



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES

**EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN
ESPAÑA: LA GESTIÓN DE LOS COSTES Y
EVOLUCIÓN DEL SECTOR**

Autor: Fernando María Carvajal Contreras

Director: Manuel Trenado Torrejón

Madrid

Marzo 2015

Fernando María
Carvajal
Contreras

**EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN ESPAÑA: LA GESTIÓN DE LOS COSTES Y EVOLUCIÓN DEL
SECTOR**



Índice

I. Índice de gráficos.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 Objetivos del estudio.....	7
1.2 Metodología.....	8
1.3 Estado de la cuestión.....	8
1.4 Estructura del trabajo.....	9
2. EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL.....	10
2.1 Contexto histórico.....	10
2.2 Contexto económico del sector.....	11
2.2.1 Matriculaciones y producción de vehículos.....	11
2.2.2 Exportaciones.....	14
3. LOS COSTES EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN.....	17
3.1 Costes logísticos y competitividad del sector.....	17
3.2 La distribución de los vehículos.....	20
3.3 Costes laborales del sector de la automoción.....	22
4. LOS SISTEMAS DE CONTROL DE COSTES DEL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN.....	25
4.1 El <i>Kaizen Management</i>	25
4.2 La externalización.....	26
4.3 El <i>Six Sigma</i>	27
4.4 Presupuesto Base Cero (PBC).....	28
5. LA CADENA DE VALOR Y APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE COSTES.....	30
5.1 Reducción de los costes de estructura.....	33
5.2 Decisiones estratégicas sobre la distribución en planta.....	34
5.3 Reducción de costes directos.....	35
5.4 Reducción de los costes financieros.....	35
5.5 El sistema “ <i>Just in Time</i> ”.....	36
6. COMPARATIVA Y EVOLUCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE UNA EMPRESA DEL SECTOR DEL AUTOMÓVIL.....	39
6.1 Análisis de ratios financieros de Daimler AG.....	48
7. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR.....	51
8. BIBLIOGRAFÍA.....	53

I. Índice de gráficos

Ilustración 1: Matriculaciones de turismos en España.....	13
Ilustración 2: Evolución de exportaciones y producción de vehículos en España.....	16
Ilustración 3: El <i>Kaizen Management</i>	25
Ilustración 4: El método <i>Six Sigma</i>	28
Ilustración 5: Sistema Direct Costing.....	33
Ilustración 6: El <i>Just in Time</i> aplicado a la cadena de producción en serie.....	37

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo el estudio de la evolución del sector del automóvil español dentro del contexto económico europeo. Para ello, en primer lugar se analiza la situación económica de la Unión Europea y cómo las diferentes variables macroeconómicas han afectado al sector en su conjunto.

Tras analizar el sector, sobre todo en España, el siguiente punto en el que se centra el trabajo es en el estudio de los costes relacionados con el sector de la automoción y su repercusión sobre los diferentes fabricantes.

Además del estudio de los diferentes costes que afectan al sector, también se evalúan los distintos sistemas o métodos de control y gestión de estos costes. De esta manera, se puede estudiar cuál es la mejor combinación de métodos, qué es más eficaz para el fabricante y poder así incrementar la competitividad con una estructura de costes que se ajuste mejor a la demanda actual.

Por último, se ha realizado un análisis de la evolución de una empresa representativa del sector desde el comienzo de la crisis económica hasta el pasado año, para evaluar cómo ha afectado dicha crisis a los estados financieros de la compañía.

Palabras clave: control y gestión de costes, producción, sector automoción, competitividad, ventaja competitiva, economía europea, crisis económica.

Abstract

This document aims to study the evolution of the Spanish car manufacturer sector within the European economic context.

Firstly, we have analyzed the European economy and how this situation has affected the whole sector.

After analyzing the sector, especially in Spain, we have studied the most representative costs within the car manufacturer sector and its impact on manufacturers.

In addition to the different costs that affect this sector, we have analyzed the different cost control systems in order to evaluate which is the best method in terms of effectiveness, in order to be more competitive and to adapt the cost structure to current demand.

Moreover, the document includes an analysis of the evolution of a car manufacturer company since the beginning of the economic crisis until last year, with the ultimate target of understanding how this crisis has affected the company.

Key words: cost control systems, production, car manufacturer sector, competitiveness, competitive advantage, European economy, economic recession.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos del estudio

El sector de la automoción representa una gran parte del tejido industrial tanto a nivel europeo como a nivel nacional. Además, es un sector que contribuye notablemente al PIB de los países de la Zona Euro, en el caso de España llega a representar en torno al 12% del PIB nacional. Dada esta importancia económica y su contribución a la riqueza nacional, es necesario hacer un análisis más exhaustivo del sector, en primer lugar a nivel nacional y posteriormente a nivel europeo.

Una vez estudiado el sector y su impacto en la economía de los países europeos, debemos analizar el marco teórico de la gestión y control de costes, que es el tema central del trabajo y estudiar cuál es el ámbito económico en el que se encuentran las diferentes compañías productoras de vehículos. Por tanto, tendremos que analizar los principales indicadores macroeconómicos europeos.

Los principales objetivos de estudio de este trabajo son en primer lugar, determinar los efectos que tienen los sistemas de control de costes implantados por las principales productoras de automóviles y estudiar cómo afectan estos sistemas a la estructura de costes de la compañía.

Por otro lado, también se analizará si los sistemas de control de costes utilizados por las principales compañías de automóviles, ayudan a alcanzar una ventaja competitiva en el sector, y si por tanto ayudan a mejorar su eficiencia económica. Esto se analizará a través de los estados financieros de una empresa del sector, analizando sus cifras de ventas y su estructura de costes. A través de este análisis de los estados financieros de esta empresa, junto con el estudio de los principales ratios financieros, podremos comprobar la posición de la compañía dentro del sector y según el análisis de los resultados de los ratios, verificar cuál es su situación financiera.

Además, también se estudiarán las diferentes estrategias de costes seguidas por las principales compañías del sector y se analizará si las diferentes estrategias de costes suponen una mejora competitiva. Se estudiarán cuáles son las principales características de esa política de costes, y su posible implantación en otras compañías del sector.

Por otra parte, será necesario evaluar el marco económico en el que compiten las empresas automovilísticas, y para ello será necesario analizar las cifras macroeconómicas, tanto a nivel nacional como a nivel europeo e incluso a nivel mundial.

Por tanto, en primer lugar analizaremos la economía española y europea, para evaluar su impacto en las empresas productoras de vehículos y en definitiva, en el sector de la automoción.

Se valorará el impacto que las diferentes economías europeas han tenido en la producción de vehículos y cómo la situación económica ha obligado a estas empresas a

adaptarse al nuevo entorno económico a través de nuevas políticas de costes, relaciones con proveedores y gestión de la calidad de los vehículos.

1.2 Metodología

Para alcanzar los objetivos de estudio, en primer lugar, se analizará la información relativa a los objetivos anteriormente propuestos – esta información se basará en estudios previos realizados, artículos de revistas o periódicos y artículos de investigación de bases de datos como EBSCO o Mintel.

A través del análisis de los balances de situación, cuentas de explotación y ratios de las diferentes empresas del sector, podremos valorar los objetivos anteriores mediante una comparación entre las principales cifras de las distintas compañías, que nos permitirá entender la posición de las diferentes compañías y el por qué de la diversidad de políticas de costes y de gestión de la calidad.

Para poder evaluar los estados financieros de estas compañías, llevaré a cabo una búsqueda en las principales páginas web de empresas productoras de vehículos, con el objetivo de consultar la información financiera relativa a los balances de situación y cuentas de explotación.

Estas cuentas aprobadas por la compañía y que son públicas tanto para inversores como para el público en general, proporcionan una imagen real y actualizada de la compañía, que utilizaré en el estudio de la evolución de la compañía durante los últimos años.

1.3 Estado de la cuestión

El sector de la automoción es de vital importancia para nuestro país, ya que representa un porcentaje importante dentro del PIB.

Es por ello, que este trabajo está enfocado en el estudio de las variables macroeconómicas que han afectado al sector y en el estudio de la gestión de los costes que pueden hacer estas empresas con el objetivo de mejorar su competitividad.

