como para la economía de muchas naciones.

Hablar de GM es hablar de un elemento muy importante en la historia de la industria automotriz y de Estados Unidos. Durante décadas, GM fue sinónimo de innovación y vanguardia industrial.

¿Cómo pudo llegar a la quiebra esta compañía? Como casi todas las crisis son multifactoriales, la de GM no fue la excepción. Mucha de la literatura escrita afirma que algunos elementos fueron más dominantes que otros, pero fueron la suma de todos ellos los que llevaron a esa gran bancarrota, elementos como:

- Ignorar la necesidad de promover la producción de autos más eficientes en el consumo de combustible.
- Adquisición de marcas como Hummer que fue un rotundo fracaso, así como el descuido en modelos como lo fue el Pontiac Aztek.
- La presión del sindicato de la industria automotriz (UAW).
- Prestaciones en materia de retiro bastante generosas.
- Viejos pasivos laborales.
- Obtención de dinero barato, burbujas especulativas.
- Incursión en negocios no relacionados con la producción de autos, hipotecas *subprime*<sup>22</sup>
- La compra de Ditech<sup>23</sup> por parte de GMAC<sup>24</sup> en 1999.

---

<sup>22</sup> Son hipotecas de alto riesgo, conocidas en Estados Unidos como créditos *subprime*, son un tipo especial de hipoteca, preferentemente utilizado para la adquisición de vivienda, y orientada a clientes con escasa solvencia, y por tanto con un nivel de riesgo de impago superior a la media del resto de créditos. Su tipo de interés es más elevado que en los préstamos personales en los primeros años tienen un tipo de interés promocional pero las comisiones bancarias resultan más altas.

## 3.2 Análisis, descripción y reestructuración de GM

Esta investigación muestra los periodos comprendidos entre 2008 y 2014 en este lapso de seis años GM cambió su estructura no solamente de regionalización, sino de otras estrategias que le permitieron sobrevivir a una bancarrota y posicionarse nuevamente entre las tres armadoras de automóviles más importantes del mundo.

General Motors es una empresa que desarrolla, produce y comercializa: autos, camionetas, camiones ligeros y autopartes. Esto lo ha logrado mediante la regionalización de mercados y diversas estrategias de negocio con la finalidad de potenciar e identificar las regiones más redituables, así como la visualización de aquellas que representen un área de oportunidad.

El análisis de GM se realiza como unidad de negocio, mas no como entidad, ya que, el 01 de Junio del 2009 General Motors Corporation (la vieja GM) desapareció y el 10 de Julio del 2009 apareció General Motors Company (la nueva GM).

### 3.2.1 Regiones de Negocio

Las regiones que GM tiene han cambiado con el paso de los años para atender las necesidades de sus mercados, pero principalmente para hacer frente a las crisis mundiales que se han presentado. También proporciona servicios de financiamiento a través de General Motors Financial Company, Inc. (GM Financial).

---

<sup>23</sup> DiTech Funding, compañía dedicada al préstamo de hipotecas de alto riesgo, *subprime*, fue adquirida por GMAC (*General Motors Acceptance Corporation*), empresa que proporcionaba servicios financieros a General Motors Corporation (la vieja GM).

<sup>24</sup> GMAC (*General Motors Acceptance Corporation*), empresa que proporcionaba servicios financieros a General Motors Corporation (la vieja GM) invirtió 100,000 mdd para una participación minoritaria en DiTech Funding

En el siguiente cuadro se muestran las regiones en las que General Motors ha dividido los países en los que tiene presencia comercial.

**Cuadro 3.1 Regiones de negocio de General Motors al 2014**

<b>Regiones</b>		<b>Países</b>
<b>GMNA</b>	GM North America	Estados Unidos Canada México
<b>GME</b>	GM Europe	Alemania Reino Unido Italia Rusia Francia España Otros
<b>GMSA</b>	GM South America	Brasil Argentina Colombia Venezuela Otros
<b>GMIO</b>	GM International Operations	China Australia Corea del Sur Otros
<b>GM Financial</b>	General Motors Financial Company	Financiamiento Automotriz

*Fuente: Elaboración propia con información de The United States Securities and Exchange Commission Annual Report of General Motors Company. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 y 31 de Diciembre del 2014*

Se puede apreciar que antes, durante y después de la crisis la compañía permanece con la misma estructura de regionalización solo con un cambio en la designación de las mismas. Esta distribución es necesaria para tener un control adecuado por regiones de cómo se comportan los mercados de acuerdo a la región a la que pertenecen.

### **3.2.2 Marcas**

Una de las estrategias a seguir por parte de GM fue la reestructuración de sus marcas. Como se puede apreciar en el cuadro 3.2 la reducción en las marcas de la armadora se redujo dramáticamente, GM decidió concentrarse en cuatro marcas para darles mayor presencia en el mercado estadounidense y del resto del mundo: Chevrolet, GMC, Cadillac y Buick.

Saab fue vendida en 2010 a Spyker Cars NV<sup>25</sup>, Saturn y Pontiac, desaparecieron del portafolio, sin intención de haber sido vendidas. HUMMER<sup>26</sup> tras un intento fallido de venta a Tengzhong Heavy Industrial Machinery Co. Ltd<sup>27</sup>, GM tuvo que parar la producción y cerrar las

---

<sup>25</sup> Empresa holandesa fundada por los hermanos Hendrik Jan y Jacobus Spijker en el año de 1880, empresa que en sus inicios se dedicó a la fabricación y mantenimiento de carretas. En 1925 fue cerrada, 75 años después fue abierta de nuevo, concentrándose en la producción y distribución de autos deportivos.

<sup>26</sup> Desde 2006 el volumen de ventas de HUMMER disminuyó drásticamente debido a la escalada de los precios del petróleo, su imagen negativa como un “gran consumidor de gasolina”, así como un cambio en las preferencias de los clientes hacía vehículos con un mayor rendimiento de kilometro por litros de gasolina, generó la decadencia y a la postre la desaparición de la marca. En la actualidad, GM sigue proporcionando servicio post cliente a los propietarios de estos vehículos.

<sup>27</sup> Empresa china constructora y armadora de maquinaria y vehículos de uso específico. En 2009 sorprendió al dar a conocer la noticia de que tenía serias intenciones de adquirir la marca HUMMER, propiedad de General Motors. Tengzhong lo que pretendía con esta adquisición era comenzar a tener presencia en la industria automotriz a través de una marca reconocida, su idea de negocio era de conservar a HUMMER (instalaciones y empleados). A pesar de sus intentos, el gobierno de China le negó la ayuda para adquirirla, así como una serie de regulaciones de este país en materia ambiental hicieron que en Febrero del 2010, se anunciara la cancelación de las negociaciones.

instalaciones de esta marca. Por otro lado con las marcas: Daewoo, Isuzu y Suzuki, GM dejó de tener participación accionaria.

De acuerdo con Alvarez (2011) son ocho los países en donde GM concentra el 83.6% de su producción. A principios del siglo XXI en la región del TLCAN manufacturaba 5.6 millones de autos (69.22% de su producción), de los cuáles 4.2 millones se producían en Estados Unidos, para 2008 había disminuido su producción en Estados Unidos a 2.9 millones de vehículos e incrementado su producción en Asia, especialmente en China en donde produjo 1.1 millones vehículos. En América, en el mismo periodo, Brasil y México fueron favorecidos con la creación de nuevas plantas y aumentaron su participación de 212 mil vehículos y 549 mil vehículos respectivamente. En México la producción no aumentó en gran medida pero se cambiaron las plataformas y se empezaron a producir autos con mayor contenido tecnológico y precio.

**Cuadro 3.2 Reestructuración de marcas**

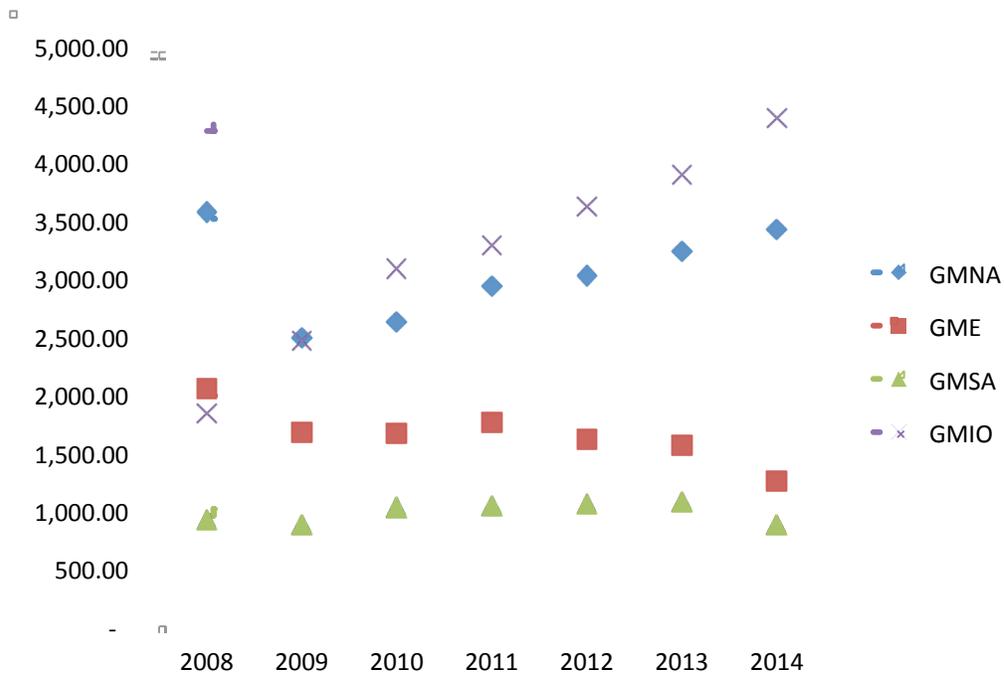
<b>Región</b>	<b>2008</b>	<b>2014</b>
EUA y el resto del mundo	Chevrolet GMC Cadillac Buick Saab HUMMER	Chevrolet GMC Cadillac Buick
Exclusivo EUA	Saturn Pontiac	
Resto del Mundo	Opel Vauxhall Holden Daewoo Isuzu Suzuki	Opel Vauxhall Holden