En definitiva, es importante este estudio, puesto que una estructura de costes eficiente, permite a la empresa ser más eficiente en su conjunto y tener mejores resultados, por lo que es necesario llevar a cabo un control sobre ellos a través de diferentes sistemas.

1.4 Estructura del trabajo

El trabajo se estructura en cinco partes.

La primera parte, se corresponde con el marco teórico en el que se encuentra el sector, las variables económicas y el entorno económico que influye a esta industria y por tanto se refiere a un estudio del entorno económico que rodea a las empresas productores de automóviles. Se estudiará cuáles fueron las condiciones pasadas, cuáles son las presentes, así como las perspectivas futuras.

La segunda parte del trabajo, se corresponde con un análisis de las compañías presentes en este sector, analizando, evaluando y comparando las principales cifras económicas de las empresas y sus indicadores más importantes, con el objetivo de conocer mejor cuál es la situación de este sector. Además, se estudiarán los distintos sistemas de gestión de costes.

La tercera parte del trabajo, se corresponde con un estudio de campo en el que se analiza con mayor detalle los estados financieros de algunas compañías del sector, y en el que se tiene como objetivo estudiar la evolución de las estructuras de costes e ingresos a lo largo de un período de tiempo. Además, a través de los principales indicadores y ratios, se evaluará si esos sistemas de gestión de costes están siendo verdaderamente efectivos y si suponen una ventaja competitiva en comparación con el resto de compañías del sector.

La cuarta parte del estudio, se corresponde con un análisis de los resultados obtenidos en el estudio de campo, y a través de esos resultados evaluar alternativas posibles para el sector.

Por último, la quinta parte del trabajo, recoge los resultados anteriormente evaluados y establece una conclusión sobre ellos.

2. EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL

En primer lugar, deberemos hacer un estudio del sector en cuanto al ámbito nacional, para así estudiar el entorno cercano o “near environment” del sector, según Michael Porter, y posteriormente realizar un análisis correspondiente al entorno europeo o “far environment” (Porter, 1990).

El sector del automóvil en España es uno de los principales motores de la economía española, y tiene un peso relevante en cuanto a aportación al PIB nacional, en torno al 10% si tenemos en cuenta a todas las empresas relacionadas con el sector del automóvil, como por ejemplo, empresas de componentes, seguros y transporte (El Mundo, 2014), si sólo tuviéramos en cuenta la actividad de fabricación de vehículos y componentes sin tener en cuenta el resto de actividades relacionadas el porcentaje sería de en torno a un 7% (Prieto, 2013).

2.1 Contexto histórico

La historia del sector del automóvil en España, se remonta a la década de los 50, cuando el Instituto Nacional de Industria (INI) creó la empresa SEAT, que comenzó a producir vehículos con licencia Fiat decidiendo ubicar su producción en Cataluña, concretamente en Martorell, donde actualmente continúa produciendo sus vehículos.

Durante la década de los 50, la producción de vehículos fue bastante moderada, debido a la todavía débil demanda favorecida sobre todo por los altos precios de los vehículos, que hacían que los vehículos estuvieran reservados a las clases más acomodadas.

Sin embargo, el boom económico que experimentó España entre finales de los 50 y durante la década de los 60, permitió que la marca pudiera incrementar su producción y ofrecer vehículos a precios más asequibles para el público en general, esto sucedió con la aparición del Seat 600, que permitió a las clases medias poder adquirir un vehículo propio y a un coste asequible. Lo anterior, ayudó a dinamizar la economía española, por lo que se puede decir que durante esos años, el sector del automóvil fue clave para el progreso de la sociedad además de la economía, y estos elementos son importantes en este estudio, porque permitirán establecer en España una importante industria con un peso importante tanto en España como en Europa.

En menos de 30 años, se instalaron en España cinco productoras de vehículos más, como Fasa-Renault, Citroën, Chrysler, Ford y General Motors, símbolo de la pujanza exterior por este sector en nuestro país, sobre todo motivado por condiciones económicas y laborales tales como bajos costes salariales, una economía con un PIB creciendo con fuerza y sobre todo debido a una importancia estratégica. Junto con los factores anteriormente comentados habría que añadir el hecho de que España se encontraba cerca del mercado Europeo, lo que le permitía exportar los vehículos a un coste menor en comparación con otros países del entorno.

2.2 Contexto económico del sector

España, es el segundo productor de automóviles a nivel europeo y el undécimo a nivel mundial lo que le convierte en una potencia industrial en el sector (Martín, 2013).

En el territorio español se encuentran instaladas nueve marcas de automóviles y en 2012 había establecidas 17 plantas dedicadas a la producción de vehículos entre ellas encontramos marcas como Seat, Nissan, Renault, PSA Peugeot-Citroën, General Motors, Ford, Mercedes, Volkswagen e Iveco (Martín, 2013).

2.2.1 Matriculaciones y producción de vehículos

En el año 2012, el parque de vehículos en España era de 27,5 millones de unidades, por debajo de los incrementos experimentados en los años anteriores hasta 2008, debido a la recesión económica (Martín, 2013). Un dato importante es que el número de vehículos con una antigüedad superior a 10 años alcanzó una cifra del 48,2% (Prieto, 2012). Esto supone un descenso en la renovación de vehículos y por tanto, un descenso en la demanda, que a la larga ha provocado un descenso generalizado en la producción de vehículos en España y en Europa. La producción de vehículos se situó en 2014 en los 2,4 millones de unidades tras varios años de caída en la producción esto supone un incremento de un 11,08% con respecto al año 2013 el mejor dato de los últimos cinco años lo cual indica que el sector está comenzando a recuperarse (El Mundo, 2015).

En cuanto a la producción, hay que tener en cuenta que depende de la demanda, y debido a que estamos en un mercado globalizado, no sólo tiene importancia la demanda doméstica, sino que también tendremos que tener en cuenta la demanda exterior, que en el caso de España supone un factor muy importante, ya que como comentaremos más adelante, la gran mayoría de los vehículos que se producen en España están destinados a la exportación a otros países europeos y al resto del mundo.

Debido a la crisis económica, el número de vehículos exportados a los países de la Unión Europea se ha visto reducido notablemente. Este hecho, junto con una débil demanda interna, provocó que la producción de vehículos se redujera en un 16% en 2012, uno de los mayores descensos en el nivel de producción de vehículos junto con el registrado en 2009 (El Mundo, 2012).

España, es el segundo productor de vehículos a nivel europeo, por detrás de Alemania y por delante de países como Francia, Italia o Reino Unido. Además, es el primero en la

Unión Europea en producción de vehículos industriales (AECA, National Automotive Association, 2013).

Sin embargo, la mejora de las economías de la Zona Euro, ha permitido que la producción de vehículos en España, se haya incrementado hasta situarla a finales de 2013 en 2,2 millones, incluyendo además de los turismos, los vehículos comerciales, camiones y autobuses (Del Brío, 2014). La producción de vehículos comerciales se situó en 408.670, lo cual supone un repunte importante en el sector, que muestra claramente que el año 2013, fue un punto de inflexión que ha permitido un crecimiento sostenido en la producción de vehículos (Europa Press, 2014). Esta producción, se situó a finales de 2014 en 2,4 millones de unidades lo que supone un aumento del 11,08% en comparación con el año anterior (ABC, 2015).

Una de las principales causas del aumento en la producción, a parte del crecimiento de la demanda interna y del consumo, ha sido sobre todo el fuerte incremento de las exportaciones tanto a países europeos como al resto del mundo. Un claro ejemplo, es que en 2013, el porcentaje de exportaciones fue un 15% superior que el año anterior (Rtve.es, 2014), y en 2014 este crecimiento se moderó hasta ser de un 10,4% superior al año anterior.

En términos de demanda doméstica, debemos destacar que el crecimiento en el número de matriculaciones de vehículos, sobre todo de turismos, se ha debido a los sucesivos planes PIVE impulsados por el Gobierno de España, y que desde 2010 han ido siendo renovados sucesivamente ante la buena reacción del mercado a los estímulos del sector. El plan PIVE 5, aprobado en enero de 2014 ha permitido afianzar el crecimiento en las matriculaciones de vehículos, y ha ayudado a rejuvenecer el parque automovilístico español (cuya media supera los 10 años), que empezaba a envejecerse de manera acelerada debido a la disminución de la demanda de vehículos. Igualmente, debido al agravamiento de la situación económica en España y en Europa y a la consecuente reducción en la producción de vehículos en Europa.

Este Plan PIVE 5, consistió en la dotación de 175 millones de euros para el sector, con el objetivo de renovar en torno a 175.000 vehículos del parque automovilístico español. Se estima que estos planes de estímulo, han permitido renovar en torno a 365.000 vehículos y se han ahorrado cerca de 127 millones de litros de combustible en el país, junto con los efectos positivos en la economía y en el medio ambiente (Cinco Días, 10 de enero de 2014).

Además, estos planes han producido un incremento en las matriculaciones de vehículos por encima del 10% durante el 2014, lo que ha permitido situar las ventas en el entorno de las 855.308 unidades, por encima de las 722.700 de 2013 (García, 2015).

Por otro lado, han tenido un efecto positivo en el sector fomentando la creación de 4,500 nuevos puestos de trabajo y la creación y mantenimiento de 10,000 puestos de trabajo entre fabricantes, componentes y distribución (Cinco Días, 2014).

Por otro lado, también debemos destacar el importante papel del sector exterior, que ha tenido una gran relevancia en relación al aumento de la producción y en general al mantenimiento de la industria a nivel nacional y europeo.

Ilustración 1: Matriculaciones de turismos en España.



Fuente: Expansión. César Galera, Matriculaciones de turismos, 4 de enero de 2014. Accedido en marzo 2015.

2.2.2 Exportaciones

Según la ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones), el 87,4% de los vehículos fabricados en las plantas de producción españolas se destinaron a la exportación en 2012, contando como producción tanto turismos como todoterrenos y vehículos industriales (Gallardo, 2013).

Las principales razones para el incremento de las exportaciones de vehículos, son la débil demanda interna española, junto con el descenso de la demanda de los principales mercados europeos, que ha reducido la producción global de vehículos, situándola a niveles de mediados de los noventa.

Los países que concentran las exportaciones del sector del automóvil de nuestro país son Francia, Italia, Alemania y Reino Unido que concentran dos tercios de la exportación total de vehículos (Gallardo, 2013).

En 2012, la mayoría de estos mercados experimentaron notables descensos salvo en el caso del Reino Unido. Nuestro principal cliente, Francia cayó un 13,9%, el italiano un 19,9% y el alemán un 2,9%. En general, el mercado europeo experimentó en 2012 un descenso global de las ventas de vehículos que se situó en el 8,2% (Gallardo, 2013). Si tenemos en cuenta la producción de componentes, Alemania, Francia, Reino Unido, y Portugal concentran el 55% de las exportaciones (Gallardo, 2013).

En 2012, el porcentaje de vehículos destinados a la exportación hacia la Unión Europea fue del 80% y en torno al 20% restante al resto del mundo (Gallardo, 2013).

Estos datos, demuestran la dependencia del sector del automóvil en nuestro país de la situación económica de la Zona Euro. Dada la situación económica de los últimos años y las últimas recesiones, han provocado que el eje principal del sector español haya dejado de estar enfocado en el mercado interior y en los principales socios europeos, a estar más enfocado a la exportación de vehículos al resto del mundo.

Durante 2012, tras nuestros principales clientes de exportación de vehículos como Francia, Alemania, Italia o Reino Unido que representa cerca de un 65% en su conjunto. Tras ellos, encontramos otros países que se han incorporado como nuevos clientes o que han aumentado considerablemente la demanda de nuestros vehículos, y entre ellos destacan Turquía y Argelia, que pasaron a representar un 4,1% y 4,2% respectivamente dentro de la exportación total de vehículos (Martín, 2013).

También, debemos destacar el porcentaje representado por países que se encuentran más alejados geográficamente, y que también representan un importante porcentaje dentro de la balanza comercial española, es el caso de Australia y México que representaron respectivamente un 2,3% y un 2,2% (ANFAC, 2012).

Una de las principales razones de la diversificación de la exportación española fuera del principal y tradicional mercado europeo, fue debido a la caída en la cuota exportadora española en estos países europeos que pasó de representar un 13,8% en 2011 a un 11,5% en 2012 (Martín, 2013). Esto significó un importante impulso para diversificar la exportación a más países y cada vez más lejanos, prueba de ello, es la exportación de nuestros vehículos a países como Australia, demostrando el importante esfuerzo del

sector por expandirse hacia el resto del mundo y el valor y competitividad de este sector no sólo a nivel nacional sino también a nivel global.

La exportación de vehículos fuera de la Unión Europea, llegó a representar cerca del 27%, la cifra más elevada hasta entonces, síntoma del cambio de tendencia del sector en cuanto al destino de las exportaciones (Martín, 2013).

Otra de las razones de peso del éxito de la exportación de vehículos a países como Australia, Turquía, Argelia, Méjico, Chile o Australia, es debido a que estos países han sufrido menos la recesión económica, y sus mercados y su demanda se han comportado de una manera más positiva en comparación con el mercado europeo, que como hemos mencionado anteriormente, es el principal mercado de España en términos de exportación de vehículos.

Las cifras de exportación de 2014, supusieron la exportación de 2 millones de vehículos, un aumento de un 8,51% con respecto al año anterior, que junto con las cifras de fabricación de vehículos de 2,4 millones de unidades (Cancela, 2015) y el crecimiento de las matriculaciones en un 20% respecto al 2013, han provocado que las plantas de producción establecidas en nuestro país, hayan decidido aumentar la producción de sus vehículos y también establecer el lugar de fabricación de sus nuevos modelos en España. Es el caso de Ford, que ha establecido un acuerdo por el cual la planta de Almussafes llegará a su capacidad máxima de fabricación, que se prevé que sea de 450.000 vehículos al año (un 40% más respecto al año anterior) (Piccione, 2015).

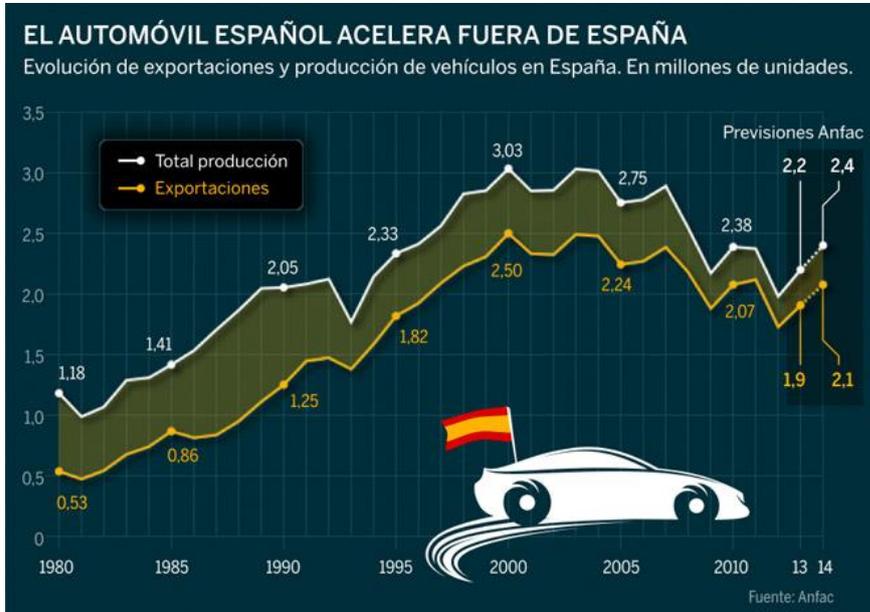
Este compromiso de futuro, también se verifica con la decisión por parte de Ford de fabricar los nuevos modelos Mondeo, S-Max, y Galaxy en la planta valenciana (Piccione, 2015).

Este tipo de decisiones, demuestran el gran atractivo de este sector en Europa, debido a su capacidad y competitividad con el resto del mundo, lo que ha favorecido el incremento de la inversión exterior en las plantas de producción situadas en nuestro país.