*Fuente: Elaboración propia con información de The United States Securities and Exchange Commission Annual Report of General Motors Company. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 y 31 de Diciembre del 2014.*

### 3.2.3 Ventas por Región

General Motors siempre se había destacado por las altas ventas de autos que tuvo a lo largo de toda su historia, en el 2008, vendió 8.4 millones de autos, sumando sus cuatro regiones de negocio, en 2014 mejoró esa cifra vendiendo 9.9 millones de autos. En el cuadro 3.3 se muestra el comportamiento de las ventas por segmento, en donde destaca, la caída en las ventas de GMNA en el 2009, así como su constante recuperación hasta llegar al 2014. De igual forma es de llamar la atención el gran crecimiento que experimentó la región de GMIO en el mismo periodo.

**Cuadro 3.3 Venta de automóviles por regiones de negocio**



*Fuente: Elaboración propia con información de The United States Securities and Exchange Commission Annual Report of General Motors Company. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 y 31 de Diciembre del 2014*

### 3.2.4 Inversiones en China “*Joint Ventures*”

GM tiene importantes negocios conjuntos “*Joint Ventures*” (JV), principalmente en China. Las ventas, así como los ingresos provenientes de China no se consolidan en los Estados Financieros de GM. Los JV de China se consideran como Afiliadas No Consolidadas, las cuales son entidades en las que se mantiene una participación de capital y mediante un método contable denominado, Método de Participación<sup>28</sup> se determinan los dividendos que las empresas chinas generen. Mediante dicha participación GM tiene la capacidad de ejercer una influencia significativa en las decisiones relativas a su funcionamiento y los asuntos financieros. En el cuadro 3.4 se describe la participación accionaria que GM tiene en empresas Chinas.

---

28 El Método de Participación es una de las opciones disponibles para una entidad para contabilizar su inversión en subsidiarias y asociadas en sus estados financieros separados. Los dividendos de una subsidiaria, negocio conjunto o asociada son reconocidos en los estados financieros separados de una entidad cuando se tenga el derecho a recibirlos. International Accounting Standards Board (IASB).

### Cuadro 3.4 Participación de las inversiones de GM en China

<b>Al 31 de Diciembre 2014</b>	
Shanghai General Motors Co.,Ltd. (SGM)	50%
Shanghai GM Norsom Motor Co., Ltd (SGM Norsom)	25%
Shanghai GM Dong Yue Motors Co., Ltd (SGM DY)	25%
Shanghai GM Dong Yue Powertrain (SGM DYPT)	25%
SAIC-GM Wuling Automobile Co., Ltd.	44%
FAW-GM Light Duty Commercial Vehicle Co. Ltd.	50%
Pan Asia Technical Automotive Center Co., Ltd.	50%
Shanghai OnStar Telematics Co.,Ltd. (Shanghai OnSta)	40%
SAIC General Motors Sales Co.,Ltd. (SGMS)	49%
Shanghai Chengxin Used Car Operation and Management Co.,Ltd. (Shanghai Chengxin Used Car)	33%

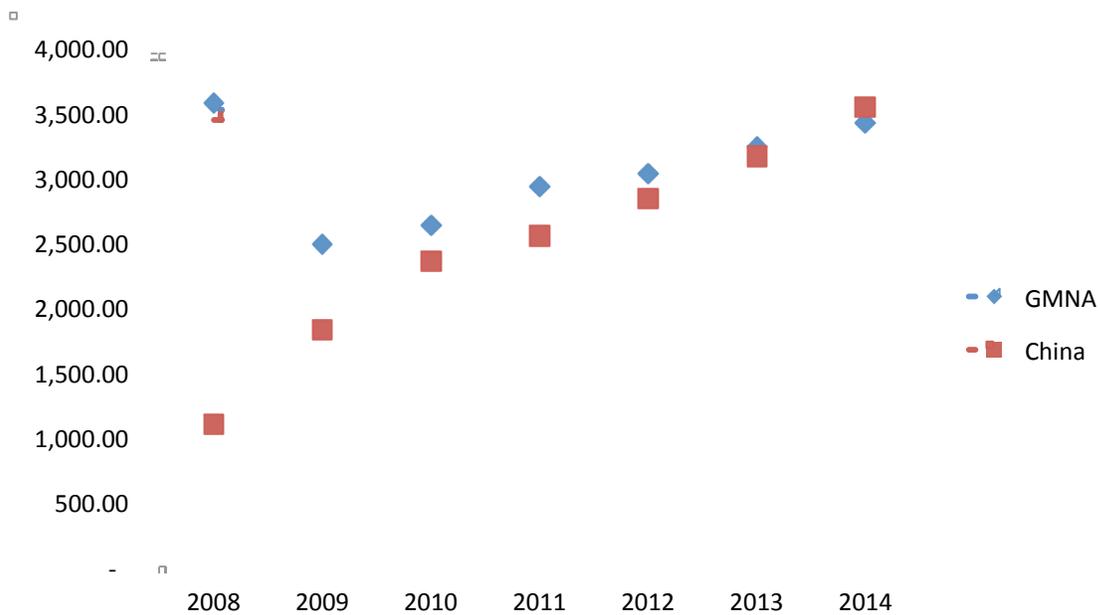
*Fuente: Elaboración propia con información de The U.S. Securities Exchange Commission (SEC)*

GM apostó por el mercado chino, así como muchos otros, como se mencionó en el apartado 3.2.2 se dejó de tener participación accionaria en empresas como: Daewoo, Isuzu y Suzuki, para concentrarse en el mercado chino que como ya se demostró resulta más redituable que cualquier otro, por el mercado tan amplio que representa, porque muchos sectores de la sociedad buscan y pueden adquirir autos más costosos que hace 50 años no hubiese sido posible.

La región de GMIO es una zona muy fuerte debido a los grandes mercados que ahí se concentran como: el de la India, Corea del Sur, Australia y China, pero solo el mercado Chino en el 2014 superó las ventas de la región GMNA, (Estados Unidos, Canadá y México). En dicho año las

ventas de China fueron de 3.5 millones de autos y las de la región de GMNA fueron de 3.4 millones de autos, en la figura 3.5 se observa el crecimiento tan abrumador que ha experimentado el mercado Chino.

**Cuadro 3.5 Mercado Chino Versus Región GMNA**



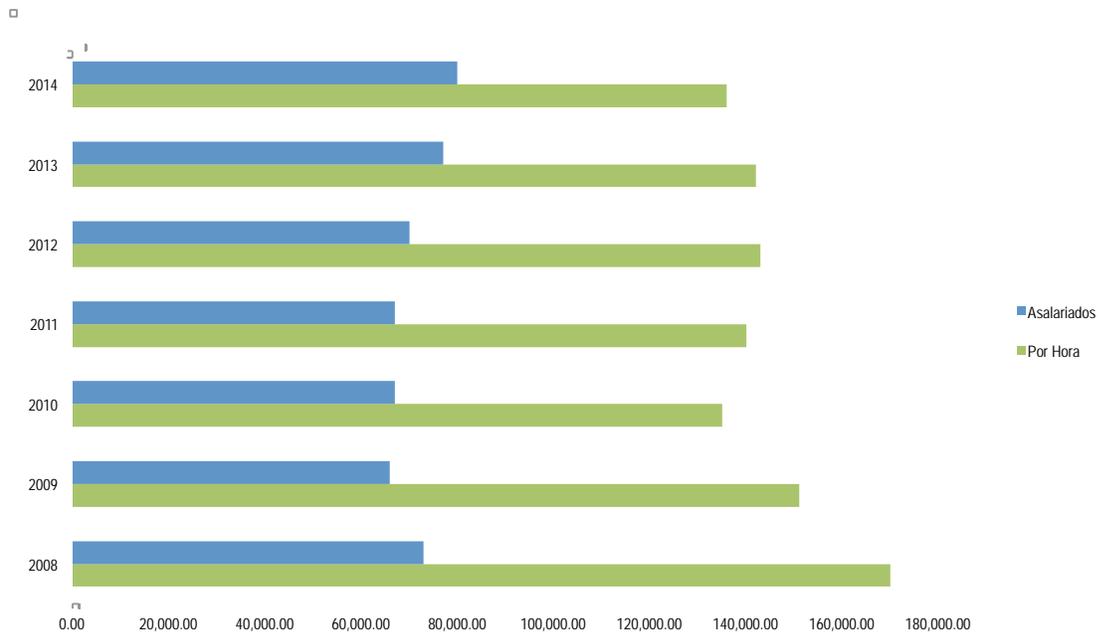
*Fuente: Elaboración propia con información de The United States Securities and Exchange Commission Annual Report of General Motors Company. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 y 31 de Diciembre del 2014*

### 3.2.5 Producción y Empleados

A pesar de los grandes recortes de empleados que GM tuvo que hacer como parte de su estrategia de reestructuración, en el cuadro 3.6 se muestra el cambio en la plantilla laboral de

GM. Aumentó su productividad, (número de autos por empleado), pasando de 34 en 2008 a 45 en 2014, lo que significa una variación porcentual del 32% en los años analizados.