Según datos de ANFAC, las exportaciones al final del 2014 alcanzaron un superávit de 29.725 millones de euros, mientras que las importaciones fueron un 39,4% superior al año anterior alcanzando la cifra de los 13.594 millones de euros (Europa Press, 15 de julio de 2014).

Esto significa, que con la mejora de la situación de la economía tanto europea como española se ha reducido el nivel de las exportaciones que se encontraban en 2013 diez veces por encima del nivel previo a la crisis, lo cual junto con la mejora del mercado interior, ha permitido equilibrar la balanza debido al menor número de vehículos destinados a la exportación, ya que el mercado español está volviendo a demandar estos vehículos producidos en España, y a su vez esto ayuda a mejorar los niveles de producción al haber mayor demanda.

Ilustración 2: Evolución de exportaciones y producción de vehículos en España.



Fuente: Expansión. César Galera, evolución de exportaciones y producción de vehículos en España, 12 de diciembre de 2013. Accedido en marzo de 2015.

3. Los costes en el sector de la automoción

3.1 Costes logísticos y competitividad del sector

Las infraestructuras y la logística tienen un peso muy importante dentro del sector del automóvil, ya que influyen directamente sobre los costes de producción y también en la capacidad exportadora.

Por tanto, las redes ferroviarias, de carreteras y los puertos constituyen los puntos clave del éxito logístico y en este caso del éxito en la exportación de los vehículos desde plantas españolas al resto de Europa. También influyen a la hora de ofrecer vehículos a costes competitivos, que puedan competir con los vehículos producidos en nuevos lugares, sobre todo de Europa del este, donde muchos fabricantes de automóviles han decidido trasladar la producción, debido a los bajos costes de producción de estos países, lo que supone una gran amenaza para la exportación de vehículos españoles al resto de Europa. Esto ha obligado a la industria española, a mantener los costes logísticos de transporte y laborales bajos, para que no afecten negativamente a los costes de producción y que por tanto no empeoren la competitividad del sector.

Uno de los problemas del sector son los sobrecostes derivados de las insuficiencias de las infraestructuras, que no se ajustan adecuadamente a lo que el sector realmente demanda. Por un lado, está el problema de la situación geográfica de España con respecto al resto de países europeos, que hace que se encuentre más alejado de los mercados finales y que por tanto los costes de transporte resulten más elevados.

Por otro lado, nos encontramos con el problema de la localización de las plantas de producción de vehículos de nuestro país, que se encuentran dispersas por toda la península lo que dificulta la concentración industrial, a través de un eje que haga más fácil y menos costoso la logística y el transporte de los vehículos.

Se calcula que el déficit en infraestructuras, supone entre un 50% y un 75% de coste adicional de transporte para el fabricante, en torno a 500 millones de euros al año.

Si tenemos en cuenta no solo a los fabricantes de vehículos, sino también a los proveedores de componentes de las plantas de producción, el déficit sería aún mayor y llegaría a superar los 5.000 millones de euros anuales según la ANFAC (Gallardo, 2013).

En términos de productividad, las plantas españolas se encuentran a una capacidad máxima inferior en comparación con años anteriores. Un ejemplo de ello, es que la capacidad de producción en 2012 era de un 80% en comparación con los niveles de producción registrados en 2004.

También, cabe destacar que un tercio del transporte por ferrocarril de mercancías es de vehículos, y aproximadamente el 20% del transporte a través de la red de carreteras, tiene que ver con el sector de la automoción (Gallardo, 2013).

En España, en el año 2012, tan sólo el 3,6% de los productos procedentes de la industria de componentes se transporta a través de redes ferroviarias y respecto al transporte de vehículos terminados supone un 31,7%. La media de transporte a través de redes ferroviarias de la Unión Europea era del 18% en 2012 (Gallardo, 2013).

La logística tiene un papel fundamental desde el punto de vista de la contabilidad de costes y afecta directamente a la estabilidad de los costes del sector, ya que un aumento en los costes de transporte supone directamente un encarecimiento en el producto final. Por tanto, debemos estudiar la logística del sector del automóvil, para posteriormente poder tomar decisiones respecto a las medidas que se podrían tomar para mantener estos costes bajos o para que su influencia sea lo menos negativa posible sobre los vehículos terminados.

La cadena logística, comienza con el transporte y gestión de las piezas y componentes a los centros de fabricación y termina con la entrega del vehículo terminado al concesionario.

Según la ANFAC, el 10% de la estructura de costes de todo el sector de la automoción en España está destinado a la logística, lo cual supone un peso relevante dentro de la estructura de costes de los fabricantes, por lo que tendrán que tener en cuenta todos los costes relacionados con el transporte de mercancías y tomar las medidas que estén a su alcance para mantenerlos bajos o buscar alternativas de transporte más eficientes en términos de costes (Gallardo, 2013).

En el sector del automóvil la cadena logística comienza con el aprovisionamiento de componentes, o lo que se conoce como la cadena de suministro, que tiene una importancia estratégica, puesto que un mayor o menor coste de los componentes entregados por el proveedor supone un incremento en el coste del producto final.

Por esta razón, los fabricantes de vehículos implantan sistemas de control de inventario y sistemas de aprovisionamiento, el más conocido es el método “Just in time” implantado por primera vez en las fábricas japonesas de Toyota.

El objetivo de este sistema, es el de reducir considerablemente los stocks y por lo tanto los costes de almacén, así como también eliminar casi por completo el consumo de recursos innecesarios.

Estos sistemas se trasladan a toda la cadena de suministros, no sólo a la gestión de los aprovisionamientos de componentes, por lo que estos sistemas también se trasladan a los clientes es por ello, que los flujos logísticos deben ser fiables y estables para no comprometer la entrega del producto terminado al cliente o entregarlo a un coste superior al previsto.

Una buena medida para reducir las ineficiencias en la cadena de suministro sería la de producir gran parte de los componentes del vehículo en lugar de subcontratarlo con otra empresa, ya que la subcontratación implica el incremento del riesgo en fallos de calidad o retrasos en entregas. El inconveniente de esta medida, es que resulta costoso que el fabricante produzca sus propios componentes, por lo que la mayoría de las empresas optan por subcontratarla con empresas externas que han pasado unos exhaustivos controles de calidad por parte del fabricante.

El método “Just in Time”, implica que el proveedor entrega el componente en el lugar específico de la cadena de montaje y en el momento preciso en el que se va a utilizar, esto se consigue a través de la reducción en el tamaño de los lotes y en el aumento en la frecuencia de entrega.

Una cifra importante es que cerca del 70% de los componentes necesarios para la fabricación de un vehículo proviene de la industria de componentes y equipos, mientras que el 30% restante de los componentes son producidos por el propio fabricante (Gallardo, 2013).

Esto demuestra la importancia que tienen las empresas fabricantes de componentes para el fabricante y el peso que tienen sobre el conjunto del sector. Es por ello, que las empresas productoras de vehículos deben ser conscientes del impacto que esta industria tiene sobre sus vehículos e indirectamente sobre sus estados financieros, por lo que gran parte de los esfuerzos del fabricante, deben ir encaminados, en mi opinión, a mejorar y hacer más eficientes las relaciones con sus proveedores. Las maneras para mejorar esta eficiencia, pueden estar en mantener un control de calidad prolongado e intenso sobre los componentes que les van a suministrar, para así reducir taras, tiempos de espera, demoras en las entregas de los lotes, de esta manera se evita la ruptura de la cadena de suministro y a su vez se mantienen los estándares de calidad requeridos por el fabricante.

Todas estas medidas, favorecen una mayor facilidad para integrar procesos como el “Just in Time”, evitando la ruptura de stock y en el caso en que el fabricante ya lo tenga integrado dentro de su sistema de producción, favorece la eficiencia del sistema y reduce los tiempos entre fase y fase.

Uno de los modelos que están comenzando a seguir los fabricantes de automóviles es el denominado “Single Sourcing”, que consiste en que las empresas fabricantes reducen a un único proveedor para producir las piezas de alto valor añadido, aunque esta medida también tiene su parte negativa, puesto que eleva el riesgo del fabricante de que el proveedor no cumpla con sus requisitos debido a que sólo existe un proveedor para una determinada pieza.

Debido a este modelo de “Single Sourcing”, los fabricantes de vehículos han reducido el número de suministradores de componentes, reduciéndolos en algunos de los casos a un único proveedor. Estos proveedores, suelen estar obligados por los fabricantes a entregar sus componentes en todas las plantas donde el fabricante produzca sus vehículos por lo que los proveedores se convierten también en globales, también conocido como “Global Sourcing”.

Por este motivo, resulta muy importante dónde se encuentren localizadas las plantas de los fabricantes de componentes, puesto que una mayor o menor distancia a las plantas de producción de vehículos, influirá positiva o negativamente en los costes logísticos. Por tanto, se puede decir que la localización de las plantas resulta un factor fundamental para las relaciones entre proveedor de componentes y fabricante y según la decisión de localización tomada se alcanzará una ventaja competitiva con respecto a la competencia, a través de la reducción de los costes de transporte hasta el fabricante o por el contrario, un incremento en los costes logísticos, debido a la distancia con respecto al cliente que es el fabricante.

3.2 La distribución de los vehículos

Otro factor dentro de la logística y que afecta a los costes logísticos del sector es la distribución de los vehículos.

En España, los fabricantes de automóviles al estar dispersos por toda la geografía de la Península Ibérica, no pueden elegir un único modo de transporte para toda la industria del sector, por lo que cada marca decide cómo llevar a cabo el sistema de distribución de sus vehículos.

Los modos de distribución más comunes elegidos por el sector son tres: el transporte marítimo, el transporte por carretera y por último el transporte ferroviario.

En nuestro país, el modo de distribución más extendido entre los productores de vehículos es el transporte por carretera mediante la subcontratación de transportistas o empresas de logística dedicadas a esta tarea, llegando a representar más de la mitad del volumen transportado (Gallardo, 2013).

Sin embargo, el transporte por carretera, presenta también desventajas como por ejemplo, su dependencia con las fluctuaciones del precio del petróleo y por tanto de los precios de las gasolinas, que afectan directamente al coste del transporte, por lo que el riesgo es mayor.

Por otro lado, desde el punto de vista medioambiental, el transporte por carretera no supone la alternativa más ecológica y limpia, por lo que afecta negativamente a la imagen de la empresa con respecto al cliente y a su responsabilidad social corporativa.

Además de los costes energéticos y de los costes medioambientales, también hay que tener en cuenta costes como los peajes.

Es por ello, que se plantean medidas para reducir estos costes como por ejemplo, la aplicación de tarifas especiales para los vehículos pesados que circulen en horario nocturno y de baja ocupación. Estas tarifas, podrían consistir en una reducción en el coste del peaje si el vehículo cumple las condiciones mencionadas.

Otra medida que se puede establecer a nivel de toda la Unión Europea, podría ser el incremento en la altura de los remolques de los camiones, cuyo máximo de altura actualmente está establecido en los 4 metros. Lo que se podría proponer, es un aumento en la altura de los remolques hasta los 4,5 metros, lo que permitiría un incremento en la

carga de cada camión, favoreciendo la reducción en los costes por cada transporte al llevar mayor número de vehículos por carga.

En cuanto al transporte marítimo, cabe destacar que España en la actualidad cuenta con 28 puertos marítimos y que llega a transportar al año cerca de 4.000 millones de toneladas en automóviles y piezas.

Este modo de transporte, es el segundo más utilizado en el sector del automóvil concentrando el 30% del volumen total de transporte de vehículos en España (García López, 2011).

Este sistema, es utilizado por aquellas plantas de fabricación, que se encuentran próximas a la costa, puesto que les resulta menos costoso el transporte y es más sencillo. Un ejemplo de ello, es la fábrica que tiene PSA Peugeot-Citroën en Vigo, y que debido a su localización frente a la Ría de Vigo y al puerto de Vigo, facilita enormemente el transporte por mar a sus principales clientes, que son las plantas de Francia y también el resto de Europa.

Las principales ventajas del uso del transporte marítimo, las podemos encontrar en la posibilidad de transportar grandes volúmenes de mercancías y componentes a bajo coste. Además, permite la conexión entre las plantas productoras de vehículos localizadas en países con bajos costes de producción, con sus clientes a un coste que les permite mantener la competitividad en el sector.

Las desventajas de este tipo de transportes, las encontramos en las elevadas tasas portuarias, que en algunos casos pueden llegar a superar el propio coste de transporte de la mercancía en operaciones de trayectos cortos. La otra gran desventaja, es la saturación de los puertos marítimos y la orientación que tienen estos puertos al transporte de contenedores y no al transporte de vehículos (García López, 2011).

El tercer tipo de distribución de vehículos, utilizado por los fabricantes de vehículos y de componentes es el transporte por ferrocarril, aunque en los últimos años ha ido perdiendo importancia con respecto al transporte marítimo.

Según la ANFAC, este tipo de distribución concentró en el 2010 el 7,6% de tráfico internacional de mercancías y a nivel nacional el 31,7% (García López, 2010).

Los principales problemas de este tipo de transporte en España con respecto al resto de Europa, es la diferencia existente en el ancho de vía. El ancho de vía en la Península Ibérica, es de 1.668 milímetros mientras que el ancho de vía internacional utilizado en el resto de Europa es de 1.435 milímetros.

Esta diferencia afecta negativamente a la competitividad de este medio de distribución en relación con otros medios de distribución, ya que la diferencia en el ancho de vía hace necesario el transbordo de la mercancía hacia otro tren con ancho de vía diferente, por lo que supone un mayor coste, además del tiempo y los riesgos que se pudieran derivar de estas operaciones (García López, 2010).

Otra razón que afecta la competitividad de este medio de distribución, es la longitud de los trenes, que en España no superan los 450 metros, mientras que en Europa la longitud máxima está establecida en los 750 metros, lo que limita la capacidad de carga por cada tren además de los costes derivados de cada operación.

Los fabricantes de automóviles, han optado por el transporte por carretera a través de camiones por las ventajas que este medio ofrece en comparación con el ferrocarril.

El transporte a través del camión, permite una velocidad media más alta, lo que le permite cumplir de manera más eficaz con el compromiso del tiempo de entrega, un horario más flexible y sobre todo la posibilidad del transporte puerta a puerta, es decir, de la fábrica al concesionario, mientras que el tren necesita un segundo medio de transporte que complementa su servicio y que permita realizar la entrega hasta la puerta del cliente y eso sólo se puede lograr a través del camión.

La solución a este problema con el ferrocarril desde mi punto de vista, se encuentra en la necesidad de homogeneizar el ancho de vía con el resto de países europeos, para facilitar el transporte y evitar incurrir en costes innecesarios.

Además, otra solución podría ser el aumento de la longitud de los trenes para incrementar la mercancía transportada y ser más competitivo que el camión, y por último, incrementar las inversiones en la mejora de las infraestructuras, para hacer el transporte más eficiente y competitivo.

3.3 Costes laborales del sector de la automoción

El sector del automóvil en España, es un sector muy importante para la economía en su conjunto, es por ello, que el sector ha tenido que llevar a cabo una serie de ajustes para poder adecuar la producción de vehículos a la demanda, que se ha visto reducida debido al empeoramiento de la economía.

Uno de estos ajustes ha sido en materia laboral, a través de reducciones en los costes laborales y en el aumento de la flexibilidad laboral, que en conjunto está ayudando a mejorar la productividad de las fábricas.

Los costes laborales de la industria del automóvil en España, se componen por un lado de los salarios, que representan el 79,11% de los costes laborales totales y por otro lado el 20,89% representan otros costes, mientras que la media nacional se estructura en un 79,44% salarios y un 20,56% en otros costes laborales (Expansión, 2013).

Según la VDA (Asociación Alemana de la Industria de la Automoción), en España el coste de un operario del sector de la automoción es de 25 Euros/hora, por debajo de países como Alemania o Francia donde el coste por operario se sitúa en los 45 Euros/hora aunque más alto que en países como Polonia (7 Euros/hora) o Eslovaquia (9 Euros/hora) aunque España, se debe enfocar en mejorar su competitividad manteniendo este coste por operario y no reduciéndolo (Gallardo, 2013).