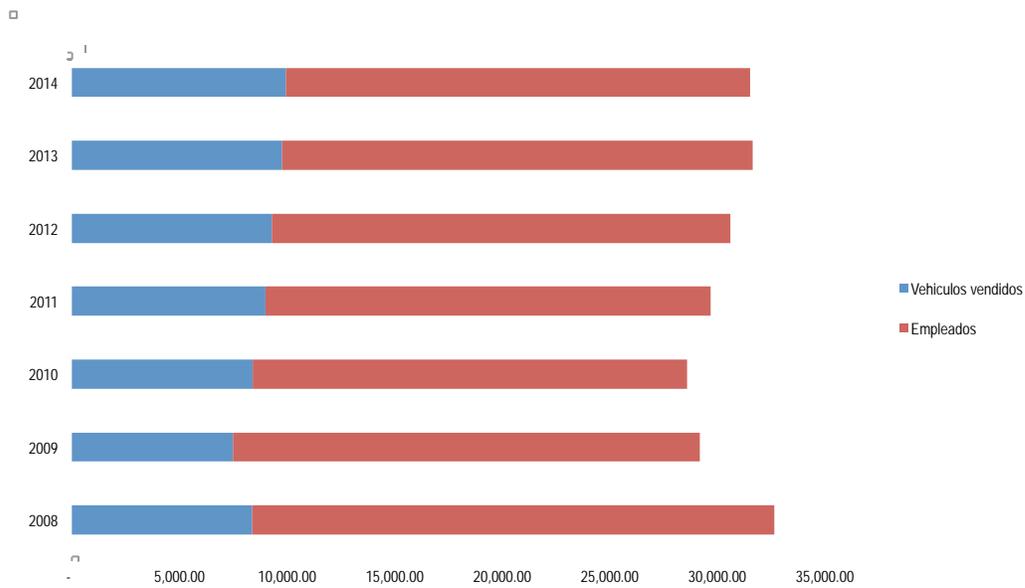
**Cuadro 3.6 Empleados por Hora y Asalariados**



*Fuente: Elaboración propia con información de The Annual Report of GM Company 2014*

En 2014 GM redujo su plantilla en un 11% en comparación con 2008, GM produce más automóviles que en 2008, con un menor número de empleados como muestran en el cuadro 3.7.

### Cuadro 3.7 Vehículos vendidos y Fuerza de Trabajo



Fuente: Elaboración propia con información de *The Annual Report of GM Company 2014*

La reestructuración de las plantas dentro y fuera de Estados Unidos ha permitido este efecto, mano de obra calificada y más barata, situación que permiten las economías a escala, en la actualidad GM tiene:

**Cuadro 3.8 Localidades de General Motors**

		<b>2008</b>	<b>2014</b>
<b>Localidades EUA</b>	Manufactura	48	40
	Ensamblado	21	12
	Distribución, Almacenaje, Prueba de vehículos	138	48
<b>Localidades fuera de EUA</b>	Instalaciones en Canadá	20	15
	Instalaciones en México	5	5
	Alrededor del Mundo	50	54
<b>Total</b>		<b>282</b>	<b>174</b>

*Fuente: Elaboración propia con información de The Annual Report of GM Company 2014*

### 3.2.6 Investigación y Desarrollo

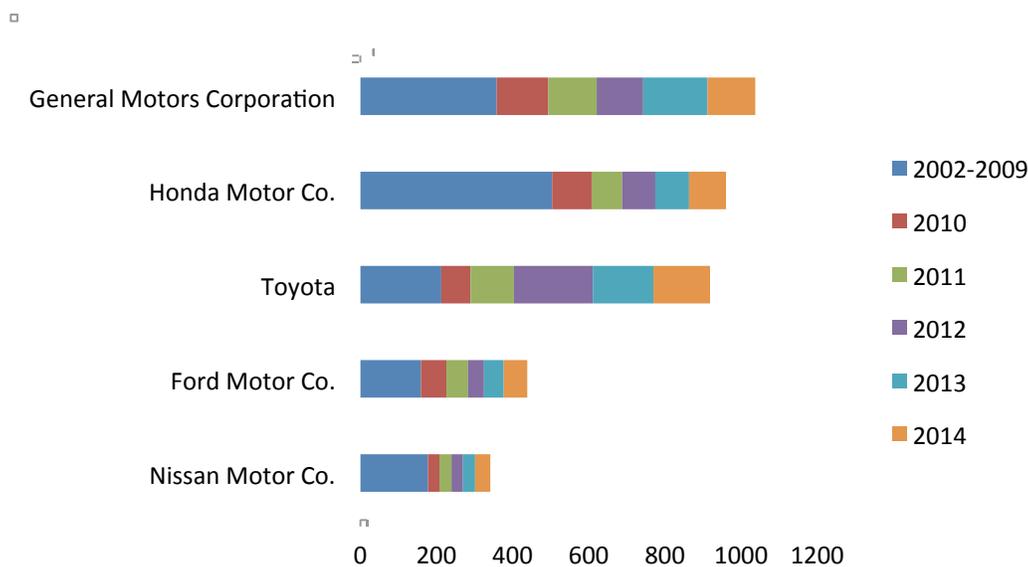
GM invirtió 51,800 mdd para la investigación, desarrollo e ingeniería entre 2008 y 2014. La compañía ha desarrollado actividades relacionadas con el control de emisiones, eficiencia del combustible y la seguridad de los pasajeros. Desarrollaron la combustión interna de vehículos alternativos, así como, motores de combustible más eficientes, tales como: vehículos FuelFlex que son capaces de funcionar con la mezcla de combustibles como: gasolina-etanol, y vehículos que funcionan con gas natural comprimido (GNC) y gas licuado de petróleo (GLP). Híbrido Plug-In, baterías de vehículos eléctricos, e impulsaron el uso de diferentes fuentes de energía, como las baterías de hidrógeno<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Baterías a base de agua son la fuente primaria para impulsar un vehículo.

Como parte de la estrategia de GM para reducir el consumo de petróleo, GM y Honda hicieron un acuerdo a largo plazo para el desarrollo conjunto de un sistema de pila de combustible de próxima generación y tecnologías de almacenamiento de hidrógeno, con el miras para el 2020.

La compañía fundada por GM “*Global Technology Operations. LLC*” tiene 2.184 patentes a la fecha, la mayoría de ellos concedió entre 2005 y 2010. De acuerdo con el “*Clean Energy Patent Growth Index*” en el 2014 GM obtuvo el primer lugar en patentes de acuerdo a este índice en el rubro de “*Clean Energy*” sobre Toyota y el resto de aspirantes. El Cuadro 3.9 muestra el movimiento de las patentes a través del tiempo.

**Cuadro 3.9 Desarrollo en la creación de patentes de “*Clean Energy*”.**



Fuente: [www.cepgi.com](http://www.cepgi.com)

En este cuadro como bien se puede apreciar GM se mantiene a la cabeza, a partir del 2009 comienza a ver un crecimiento constante, se puede entender que es resultado de la creación de la

Nueva GM, como parte de sus estrategias fue dirigir recursos importantes a este segmento como se mencionó en el punto 3.2.6 Investigación y desarrollo.

A continuación se presentan en el cuadro 3.10 las estrategias identificadas, así como los planes de acción llevados a cabo por GM durante el periodo de 2008 – 2014 para volver a posicionarse como uno de los tres fabricantes de autos más importantes a nivel mundial.