El gran atractivo de este sector para los fabricantes de vehículos, radica en los altos niveles de productividad, debido al aumento en la flexibilidad laboral y la reducción de los costes laborales.

Esto ha permitido, que una gran parte de los fabricantes de importantes marcas de vehículos hayan decidido apostar por esta industria en nuestro país y no en otro.

Prueba de ello, es que mientras en el resto de Europa los fabricantes cerraban un total de 87 fábricas en España esta cifra no se ha reducido sino que se ha mantenido e incluso se ha reforzado gracias a la fabricación de nuevos modelos en las plantas españolas (Gallardo, 2013).

Para incrementar la flexibilidad laboral y reducir los costes laborales unitarios manteniendo la productividad, los fabricantes han tomado medidas, como por ejemplo reducir el número de horas de trabajo por operario en lugar de realizar despidos.

Con esta medida de ajuste de horas, en lugar de ajuste de empleos, lo que se evita es incrementar el desempleo del sector y la pérdida del personal formado. Además, de esta manera se evita incurrir en costes por despido que hasta 2012, antes de la introducción de la reforma laboral eran elevados.

Con esta medida lo que se consigue es mantener la plantilla moderando los costes salariales, mediante la reducción de horas de trabajo acorde con el nivel de producción en función de la demanda, así se mantiene la productividad de la fábrica y se reducen los costes laborales.

Un factor que puede afectar negativamente a la productividad es el absentismo.

Desde el año 2007 esta cifra de absentismo laboral se ha ido reduciendo notablemente, del 7% que representaba en 2007 al 4,6% de 2012, lo que supone una reducción de cerca del 35% durante este período (Gallardo, 2013).

La formación, es importante dentro de los costes laborales, ya que invertir en formación supone tener una fuerza laboral mejor cualificada y preparada para desempeñar y completar las tareas necesarias para construir un vehículo de manera satisfactoria.

Además, a medio y largo plazo, una plantilla de trabajadores bien formada permite reducir los costes de producción, costes como las imperfecciones del producto terminado, fallos en la calidad o demoras en el tiempo de entrega estimado. De esta manera, una correcta e importante inversión en formación, llega a mejorar la eficiencia y por tanto la productividad de las plantas de producción de automóviles.

Con los mismos recursos, en este caso trabajadores, se alcanza un mejor resultado, es decir, vehículos de mejor calidad y terminados en los plazos previstos evitando retrasos en la cadena de producción y con ello los costes derivados de esos retrasos.

Muestra de esta importancia, es que los fabricantes de automóviles invirtieron en 2012 cerca de 442 millones de euros en formación continua en los últimos seis años (Gallardo, 2013).

Otro modelo de formación que están empezando a implantar algunas empresas del sector, es el sistema de formación dual o también conocido “FP alemán”, debido a que se implanta en países como Alemania, Austria o Suiza.

Este sistema, consiste en que el candidato pasa igual o más tiempo en la empresa que en el aula y además la empresa que lo selecciona le paga, lo forma y lo tutela junto con el centro educativo (Gallardo, 2013).

El problema de la implantación de este sistema en España, radica en que el tejido industrial español no es tan profundo como en Alemania y por tanto en España podría ser más difícil implantar el sistema de formación dual, puesto que tan sólo el 30% de las empresas tienen más de 50 trabajadores, lo que significa que un sistema así sería difícil de asumir por empresas de este tipo debido a los costes que suponen mantener una formación continua en la empresa además de estar pagando al alumno.

Actualmente, este sistema lo han comenzado a implantar desde 2012 500 empresas y se están beneficiando en torno a 2.000 estudiantes (Gallardo, 2013).

En relación con los costes de la mano de obra directa, podemos decir que nuestro país se puede ver amenazado por países de Latinoamérica, Centroamérica o Asia, ya que estos países pueden resultar atractivos para las empresas de automóviles por su bajo coste de mano de obra directa.

Sin embargo, España tiene una ventaja con respecto a estos países y esta ventaja es que nuestro sector tiene un “Know-how” valioso, debido a su experiencia de décadas en la fabricación de vehículos y además está alcanzando unos grados de eficiencia y productividad muy buenos gracias a sus políticas de flexibilidad laboral y reducción de absentismo, lo que le sigue haciendo atractivo y competitivo a pesar de poder perder competitividad en un factor importante como es el del coste de la mano de obra. Respecto a los costes laborales podemos concluir, que el sector del automóvil español debe dejar de centrarse en ser un sector de bajo coste y por tanto debe centrar sus esfuerzos en mejorar la productividad y la calidad de los vehículos producidos, que hoy en día son unos de los factores clave que demandan los clientes, no sólo productos baratos o a un precio ajustado, sino también productos de calidad.

4. Los sistemas de control de costes en el sector de la automoción

La reciente crisis económica mundial ha provocado, entre otras cosas, que las empresas hayan visto reducidos sus márgenes, es por ello que las empresas se hayan visto obligadas a tomar medidas relacionadas con la reducción de los costes.

4.1 El Kaizen Management

Otro sistema de gestión de costes, es el *Kaizen Management*. Este sistema está más enfocado al control de los costes de calidad. Se aplica tanto al trabajo individual como al colectivo y consiste en la fusión de métodos estadísticos de control de procesos y la filosofía japonesa de superación basado en la mejora continua, *hoy mejor que ayer mañana mejor que hoy* (Aguilá, 2010).

El principal desarrollador del *Kaizen Management*, fue la empresa japonesa Toyota que comenzó a implantar estos procesos en sus fábricas durante la década de los 50, y lo implantó a través del control de una serie de variables, en concreto 7 variables.

El control de costes, está enfocado a evitar costes por procesos innecesarios, por movimiento de recursos o stocks, también se centra en la eliminación de las esperas y otros costes como el transporte o los inventarios. Por otro lado, también se ejerce un control sobre los defectos en la producción y los excedentes de producción.

El objetivo final de este método, es la mejora de la productividad de la empresa a través de dos métodos. El primero de ellos, es la reducción de los costes para incrementar el beneficio, y a través del segundo método, con el control de las siete variables se reducen los tiempos, lo que supone una mejora en la productividad y la competitividad.

Ilustración 3: El Kaizen Management



Fuente: gransistema.com, accedido en marzo de 2015, www.gransistema.com

4.2 La externalización

Uno de los sistemas de control de costes más utilizados por la industria de la automoción es la externalización o subcontratación de las actividades. Esto suele aplicarse en empresas que fabrican automóviles y que no son eficientes en algunas de sus actividades de la fase de producción. Como consecuencia, optan por subcontratar estas actividades concretas a otras empresas externas a la compañía, elegidas por el fabricante, porque en la producción son más eficientes. Ejemplo de esto podrían ser los fabricantes de automóviles que deciden encargar la producción de los motores de sus vehículos a una empresa especializada, por lo que el fabricante elimina esta fase de su cadena de producción en la planta reduciendo así los costes derivados del personal encargado de la producción de motores, eliminación de los costes del mantenimiento de la línea de producción de los motores y por último, la eliminación de los riesgos derivados de las esperas producidas por retrasos en la producción de los motores.

Podemos decir entonces que la externalización reduce los costes de producción, si la empresa externa es eficiente, y además reduce riesgos dentro del proceso de producción de la fábrica. Sin embargo, sigue existiendo el riesgo de que la empresa externa produzca motores o componentes defectuosos o que incurra en retrasos en entregas lo que supondrían incrementos en costes de producción y deterioro de calidad de los productos.

Es por ello, que es muy importante que los fabricantes lleven a cabo un seguimiento exhaustivo a las empresas subcontratadas en términos de calidad para que este tipo de riesgo sea mínimo.

Por otro lado, la subcontratación permite a la empresa especializarse para que así pueda responder de manera más eficaz a los cambios en el mercado.

Podemos afirmar que las empresas que subcontratan deben evitar subcontratar actividades estratégicas puesto que son las actividades que requieren un alto grado de conocimiento especializado y que por tanto suponen una ventaja competitiva para la empresa que lo gestiona internamente (Mahoney, 1992).