**Cuadro 3.10. Comparación de Estrategias respecto al Marco Teórico.**

Marco Teórico de los Modelos Productivos de Boyer - Freyssenet	Hallazgos Respecto al Marco Teórico	
<p><b>Estrategias de Diversidad / Flexibilidad</b></p>	<p>Flexibilidad, se basa principalmente en la polivalencia. Por lo que se refiere a la reducción permanente de los costos, se efectúa por sustitución Capital-Trabajo</p>	<p>También una disminución en los empleados al desaparecer General Motors Corporation (La vieja GM), con ella desaparecieron muchos de los empleados de los cuales algunos los jubilaron y a otros los despidieron. Al surgir General Motors Company (La nueva GM) el número de empleados fue menor y con menores beneficios. Sin importar esta disminución de la mano de obra, General Motors Company ha experimentado una mayor producción de automóviles por empleado</p>
	<p>Otra punto que persigue la flexibilidad se refiere a la mano de obra. La localización en zonas en las que los costos de mano de obra son más baratos. Pero en ambos casos se ve limitada por la variedad, poca calidad productiva que es más difícil de controlar.</p>	<p>Principalmente se intensificó la producción en Asia, Brasil, México y en Polonia, donde la mano de obra es calificada y los costos de la misma disminuye considerablemente. Para evitar esa carga de pasivos tan alto que le costo tanto a la General Motors Company (la vieja GM).</p>
	<p>Requiere también economías de escala constantemente crecientes, sea como sea el estado del mercado. Las economías de escala pueden realizarse de modo «natural» cuando el mercado se está equipando o si se puede penetrar en mercados extranjeros de aparición reciente.</p>	<p>Para 2014 General Motors, fuera de Estados Unidos tiene 15 instalaciones en Canadá y 59 más alrededor del mundo que incluyen ensamblado, producción, distribución y almacenaje, incluyendo participación en empresas asociadas</p> <p>Dentro de Estados Unidos tiene 100 locaciones en 25 estados y 81 ciudades, de esas locaciones 40 son de manufactura, 12 son de ensamblado final de autos, camionetas y otros componentes, 24 son de servicio de autopartes, distribución o almacenaje y el resto es para la prueba de vehículos, así como de componentes automotrices</p> <p>En la actualidad General Motors ha desarrollado un sistema denominado <i>Global Manufacturing System (GMS)</i> implantado en todas sus plantas al rededor del mundo, así como, en sus <i>Joint Ventures</i> el cual permite una producción flexible con una consistencia de piezas comunes en sus vehículos que le permite competir contra los fabricantes asiáticos.</p>
	<p>Cuando el mercado se está renovando, requieren ganar partes de mercado o fusionar, absorber o aliarse con otro fabricante para poner en común el mayor número posible de piezas.</p>	<p>El mercado no se está renovando. Entraron a un mercado en crecimiento que es el Chino. Por ser Joint Ventures se reportan como inversiones. Las inversiones que tiene General Motors Company en China son diversas, pero todas son Filiales No Consolidadas, lo que significa que General Motors Company, tiene capacidad de ejercer una influencia significativa en las decisiones relativas a la operación y a los asuntos financieros sobre GM China. En el cuadro 3.4 se puede ver la participación de GM en los "Joint Ventures" chinos</p>

**Marco Teórico de los Modelos Productivos de Boyer - Freyssenet**

**Hallazgos Respecto al Marco Teórico**

**Estrategias de Volumen / Diversidad**

Poner en común la plataforma, es decir, el chasis o todo lo que está fijo bajo la carrocería en el caso de las carrocerías auto-portadoras y diferenciar los modelos por la carrocería, la decoración interior y los equipamientos.

En la actualidad, observamos nuevos intentos de esta estrategia en términos de porcentaje de piezas comunes, sean visibles o no, o en términos de módulos combinables de modo diferente entre ellos.

Se presupone que las expectativas de la clientela no son muy homogéneas para que ésta pueda aceptar una diferenciación parcial de los modelos por precios diferentes.

La diferenciación superficial de los productos puede reflejar esa jerarquización económica y esa implicación social, mientras que la puesta en común de piezas y órganos expresa el vínculo entre las diferentes categorías sociales (Boyer, 2003)

Por lo que respecta a la mano de obra, debe ser numerosa, considerando la variedad de la oferta. También debe ser capaz de controlar la diversidad de productos y las variaciones de la demanda.

Las diferencias de ingresos son limitadas y progresivas y la movilidad social ascendente beneficia a una parte importante de la población

Esta estrategia de producción se observa en las líneas de ensamble de plantas como la de San Luis con en Aveo y la Trax, en Silao, con las Pick up's de las marcas Chevrolet y GMC y finalmente en Ramos Arizpe con la Captiva y la SRX

Más de 30 % de piezas comunes. No se puede determinar con exactitud el número de piezas que comparten todos los modelos debido a que un auto de tamaño mediano puede contener hasta 14,000 piezas, y esta información es confidencial por parte de la compañía.

Posicionar a la marca Buick en el radar de consumidores como Infinity y Acura, para que estos puedan percibir que Buick está por encima de las japonesas.

Colocar a Cadillac a la par de marcas alemanas como BMW y Mercedes Benz. El mercado solo percibe la igualdad de los precios entre estas tres marcas, lo que no percibe es que de acuerdo a GM el Cadillac está a la altura de las dos alemanas las cuales le llevan mucha ventaja en ese sector.

Continuar al frente del mercado en el sector de las SUV's (Tahoe) y Pick up's (Chevrolet y GMC).

Incentivos de precios para los dealers, en función de la demanda de los productos. Para que estos fuesen competitivos y una gestión adecuada de los inventarios, para seguir con el posicionamiento de la marca.

La estandarización de estos procesos a través del *General Motors System MS* ha llevado a GM a poder difundir rápidamente este modelo de producción entre las diferentes plantas en respuesta a un mercado cambiante

Se puede aplicar la estrategia «volumen y diversidad» de manera temporal en el modo «competitivo y sometido a la competencia» si el mercado es bastante extenso como en China. Sin embargo, la exclusión de la mayor parte de los asalariados y los brutales ajustes que este modo provoca no permiten garantizar su viabilidad duradera. (Boyer, 2003)

La mano de obra no es numerosa al contrario disminuye. En la reestructuración se disminuyó la diversidad de productos. De tener 12 marcas en el 2008 se redujo a 7 para el 2014. Se atiende la demanda del mercado sin consideraciones de productos verdes, se tienen productos que tratan de atender este rubro, pero son más por regulaciones gubernamentales que por un verdadero interés.

La empresa está moviendo su producción a localidades donde la mano de obra es barata y capacitada como la China y la Mexicana

No se cumple en este periodo el modo del mercado es competitivo y sometido. (Boyer, 2003)

Marco Teórico de los Modelos Productivos de Boyer - Freyssenet		Hallazgos Respecto al Marco Teórico
<p><b>Estrategias de Calidad</b></p>	<p>La innovación es fuente de calidad siempre y cuando se cumplan dos condiciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe ser pertinente desde un punto de vista comercial y no ser copiada inmediatamente, ni eventualmente perfeccionada, por los competidores.</li> <li>2. Se incrementa cuando se pasa de las innovaciones relativas a equipamientos a las que se refieren a órganos mecánicos, luego a las que cambian la arquitectura o el estilo, finalmente, a las que introducen una nueva concepción del producto desde el punto de vista de su uso práctico y simbólico.</li> </ol>	<p>General Motors ha invertido en los últimos cinco años 37,000 mdd en investigación, desarrollo e ingeniería, incluyen autos verdes, equipamientos, GPS, etc. Incluyendo actividades relacionadas con el control de emisiones contaminantes, al mejorar el rendimiento de los combustibles, y la seguridad de los conductores y pasajeros.</p> <p>Diversificación en alternativas de propulsión, como los motores a diésel, aunque GM ha ofrecido motores a diésel en camiones pesados, para el 2016 se estima que lanzará al mercado en sus Pick up's ligeras y SUV's.</p> <p>De acuerdo al Clean Energy Patent Growth Index, GM desde el 2002 ha tenido una actividad constante en la generación de patentes fua hasta el 2014 donde se coloco en la cima en cuanto a Patentes de Energía respecta por encima de Honda y Toyota sus más cercanos perseguidores.</p>
<p><b>Estrategia Financiera</b></p>	<p>La situación financiera de la empresa y la destrucción de valor</p>	<p>Se analizara a detalle en el Capítulo IV</p>

Fuente: *Elaboración propia*

## Capítulo IV: Cálculo del EVA “*Economic Value Added*”

La necesidad de cuantificar el valor de una compañía aparece cuando el ente productor se desenvuelve en un esquema sistémico de mercado en donde las decisiones tomadas por los accionistas o administradores financieros impactan el sistema de valor de la compañía en cuestión. Las compañías cambian constantemente y un conocimiento del valor de la compañía facilitara la implementación de estrategias o distintos propósitos que tenga en mente la misma, entre los cuales el profesor Fernández (2005) nos ejemplifica algunos:

- **Operaciones de compra-venta:** Para el vendedor proporcionará estimaciones de hasta qué precio máximo está dispuesto a vender y para el comprador que precio máximo está dispuesto a pagar.
- **Valoraciones de empresas cotizadas en bolsa:** Para las acciones la cotización de su valor ayudara a decidir si comprar, vender o mantener las acciones y desde la perspectiva de la empresa; para establecer comparaciones y decisiones sobre concentración de cartera.
- **Salidas a bolsa:** Justificación del precio de las acciones ofrecidas.
- **Sistema de remuneraciones basadas en creación de valor:** Fundamental para la cuantificación de la creación de valor que fungirá a manera evaluación para los directivos y encargados financieros.

- **Identificación de los impulsores de valor (value drivers):** Identificación de las fuentes de creación o destrucción de valor de la empresa.
- **Decisiones estratégicas sobre la continuidad de la empresa:** La valoración es un paso previo para la decisión de vender, fusionar, ordeñar, comprar otras unidades, etc.
- **Planificación estratégica:** Permite la medición del impacto en las posibles políticas y estrategias de la empresa para la creación y destrucción de valor, así como la para la toma de decisiones de dejar, mantener o potencializar clientes, líneas productivas, productos, etc.
- **Procesos de arbitraje:** Requisito en las disputas sobre precios y una correcta evaluación muestra tendencia con respecto de la corte de arbitraje.

Una vez que se conoce el WACC los flujos esperados de la empresa pueden descontarse a esta tasa, con el fin de estimar el valor total de la empresa o la determinación de la creación o destrucción de valor como es el caso de este trabajo de investigación. Al diseñar su estructura financiera, una empresa debe considerar diversos factores tales como:

- Tipos de financiamiento que pueden proporcionar más ventajas sobre impuestos que otros.
- Debe tratar de diseñar el financiamiento que sea atractivo para las agencias de calificaciones así como para el analista de recursos de capital.
- Debe igualar los flujos de efectivo con la deuda que comparta características similares, es decir, si tiene flujos de efectivo a largo plazo será conveniente emitir deuda de largo plazo,

si tiene flujos en dólares emitir deuda en dólares y si obtiene flujos moviéndose de acuerdo a la inflación le convendrá una tasa de deuda flotante.

El EVA se incrementará cuando el capital nuevo se invierta en proyectos con ganancias superiores al costo total del capital o si el capital pueda ser reorientado o extraído de áreas de negocios que no proporcionan un retorno aceptable; por el contrario, disminuirá cuando la administración dirija fondos a financiar proyectos con ganancias menores al costo de capital

### **¿Qué significa la Creación de Valor?**

Las empresas para que puedan desarrollar sus actividades necesitan recursos, estos recursos pueden ser obtenidos básicamente de dos maneras: a través del apalancamiento o capital (accionistas). Ambos tienen un costo, por lo que la empresa tiene que hacer un análisis para determinar qué fuente de financiamiento o una combinación de ambos es el más adecuado para llevar a cabo sus actividades, sin poner en riesgo la integridad de la empresa.

### **ROIC *Versus* WACC**

ROIC (*Return on Investment Capital*) Rendimiento sobre el capital invertido. Esta medida indica cuanto se está generando de utilidad, después de cumplir con las obligaciones fiscales con relación a los recursos invertidos.

WACC (*Weighted Average Cost Of Capital*) Costo de Capital Promedio Ponderado. Es el tipo de descuento utilizado para convertir el flujo libre de efectivo esperado en su valor actual para los accionistas quienes esperan ver recompensado su costo de oportunidad de haber invertido en una determinada empresa en lugar de haberlo hecho en otra.

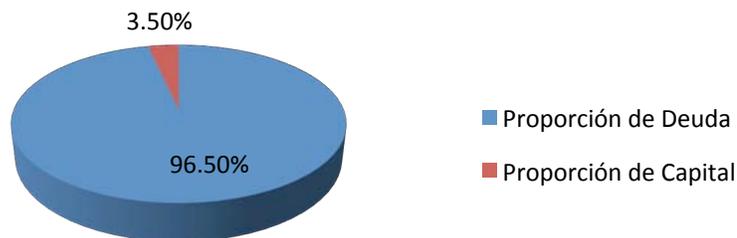
Por lo tanto si el ROIC es mayor que el WACC significa que la empresa está teniendo una creación de valor, ya que el costo de financiamiento está por debajo de lo que la empresa puede producir.

La estrategia de financiamiento adquirida por GM entre el 2008 y 2014 ha sido totalmente diferente. En este trabajo estudiamos a General Motors como unidad de negocio, y no como una entidad, que incluye el GM "General Motors Corporation" (la vieja GM) y "General Motors Company" (la nueva GM).

#### Cuadro 4.1 Estructura de Capital de la Vieja y Nueva General Motors

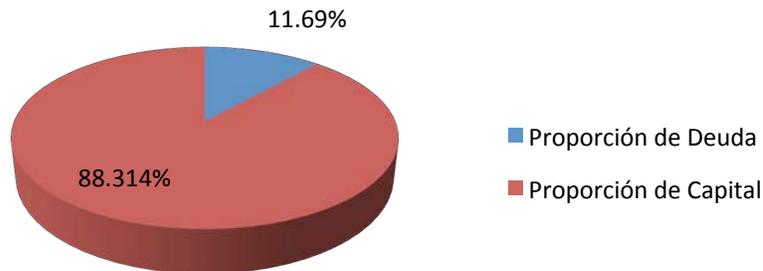
□

**Estructura de Capital - Vieja GM antes del 2009**



□

**Estructura de Capital - Nueva GM después del 2009**



*Fuente: Elaboración propia con información de The United States Securities and Exchange Commission Annual Report of General Motors Company. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 y 31 de Diciembre del 2014 y de Capital IQ*

La estructura de financiamiento de la vieja GM, fue muy alta a través del financiamiento de deuda, ya que hasta 2008 las tasas de interés eran muy bajas y financiarse de esta forma era más barato.. Desafortunadamente al caer los mercados financieros la empresa entró en *default* debido a la gran carga de la deuda que tenía.

Cuando nació la Nueva GM, la estructura de financiamiento cambió, como se muestra en el Cuadro 4.1 las condiciones de financiamiento y la intervención del gobierno de Estados Unidos fueron los detonadores para cambiar todas las estrategias de GM.

#### Cuadro 4.2 Determinación de la creación de valor

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Utilidad de Operación	(21,230.00)	(21,023.00)	5,108.00	5,656.00	(30,363.00)	5,131.00	1,530.00
Impuestos	1,766.00	(2,166.00)	672.00	(110.00)	(34,831.00)	2,127.00	228.00
Utilidad Ajustada	(22,996.00)	(18,857.00)	4,436.00	5,546.00	(65,194.00)	3,004.00	1,302.00
Activo Fijo	39,665.00	18,687.00	19,235.00	22,957.00	24,196.00	25,867.00	27,743.00
Capital de Trabajo	(31,341.00)	6,812.00	5,896.00	11,315.00	16,004.00	19,089.00	17,969.00
Capital Invertido	8,324.00	25,499.00	25,131.00	34,272.00	40,200.00	44,956.00	45,712.00
<b>WACC</b>	6.41%	6.07%	11.51%	8.89%	6.06%	7.74%	11.74%
<b>ROIC</b>	-276.26%	-73.95%	17.65%	16.82%	11.11%	6.68%	2.85%
<b>EVA</b>	<b>(23,529.32)</b>	<b>(20,404.63)</b>	<b>1,543.46</b>	<b>2,720.22</b>	<b>2,030.79</b>	<b>(477.01)</b>	<b>(4,064.78)</b>

*Fuente: Elaboración propia con información de The United States Securities and Exchange Commission Annual Report of General Motors Company. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 y 31 de Diciembre del 2014 y de Capital IQ*

## **Determinación de las Variables.**

**Utilidad de Operación.** Se obtuvo del estado de resultados contenido en el reporte de la *The U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), Annual Report of General Motors Company*. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 al 31 de Diciembre del 2014.

**Impuestos.** Se obtuvo del estado de resultados contenido en el reporte de la *The U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), Annual Report of General Motors Company*. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 al 31 de Diciembre del 2014.

**Utilidad Ajustada.** Es la diferencia entre la utilidad de operación y los impuestos.

**Activo Fijo.** Se obtuvo del balance general contenido en el reporte de la *The U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), Annual Report of General Motors Company*. Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2008 al 31 de Diciembre del 2014.

**Capital de Trabajo.** Es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo a corto plazo.

**Capital Invertido.** Es la suma del activo fijo más el capital de trabajo.

**WACC (*Weighted average cost of capital*).** Como se mencionó en el punto 1.4.3 esta es la fórmula para determinar este elemento:

$$\text{WACC} = \text{Kd} * \text{Wd} + \text{Ke} * \text{We}$$

$$\text{Kd} = i * (1-t)$$

**i** = Se obtuvo de los estados financieros.

**t** = Se obtuvo dividiendo la utilidad de operación entre los impuestos pagados

**Wd** = La información sobre la deuda y el capital se obtuvieron de los estados financieros

$$\text{Ke} = \text{Rf} + \beta * \text{Rp}$$

**Rf** = Se utilizó la tasa libre de riesgo T-Bond<sup>30</sup>, haciendo el promedio de esta tasa histórica de seis años atrás a la fecha determinada.

**β** = Se utilizó la beta para General Motors publicada en la base de datos de Capital IQ by Estándar & Poors.

**Rp** = La *risk premium* es la diferencia del promedio del rendimiento del mercado menos el promedio de la tasa libre de riesgo T-Bond

**We** = La información sobre la deuda y el capital se obtuvieron de los estados financieros

**ROIC (Return in invested capital)**. Se obtiene por medio de la utilidad ajustada entre el capital invertido.

Para la determinación de la creación de valor se obtuvieron los datos de los Estados Financieros por los periodos del 2008 al 2014, de acuerdo a la determinación del Valor Económico Agregado mencionado en este capítulo General Motors es una empresa que está muy lejos de la creación de valor. Desde el punto de la rentabilidad ROIC se puede apreciar que la empresa no es rentable, es decir, que los inversionistas no están obteniendo los beneficios esperados por su inversión realizada.