La empresa a la hora de subcontratar debe tener en cuenta una serie de aspectos (Aguilá, 2010):

- Comparar los costes eliminables con los costes de subcontratación y comprobar el ahorro que supone.
- Tener en cuenta los costes de transacción derivados de la formalización de los contratos con las empresas subcontratadas.
- Como hemos indicado anteriormente en caso de ser una actividad estratégica mejor no subcontratar.
- Comprobar la fiabilidad en la calidad, precios y plazos de entrega de la empresa subcontratada.

Para demostrar la clara reducción de costes que supone la externalización vamos a comparar dos empresas de la industria de la automoción, ambos fabricantes de automóviles.

En primer lugar, Toyota durante los 90 subcontrató su producción en un 70% de su proceso de producción, mientras que General Motors no lo subcontrataba y la mayor parte del proceso lo realizaba la propia empresa.

Esta situación, le permitió a Toyota producir un vehículo en la mitad de tiempo y con un tiempo de almacenaje de dos días (Aguilá, 2010), lo cual supuso para Toyota una importante ventaja competitiva con respecto a General Motors en cuanto a reducción de costes y de tiempos de producción, lo que le permitía ser a su vez más eficiente y productiva.

4.3 El Six Sigma

El sistema de control de costes *Six Sigma*, es un sistema cuyo objetivo es la reducción de la variabilidad de los procesos con el fin de alcanzar un nivel mínimo de defectos en la producción total, la aplicación de este sistema requiere una fuerte base estadística, que permite a la empresa alcanzar el nivel de “cero errores”, reduciendo el nivel de errores o costes de no calidad al mínimo (Aguilá, 2010).

Otro de los objetivos que persigue el sistema *Six Sigma*, es el de reducir los tiempos de producción, reduciendo así ineficiencias de la cadena productiva y por tanto mejorando la calidad y satisfacción del cliente.

El esquema básico seguido por este sistema se representa por las siglas DMAIC (Aguilá, 2010):

- D: definir los problemas y situaciones a mejorar
- M: medir para obtener la información
- A: analizar los datos obtenidos
- I: incorporar y emprender mejoras en los procesos
- C: controlar la eficiencia de las mejoras incorporadas

Este sistema, fue implementado por primera vez durante la década de los 80 por la empresa Motorola y en la actualidad este sistema está comenzando a ser incorporado por empresas como Telefónica o Iberia como una solución para la reducción de sus costes derivados de ineficiencias durante su cadena de valor.

Ilustración 4: El método Six Sigma



Fuente: Vertice Consulting, accedido en marzo de 2015, www.verticeconsulting.com

4.4 Presupuesto Base Cero

Por último, también existe otro sistema de gestión de costes de una empresa que se llama *Presupuesto Base Cero (PBC)*. Este sistema, parte del principio de no considerar como válidos los presupuestos de años anteriores, por lo que se considera necesario que las empresas partan de cero al elaborar el presupuesto del nuevo año considerando las distintas actividades de la empresa, los objetivos y los recursos que tiene (Iborra, 2010). Este sistema, se suele aplicar a empresas que se encuentran en entornos muy competitivos o que llevan a cabo varias actividades dentro de la empresa.

En primer lugar, tenemos que diferenciar entre las actividades productivas y las no productivas y de apoyo.

Las actividades productivas, están relacionadas con el área de producción y están directamente relacionadas con los gastos directos de producción como las materias primas, la mano de obra.

Por otro lado, las actividades no productivas o de apoyo están relacionados con actividades como el control de calidad, comerciales, mantenimiento, recursos humanos o I+D.

El proceso del *PBC*, comienza con la definición de las unidades de decisión.

Las unidades de decisión, son los proyectos a los que se les asignará un presupuesto, y esto requiere que los directivos responsables de cada unidad de decisión tengan que justificar cada una de las actividades que se llevarán a cabo dentro de la unidad de decisión y demostrar la rentabilidad que se obtendrá (Iborra, 2010).

Todas estas actividades, se explican y detallan en un documento que se llama paquete de decisión, en él se explican los objetivos de cada actividad, el programa de acción a seguir y los beneficios esperados de la actividad, además de los gastos de la actividad.

La segunda parte del proceso, consiste en ordenar las actividades en función de su importancia y en función de su orden se decidirá cuánto gastar en cada unidad de decisión y en qué gastarlo (Iborra, 2010).

Aquellos paquetes que se ajusten al gasto fijado previamente, se agrupan dando lugar a los denominados paquetes de decisión consolidados (Iborra, 2010).

Por último, una vez evaluados los paquetes de decisión se toma una decisión final, sobre la aceptación o el rechazo que finalizará en la ejecución de los presupuestos (Iborra, 2010).

Las ventajas de este sistema, son que por un lado permite mejorar la asignación de los recursos, al limitar los gastos a las necesidades de cada actividad.

Además, el análisis y comparación de las diferentes actividades en función de su coste y de su rentabilidad permite adaptar mejor las actividades de la empresa a un coste más realista y justificado.

Sin embargo, el principal inconveniente de este sistema, es que implica un elevado coste en tiempo y esfuerzo que puede suponer un empeoramiento en la eficiencia.

5. La cadena de valor y aplicación de los sistemas de control de costes

Una vez estudiados los diferentes sistemas y métodos de control y gestión de los costes de una empresa, podemos centrarnos en los costes de un fabricante del sector de la automoción.

En primer lugar, si tenemos en cuenta la compra de aprovisionamientos, los fabricantes incurren en una serie de costes por compra de materias primas, costes de transporte desde el proveedor hasta la fábrica, además de otra serie de gastos relacionados con el mantenimiento del inventario que se suele mantener a un determinado nivel denominado stock de seguridad, por el cual se marca el mínimo que la empresa tiene que tener en su almacén con el objetivo de evitar una ruptura de stock que supondrían una serie de costes añadidos y retrasos en el proceso de producción.

Además de los costes de aprovisionamiento, los fabricantes de vehículos al igual que otras empresas, tienen que mantener unos costes de mano de obra tanto directos como indirectos, que son necesarios para mantener la actividad productiva y fabricar sus vehículos. Estos costes de mano de obra, se han ido reduciendo considerablemente durante las últimas décadas como consecuencia de la introducción de la mecanización y la innovación dentro de los procesos productivos, lo que ha mejorado la eficiencia debido a la introducción de las máquinas y reducido así los costes de personal.

Los costes directos de mano de obra, son los costes del personal que trabaja físicamente en la planta y que se encuentran dentro de la fase de producción, por tanto sus costes se imputan directamente al producto semiterminado o terminado dependiendo de la fase en la que se encuentre.

Por otro lado, los costes por mano de obra indirecta son aquellos que se imputan indirectamente al producto, ya que no es personal que fabrique directamente el vehículo sino que actúan de soporte para la fase de producción. Estos costes estarían relacionados con el personal de secciones como mantenimiento o administración.

Además de los costes de compras de materias primas y de la mano de obra, también tenemos que tener en cuenta los costes indirectos de producción.

Estos costes indirectos de producción, los podemos separar en fijos y variables.

Si seguimos el modelo de coste variable o *Direct Costing* se incorporan al producto sólo los costes variables de producción.

Es decir, se incorpora al coste del producto final los costes de producción que varían según el volumen de fabricación. De esta manera, si aumenta la producción de la planta se incrementan los costes de producción variables, debido al aumento en los consumos de materias primas y de otros factores como los suministros (energía, luz). Al aumentar los costes variables, aumentan los costes del producto terminado lo cual incrementa el precio de venta final del vehículo.

Los costes fijos, al no estar relacionados con el incremento de la producción de la planta no se imputarían como mayor valor del vehículo, sino que se imputaría directamente a coste de ventas.

Por tanto, ante un incremento en la producción de vehículos y de la capacidad máxima productiva, el fabricante con el objetivo de reducir sus costes, debe reducir al mínimo los costes variables, que aumentarán presumiblemente ante el aumento en la producción.

Debe procurar reducirlos en la medida de lo posible, puesto que estos costes se imputarán directamente al producto terminado incrementando su precio de venta final.

Por el contrario, si disminuye la capacidad productiva como ha ocurrido durante estos años, el fabricante procurará disminuir los costes fijos, como por ejemplo, los costes del personal en plantilla cuya retribución es fija por período y cuya retribución no está ligada a la producción (Paredes, 2011).