---

<sup>30</sup> Bonos a largo plazo emitidos por el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos.

En este punto cabe mencionar que cuando la empresa cayó en bancarrota, el Gobierno Estadounidense, así como el Gobierno Canadiense intervinieron para el rescate de la compañía, principalmente el Gobierno de los Estados Unidos fue el principal interesado en salvar la compañía, situación por lo que fue duramente criticada

En el cuadro se muestra claramente que General Motors es una empresa que desde antes de la crisis financiera a nivel mundial y de su crisis financiera no estaba produciendo valor, si bien es cierto que es una empresa que ha incrementado sus ventas a nivel mundial y con su reestructuración se volvió a posicionar como una empresa competitiva, no significa que a sus inversores les esté redituando una ganancia el depositar sus inversiones y su confianza ahí.

## Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue comprobar si las estrategias desarrolladas por General Motors para sortear el proceso de bancarrota por el que atravesó en 2008 le permitieron generar valor. Encontramos que a pesar de las estrategias desarrolladas por General Motors para volver a situarse como una empresa competitiva, este hecho no ha significado que la empresa genere valor. Por el contrario está muy lejos de poder hacerlo, esto quedó demostrado al realizar el cálculo del Valor Económico Agregado, (EVA, por sus siglas en inglés), en el capítulo IV, en donde se puede apreciar que desde el cálculo del ROIC que es menor que el WACC la rentabilidad de la empresa no es buena.

Como bien se puede observar en los estados financieros, General Motors aumentó productividad y utilidades gracias a los préstamos continuos que recibió del gobierno de Estados Unidos y Canadá. Las utilidades anunciadas de GM en 2012 en realidad son reflejo de los créditos y beneficios fiscales que les dio el gobierno y no como resultado de la venta de automóviles, aún con todo y su serie de reestructuraciones realizadas. Esto es consecuencia de que en muchos análisis realizados por terceros consideran la Utilidad Neta en lugar de utilizar la Utilidad de Operación, ya que, esta refleja la utilidad o pérdida de las actividades reales y propias de la empresa.

General Motors en 2014 mejoró sus ventas con respecto del 2008, que es el periodo que se utilizó en este trabajo de investigación, esta mejoría es importante considerando la situación de bancarrota por la que atravesó la empresa, de acuerdo a sus estados financieros reportados a la *US Securities and Exchange Commission* (SEC) en el 2008 las ventas por concepto de automóviles fueron de 8,360 millones de automóviles y en 2014 fueron de 9,925 millones de

automóviles. El año que registró el menor número de ventas fue el 2009 con 7,476 millones de autos vendidos, esta cifra fue resultado de la caída del mercado. .

A pesar de su reestructuración e internacionalización, principalmente en el mercado Chino, General Motors, todavía no ha podido posicionarse como una empresa que genere valor, incluso desde antes de la crisis financiera a nivel mundial y la bancarrota de la empresa, se encontraba lejos de la generación del mismo. La empresa desarrolló estrategias como: la disminución de sus marcas, fabricación de piezas en común para varios modelos, los grandes recursos destinados a la investigación, ampliar sus localidades fuera de Estados Unidos, principalmente en China, el aumento de precio de sus productos, los cuáles durante un periodo de cinco años han permitido que la empresa se haya posicionado como número uno en ventas en el mercado estadounidense. Estas estrategias mejoraron su posición competitiva. Pero aún no le han permitido avanzar al siguiente paso que es crear valor y asegurar la permanencia de la empresa.

Al comparar la estructura de Capital de la Vieja GM y la Nueva GM, se puede apreciar el cambio radical, en su estructura. De un gran aplancamiento que aumentaba el riesgo pero era conveniente para la empresa porque las tasas de interés era muy bajas y permitía que las empresas optasen por un financiamiento más barato en comparación con el financiamiento vía capital (accionistas).

Cuando nació la Nueva GM, la estructura de financiamiento cambió: las condiciones del mercado en materia de financiamiento que aumentó el costo del dinero así como la intervención del gobierno de Estados Unidos fueron los detonadores para cambiar parte de las estrategias de GM.

Las crisis son multifactoriales y la de GM no fue la excepción, es difícil pensar que solo un factor llevó a la empresa a la bancarrota, tal y como se mencionó en el capítulo III, pero un

hecho sobresaliente, fue la forma en la que GM tuvo que “entregar las llaves del negocio”, por no poder hacer frente a sus obligaciones financieras, fue tanta la deuda financiera que adquirió que al momento de la crisis, dicha deuda rebasó las posibilidades de pago de la empresa por mucho.

Para el 2014, las decisiones de financiamiento cambiaron hacia un esquema más conservador, en la actualidad no existen estudios acerca de cuál sería la estructura de capital óptima, ya que ésta responde a las particularidades de cada empresa.

GM cambió drásticamente y se ajustó a un estructura más conservadora, pero aun así sigue siendo una empresa que destruye valor y de acuerdo con nuestros resultados, y como contribución, este trabajo muestra que la tendencia de GM seguirá siendo la misma en un futuro cercano.

GM no solo es importante para la economía de Estados Unidos y para todos aquellos países en dónde tiene presencia, sino para toda la industria automotriz en general. La gran dependencia que existe entre los proveedores, fabricantes, otras armadoras, como Ford y Chrysler, con fabricantes de automóviles de otras partes del mundo, hace que todos los competidores de la industria establezcan una interdependencia.

Es por ello que no iban a permitir que una empresa como General Motors desapareciera, estaban muchas cosas en juego como para permitirlo, por lo que al día de hoy no importa cuánto valor destruya y si esta tendencia puede continuar con el paso de los años, la empresa funciona y lo hace en un gran engranaje que permite que la economía siga caminando.

***“General Motors es un árbol de raíces fuertes, pero de frutos no tan dulces”***

## Bibliografía

Adam, J. A. (2005). *Análisis de los métodos de valuación de empresas y la relación de estos con la capacidad que las organizaciones tienen para generar valor económico: propuesta para reportar en la información financiera, el valor de las org. y su capacidad para generarlo*. Tesis Doctoral: Universidad Nacional Autónoma de México.

Álvarez, M. d. (2002). *Cambios en la industria automotriz frente a la globalización: el sector de autopartes en México*. México, Distrito Federal: Universidad Nacional de México.

Alvear, L. y. (2003). *Principales métodos de valoración*. Madrid, España: Prentice Hall - PriceWaterhouseCoopers.

Birkinshaw, J., & Hood, N. (2000). *Characteristics of foreign subsidiaries in industry clusters*. Inglaterra: Palgrave, Mcmillan Journal of international business.

Boyer, R. F. (2003). *Los modelos productivos*. Madrid, España: Fundamentos.

Carrillo, J. (1995). *Flexible production in the auto sector, industrial reorganization at Ford Mexico*. Inglaterra: Fortaleza Pergamon Press.

Carrillo, J., Hualde, A., & Villavicencio, D. (2012). *Dilemas de la innovación en México*. México, Distrito Federal: Colegio de la Frontera Norte.

Chanaron, J. J. (2001). *Implementing technological and organizational innovations and management of core competencies: lessons from the automotive industry*. (Vol. 1). International Journal Automotive Technology and Management.

Copeland, T. (1990). *Valuation: Measuring and managing the value of companies*. 2000 (L. Corrons, Trans.) Deuso.

Damodaran, A. (2006). *Applied Corporate Finance*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Fernández, D. G. (2014). *Estrategias y análisis financiero de Toyota y General Motors durante la crisis económica y financiera 2008 - 2012*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Fernández, P. (2005). *Guía rápida de valoración de empresas*. Gestión 2000.

Fernández, P. (2008). *Métodos de valoración de empresas*. En documento de investigación DI-771 IESE CIIF. Navarra, España: Business School Universidad de Navarra.

- Font, J., & Dols, J. (2001). *Tratado sobre automóviles* (Vol. 1). México, Distrito Federal: Alfaomega.
- Gareth, J. J. (2006). *Administración contemporánea*. México, Distrito Federal: McGraw Hill.
- Gereffi, G. (1999). *International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain*. Journal Of international economics.
- Juárez, H. (2005). *El auto global, desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*. México, Distrito Federal: Conacyt.
- Juárez, H. y. (Mayo de 2009). Industria automotriz, negro panorama evolución obligada. *Ejecutivos de Finanzas*, No. 77 , 50-54.
- Juárez, H., Lara, A., & Bueno, C. (2005). *El auto global: desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*. México, Distrito Federal: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Krugma, P. (2009). *La crisis económica mundial*. México, Distrito Federal: Debate.
- Lara, A. (2014). *De sistema mecánico a sistema tecnológico complejo. El caso de los automóviles*. México, Distrito Federal: Facultad de Contaduría y Administración.
- McAlinden, S. P. (2014). *The Effect on the U.S. Economy of the Successful Restructuring of General Motors*. Ann Arbor, Michigan: Center for Automotive Research (CAR) [www.cargroup.org](http://www.cargroup.org).
- Michelli, J. (1994). *Nueva manufactura, globalización y producción de automóviles en México*. México, Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mintzberg, H. Q. (1993). *El proceso estratégico conceptos, contextos y casos*. México, Distrito Federal: Prentice Hall.
- Otlita Rodríguez, A. (2010). *Estrategias adoptadas en Estados Unidos por la industria automotriz a partir de la crisis del 2008*. México, Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Porter, M. (2012). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México, Distrito Federal: CECSA.
- Rueda Peiro, I. &. (2011). *La industria automotriz en época de crisis*. México, Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Saavedra, M. L. (2014). La valuación de empresas en México. Aplicación del modelo de Valor Económico Agregado: 1991-2000. [www.paginaspersonales.unam.mx](http://www.paginaspersonales.unam.mx) , 23.

Soto Rodríguez, M. (Febrero, 2004). Integración automotriz en América del Norte. *Revista Mexicana de Estudios Canadienses* .

Strickland, T. y. (2001). *Administración estratégica*. México, Distrito Federal: McGraw Hill.

[www.arb.ca.gov](http://www.arb.ca.gov). (s.f.).

[www.automotivenews.com](http://www.automotivenews.com). (s.f.).

[www.autonews.com](http://www.autonews.com). (s.f.).

[www.epa.gov](http://www.epa.gov). (s.f.).

[www.gm.com](http://www.gm.com). (s.f.).

[www.gm.com.mx](http://www.gm.com.mx). (s.f.).

[www.gm.com/company/historyAndHeritage](http://www.gm.com/company/historyAndHeritage). (s.f.).

[www.sec.gov](http://www.sec.gov). (s.f.).

## Anexos

### Estado de Resultados de General Motors

#### General Motors Company and Subsidiaries Consolidated Income Statements (in millions, except per share amounts)

	2007	2008
<b>Net sales and revenue</b>		
Automotive	177,594.00	147,732.00
GM Financial & Other revenue	2,390.00	1,247.00
Total	<u>179,984.00</u>	<u>148,979.00</u>
<b>Costs and expenses</b>	0.93	1.01
Automotive cost of sales	165,573.00	149,257.00
GM Financial operating and other expenses		
Automotive selling, general and administrative expense	18,720.00	20,952.00
Goodwill impairment charges		
Total costs and expenses	<u>184,293.00</u>	<u>170,209.00</u>
<b>Operating income (loss)</b>	(4,309.00)	(21,230.00)
Automotive interest expense	(3,076.00)	(2,525.00)
Interest income and other non-operating income, net	2,284.00	424.00
Gain (loss) on extinguishment of debt		43.00
Equity income and gain on investments (Note 8)	(721.00)	(5,997.00)
Reorganization gains, net	4,549.00	
<b>Income (loss) before income taxes</b>	(1,273.00)	(29,285.00)
Income tax expense (benefit)	36,863.00	1,766.00
<b>Net income</b>	<u>(38,136.00)</u>	<u>(31,051.00)</u>
Net (income) loss attributable to noncontrolling interests	(406.00)	108.00
<b>Net income attributable to stockholders</b>	<u>(38,542.00)</u>	<u>(30,943.00)</u>

# General Motors Company and Subsidiaries

## Consolidated Income Statements

(in millions, except per share amounts)

	2009	2010
<b>Net sales and revenue</b>		
Automotive	104,116.00	135,311.00
GM Financial & Other revenue	473.00	281.00
<b>Total</b>	<b>104,589.00</b>	<b>135,592.00</b>
<b>Costs and expenses</b>	1.08	0.88
Automotive cost of sales	112,195.00	118,768.00
GM Financial operating and other expenses		152.00
Automotive selling, general and administrative expense	13,417.00	11,564.00
Goodwill impairment charges		-
<b>Total costs and expenses</b>	<b>125,612.00</b>	<b>130,484.00</b>
<b>Operating income (loss)</b>	<b>(21,023.00)</b>	<b>5,108.00</b>
Automotive interest expense	(6,122.00)	1,098.00
Interest income and other non-operating income, net	1,292.00	1,531.00
Gain (loss) on extinguishment of debt	(1,189.00)	196.00
Equity income and gain on investments (Note 8)	1,938.00	1,438.00
Reorganization gains, net	128,155.00	
<b>Income (loss) before income taxes</b>	<b>103,051.00</b>	<b>7,175.00</b>
Income tax expense (benefit)	(2,166.00)	672.00
<b>Net income</b>	<b>105,217.00</b>	<b>6,503.00</b>
Net (income) loss attributable to noncontrolling interests -	396.00	(331.00)
<b>Net income attributable to stockholders</b>	<b>104,821.00</b>	<b>6,172.00</b>

# General Motors Company and Subsidiaries

## Consolidated Income Statements

(in millions, except per share amounts)

	2011	2012
<b>Net sales and revenue</b>		
Automotive	148,866.00	150,295.00
GM Financial & Other revenue	1,410.00	1,961.00
<b>Total</b>	<b>150,276.00</b>	<b>152,256.00</b>
<b>Costs and expenses</b>	<b>0.88</b>	<b>0.93</b>
Automotive cost of sales	130,386.00	140,236.00
GM Financial operating and other expenses	785.00	1,207.00
Automotive selling, general and administrative expense	12,163.00	14,031.00
Goodwill impairment charges	1,286.00	27,145.00
<b>Total costs and expenses</b>	<b>144,620.00</b>	<b>182,619.00</b>
<b>Operating income (loss)</b>	<b>5,656.00</b>	<b>(30,363.00)</b>
Automotive interest expense	540.00	489.00
Interest income and other non-operating income, net	851.00	845.00
Gain (loss) on extinguishment of debt	18.00	(250.00)
Equity income and gain on investments (Note 8)	3,192.00	1,562.00
Reorganization gains, net		
<b>Income (loss) before income taxes</b>	<b>9,177.00</b>	<b>(28,695.00)</b>
Income tax expense (benefit)	(110.00)	(34,831.00)
<b>Net income</b>	<b>9,287.00</b>	<b>6,136.00</b>
Net (income) loss attributable to noncontrolling interests	(97.00)	52.00
<b>Net income attributable to stockholders</b>	<b>9,190.00</b>	<b>6,188.00</b>

# General Motors Company and Subsidiaries

## Consolidated Income Statements

(in millions, except per share amounts)

	2013	2014
<b>Net sales and revenue</b>		
Automotive	152,092.00	151,092.00
GM Financial & Other revenue	3,335.00	4,837.00
<b>Total</b>	<b>155,427.00</b>	<b>155,929.00</b>
<b>Costs and expenses</b>	<b>0.89</b>	<b>0.91</b>
Automotive cost of sales	134,925.00	138,082.00
GM Financial operating and other expenses	2,448.00	4,039.00
Automotive selling, general and administrative expense	12,382.00	12,158.00
Goodwill impairment charges	541.00	120.00
<b>Total costs and expenses</b>	<b>150,296.00</b>	<b>154,399.00</b>
<b>Operating income (loss)</b>	<b>5,131.00</b>	<b>1,530.00</b>
Automotive interest expense	334.00	403.00
Interest income and other non-operating income, net	1,063.00	823.00
Gain (loss) on extinguishment of debt	(212.00)	202.00
Equity income and gain on investments (Note 8)	1,810.00	2,094.00
Reorganization gains, net		
<b>Income (loss) before income taxes</b>	<b>7,458.00</b>	<b>4,246.00</b>
Income tax expense (benefit)	2,127.00	228.00
<b>Net income</b>	<b>5,331.00</b>	<b>4,018.00</b>
Net (income) loss attributable to noncontrolling interests	15.00	(69.00)
<b>Net income attributable to stockholders</b>	<b>5,346.00</b>	<b>3,949.00</b>

## Balance General de General Motors

### General Motors Company and Subsidiaries Consolidated Balance Sheets (in millions, except per share amounts)

<b>ASSETS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Current Assets</b>		
Cash and cash equivalents	24,817	14,053
Marketable securities	2,354	141
Restricted cash and marketable securities		672
Accounts and notes receivable	9,659	7,918
GM Financial receivables, net		
Inventories	14,939	13,195
Equipment on operating leases, net	11,995	5,142
Deferred income taxes	3,566	3,146
Other current assets	9,794	
<b>Total current assets</b>	<b>77,124</b>	<b>44,267</b>
<b>Non-current Assets</b>		
Restricted cash and marketable securities		1,917
GM Financial receivables, net		
Equity in net assets of nonconsolidated affiliate	1,919	2,146
Property, net	43,017	39,665
Goodwill	1,066	-
Intangible assets, net	20,175	265
GM Financial equipment on operating leases, net		442
Deferred income taxes	2,116	98
Other assets	3,466	2,239
<b>Total non-current assets</b>	<b>71,759</b>	<b>46,772</b>
<b>Total Assets</b>	<b>148,883</b>	<b>91,039</b>
<b>LIABILITIES AND EQUITY</b>		
<b>Current Liabilities</b>		
Accounts payable (principally trade)	29,439	22,259
Short-term debt and a portion of long-term debt		
Automotive	6,047	20,922
GM Financial		
Accrued liabilities	34,822	32,427
<b>Total current liabilities</b>	<b>70,308</b>	<b>75,608</b>
<b>Non-current Liabilities</b>		
Long-term debt		
Automotive	33,384	29,018
GM Financial		
Postretirement benefits other than pensions	47,375	28,919
Pensions	11,381	25,178
Other liabilities and deferred income taxes	21,915	17,392
<b>Total non-current liabilities</b>	<b>114,055</b>	<b>100,507</b>
<b>Total Liabilities</b>	<b>184,363</b>	<b>176,115</b>
<b>Equity</b>		
Preferred stock, \$0.01 par value		
Series A	1,614	
Series B		
Common stock, \$0.01 par value		1,017
Additional paid-in capital		
Retained earnings	(39,392)	
Accumulated other comprehensive loss	2,298	(86,577)
<b>Total stockholders' equity</b>	<b>(35,480)</b>	<b>(85,560)</b>
Noncontrolling interests		484
<b>Total Equity</b>	<b>(35,480)</b>	<b>(85,076)</b>
<b>Total Liabilities and Equity</b>	<b>148,883</b>	<b>91,039</b>

**General Motors Company and Subsidiaries**  
**Consolidated Balance Sheets**  
(in millions, except per share amounts)

<b>ASSETS</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Current Assets</b>		
Cash and cash equivalents	22,679	21,061
Marketable securities	134	5,555
Restricted cash and marketable securities	13,917	1,240
Accounts and notes receivable	7,518	8,699
GM Financial receivables, net		
Inventories	10,107	12,125
Equipment on operating leases, net	2,727	2,568
Deferred income taxes	1,777	
Other current assets	388	1,805
<b>Total current assets</b>	<b>59,247</b>	<b>53,053</b>
<b>Non-current Assets</b>		
Restricted cash and marketable securities	1,489	1,160
GM Financial receivables, net		
Equity in net assets of nonconsolidated affiliate	7,936	8,529
Property, net	18,687	19,235
Goodwill	30,672	30,513
Intangible assets, net	14,547	11,882
GM Financial equipment on operating leases,	3	10,932
Deferred income taxes	564	
Other assets	3,150	3,594
<b>Total non-current assets</b>	<b>77,048</b>	<b>85,845</b>
<b>Total Assets</b>	<b>136,295</b>	<b>138,898</b>
<b>LIABILITIES AND EQUITY</b>		
<b>Current Liabilities</b>		
Accounts payable (principally trade)	18,725	21,497
Short-term debt and a portion of long-term debt		
Automotive	11,422	1,616
GM Financial		
Accrued liabilities	22,288	24,044
<b>Total current liabilities</b>	<b>52,435</b>	<b>47,157</b>
<b>Non-current Liabilities</b>		
Long-term debt		
Automotive	5,562	3,014
GM Financial		7,359
Postretirement benefits other than pensions	8,708	9,294
Pensions	27,086	21,894
Other liabilities and deferred income taxes	13,549	13,021
<b>Total non-current liabilities</b>	<b>54,905</b>	<b>54,582</b>
<b>Total Liabilities</b>	<b>107,340</b>	<b>101,739</b>
<b>Equity</b>		
Preferred stock, \$0.01 par value		
Series A	6,998	5,536
Series B		4,855
Common stock, \$0.01 par value		15
Additional paid-in capital		24,257
Retained earnings		266
Accumulated other comprehensive loss	21,249	1,251
<b>Total stockholders' equity</b>	<b>28,247</b>	<b>36,180</b>
Noncontrolling interests	708	979
<b>Total Equity</b>	<b>28,955</b>	<b>37,159</b>
<b>Total Liabilities and Equity</b>	<b>136,295</b>	<b>138,898</b>

**General Motors Company and Subsidiaries**  
**Consolidated Balance Sheets**  
(in millions, except per share amounts)

<b>ASSETS</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Current Assets</b>		
Cash and cash equivalents	15,499	18,422
Marketable securities	16,148	8,988
Restricted cash and marketable securities	206	686
Accounts and notes receivable	9,949	10,395
GM Financial receivables, net		4,044
Inventories	14,324	14,714
Equipment on operating leases, net	2,464	1,782
Deferred income taxes		9,429
Other current assets	1,657	1,536
<b>Total current assets</b>	<b>60,247</b>	<b>69,996</b>
<b>Non-current Assets</b>		
Restricted cash and marketable securities	912	682
GM Financial receivables, net		6,954
Equity in net assets of nonconsolidated affiliate	6,790	6,883
Property, net	22,957	24,196
Goodwill	27,741	1,973
Intangible assets, net	10,013	6,809
GM Financial equipment on operating leases,	13,043	1,649
Deferred income taxes		27,922
Other assets	2,900	2,358
<b>Total non-current assets</b>	<b>84,356</b>	<b>79,426</b>
<b>Total Assets</b>	<b>144,603</b>	<b>149,422</b>
<b>LIABILITIES AND EQUITY</b>		
<b>Current Liabilities</b>		
Accounts payable (principally trade)	24,494	25,166
Short-term debt and a portion of long-term debt		
Automotive	1,682	1,748
GM Financial		3,770
Accrued liabilities	22,756	23,308
<b>Total current liabilities</b>	<b>48,932</b>	<b>53,992</b>
<b>Non-current Liabilities</b>		
Long-term debt		
Automotive	3,613	3,424
GM Financial	8,820	7,108
Postretirement benefits other than pensions	6,836	7,309
Pensions	25,075	27,420
Other liabilities and deferred income taxes	12,336	13,169
<b>Total non-current liabilities</b>	<b>56,680</b>	<b>58,430</b>
<b>Total Liabilities</b>	<b>105,612</b>	<b>112,422</b>
<b>Equity</b>		
Preferred stock, \$0.01 par value		
Series A	5,536	5,536
Series B	4,855	4,855
Common stock, \$0.01 par value	16	14
Additional paid-in capital	26,391	23,834
Retained earnings	7,183	10,057
Accumulated other comprehensive loss	(5,861)	(8,052)
<b>Total stockholders' equity</b>	<b>38,120</b>	<b>36,244</b>
Noncontrolling interests	871	756
<b>Total Equity</b>	<b>38,991</b>	<b>37,000</b>
<b>Total Liabilities and Equity</b>	<b>144,603</b>	<b>149,422</b>

**General Motors Company and Subsidiaries**  
**Consolidated Balance Sheets**  
(in millions, except per share amounts)

<b>ASSETS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>Current Assets</b>		
Cash and cash equivalents	20,021	18,954
Marketable securities	8,972	9,222
Restricted cash and marketable securities	1,247	1,338
Accounts and notes receivable	8,535	9,078
GM Financial receivables, net	14,278	16,528
Inventories	14,039	13,642
Equipment on operating leases, net	2,398	3,564
Deferred income taxes	10,349	9,760
Other current assets	1,662	1,584
<b>Total current assets</b>	<b>81,501</b>	<b>83,670</b>
<b>Non-current Assets</b>		
Restricted cash and marketable securities	829	935
GM Financial receivables, net	14,354	16,006
Equity in net assets of nonconsolidated affiliate	8,094	8,350
Property, net	25,867	27,743
Goodwill	1,560	1,427
Intangible assets, net	5,668	4,983
GM Financial equipment on operating leases,	3,383	7,060
Deferred income taxes	22,736	25,414
Other assets	2,352	2,089
<b>Total non-current assets</b>	<b>84,843</b>	<b>94,007</b>
<b>Total Assets</b>	<b>166,344</b>	<b>177,677</b>
<b>LIABILITIES AND EQUITY</b>		
<b>Current Liabilities</b>		
Accounts payable (principally trade)	23,621	22,529
Short-term debt and a portion of long-term debt		
Automotive	564	500
GM Financial	13,594	14,488
Accrued liabilities	24,633	28,184
<b>Total current liabilities</b>	<b>62,412</b>	<b>65,701</b>
<b>Non-current Liabilities</b>		
Long-term debt		
Automotive	6,573	8,910
GM Financial	15,452	22,943
Postretirement benefits other than pensions	5,897	6,229
Pensions	19,483	23,788
Other liabilities and deferred income taxes	13,353	14,082
<b>Total non-current liabilities</b>	<b>60,758</b>	<b>75,952</b>
<b>Total Liabilities</b>	<b>123,170</b>	<b>141,653</b>
<b>Equity</b>		
Preferred stock, \$0.01 par value		
Series A	3,109	-
Series B	-	-
Common stock, \$0.01 par value	15	16
Additional paid-in capital	28,780	28,937
Retained earnings	13,816	14,577
Accumulated other comprehensive loss	(3,113)	(8,073)
<b>Total stockholders' equity</b>	<b>42,607</b>	<b>35,457</b>
Noncontrolling interests	567	567
<b>Total Equity</b>	<b>43,174</b>	<b>36,024</b>
<b>Total Liabilities and Equity</b>	<b>166,344</b>	<b>177,677</b>