Algunos costes también pueden ser considerados como semifijos, es el caso del aumento de las horas de trabajo de la plantilla (Paredes, 2011) como consecuencia de un aumento en la producción de vehículos.

En este caso, si se produce un descenso en la producción, los fabricantes reducen estos costes semifijos mediante una reducción de las horas de trabajo evitando así la reducción de plantilla. Así, los fabricantes de automóviles ajustan su producción a la plantilla que tienen, sin necesidad en incurrir en elevados costes por despido de personal.

En cuanto a un aumento en la producción de vehículos, los fabricantes buscan siempre conseguir economías de escala, porque a medida que crece el volumen de producción de la empresa, los costes marginales unitarios cada vez son menores, es decir, que crecen menos que proporcionalmente con el volumen de producción lo que se conoce como “crecimiento regresivo” (Paredes, 2011).

Los costes de subactividad

Actualmente, los fabricantes de automóviles están incurriendo en costes de subactividad, ya que están produciendo por debajo de la capacidad normal de la planta. Se dice entonces, que existe capacidad temporalmente en exceso (Paredes, 2011), ya que no se utilizan las instalaciones en su totalidad, aunque esta capacidad puede ser recuperada si aumenta la demanda.

Según aparece en el libro “Manual de Gestión de Costes”: “El coste de subactividad, es aquella parte de los costes fijos correspondientes a la capacidad normal no utilizada, esto es, los costes fijos de la capacidad temporalmente en exceso” (Paredes, 2011).

Los costes de subactividad se calculan de la siguiente manera (Paredes, 2011):

$$\text{Coeficiente de actividad} = \frac{\text{Actividad real}}{\text{Capacidad normal}}$$

Siendo la actividad real la producción de la planta en ese periodo y la capacidad normal la producción posible de la planta.

Coeficiente de subactividad = 1 - *Coeficiente de actividad*

Por último, el coste de subactividad se obtiene aplicando al coste de subactividad la totalidad de los costes fijos.

Coste de subactividad = *Costes fijos* x *Coeficiente de subactividad*

Ejemplo aplicado a un fabricante de vehículos:

El sector del automóvil en España, ha sufrido un descenso en la capacidad productiva, situándose ésta en 2012 en el 80% (*coeficiente de actividad*) en comparación con los niveles de producción de 2004 que fueron los niveles de producción máximos del sector (*capacidad normal*) (Gallardo, 2013). La producción de vehículos fue de 2,4 millones (*actividad real*) pero se cree que se puede llegar a los 3 millones de unidades (*capacidad normal*) (Gallardo, 2013).

Coeficiente de actividad = $\frac{2,4 \text{ millones de vehículos}}{3 \text{ millones de vehículos}} = 80\%$

Coeficiente de subactividad = 1 - 80% = 20%

Fuente: elaboración propia

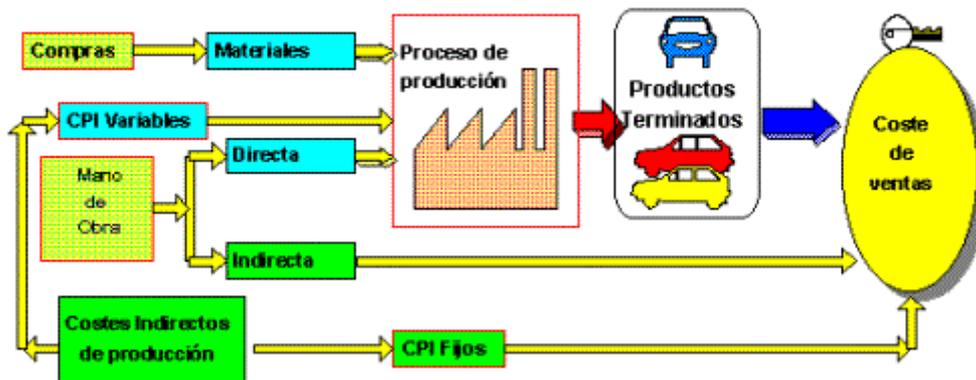
Suponemos que la media de costes fijos del sector correspondientes a la estructura no utilizada fue de 20 millones de euros:

Coste de subactividad = 20 millones de euros x 20% = **4 millones de euros**

Por lo tanto, el sector del automóvil estaría incurriendo en un coste medio de 4 millones de euros (un incremento en los costes fijos del 20%) durante ese periodo por el descenso en la actividad de la planta.

Ilustración 5: Sistema *Direct Costing*

Coste Variable (Direct Costing)



Fuente: Observatorio-iberoamericano.org, accedido en marzo 2015, www.observatorio-iberoamericano.org

5.1 Reducción de costes de estructura

Los fabricantes de automóviles, al igual que otras empresas del sector industrial pueden utilizar una serie de medidas con el objetivo de reducir sus costes:

Actualmente, debido a la bajada en la producción, la capacidad productiva de los fabricantes de automóviles se ha visto reducida, por lo que una medida que están adoptando estas empresas es la de ajustar sus costes de estructura, como por ejemplo, reduciendo los costes de personal indirecto de departamentos como compras, producción, ventas o administración.

Otra manera que tienen los fabricantes de automóviles de reducir sus costes, es comparando su estructura de costes con la de otra compañía del sector. De esta manera, se puede ver qué partidas de gasto se podrían reducir para ser más competitivos que la competencia, por ejemplo, reduciendo aquellas partidas que puedan ser innecesarias o que podrían evitarse si se externalizara o subcontratara esa actividad.

Como ya hemos explicado, las empresas del sector del automóvil tienen la posibilidad de utilizar herramientas de control de costes como por ejemplo el *Presupuesto Base Cero*, que es un método muy útil si se quiere ajustar la actividad productiva al presupuesto anteriormente fijado, de tal manera que no se incurran en gastos innecesarios ya que mediante esta herramienta se eliminan todas aquellas actividades que puedan ser innecesarias o que no estén debidamente justificadas.

Este método, obliga a las unidades de decisión a justificar todas las actividades que se llevarán a cabo en el proceso productivo. Por ejemplo, en el caso del lanzamiento de un

nuevo modelo de vehículo, el encargado de organizar su producción debe justificar cada una de los procesos que se realizarán a lo largo de toda la cadena de montaje y además en cada proceso, debe indicar el coste estimado de cada actividad, para al final de todo el proceso elaborar un coste total estimado de la producción del nuevo modelo.

Posteriormente, esa estimación se envía al encargado del presupuesto de la empresa y si considera que se ajusta al presupuesto, le dará el visto bueno, aunque también puede pedir que se justifiquen algunas actividades.

5.2 Decisiones estratégicas sobre la distribución en planta

A veces, las empresas que emplean algún tipo de proceso productivo en cadena, como es el caso de las empresas del sector del automóvil, pueden tener ineficiencias a lo largo de la cadena productiva. Es por ello, que una buena manera de reducir estas ineficiencias, y por tanto sus costes es mediante un cambio en el diseño del proceso y distribución de la producción.

La estrategia sobre la distribución en planta seguida por la industria del automóvil, es la de “diseño por producto” ya que se emplea para la fabricación de grandes lotes de una reducida gama de productos, con poca variedad (Iborra, 2010).

Este sistema, sigue el modelo de cadena de montaje, en la que cada actividad va a continuación de la anterior.

Las principales características de este sistema, son que requieren personal de cualificación baja o media, por lo que la empresa puede ahorrar en costes de formación de sus empleados y que los equipos productivos son específicos para los modelos de vehículos que se van a producir.

Las principales ventajas de este sistema, son que las actividades y rutas que sigue el producto durante su fabricación se pueden programar fácilmente lo que reduce el tiempo de fabricación (Iborra, 2010).

Los principales inconvenientes, son que las inversiones en activos fijos son elevadas y que la velocidad de fabricación está condicionada por la máquina más lenta generando así “cuellos de botella” en la producción (Iborra, 2010).

5.3 Reducción de costes directos

Los fabricantes de la industria del automóvil, tienen varias maneras de reducir sus costes directos (Aguilá, 2010):

- Mediante un estudio en el rendimiento de las materias primas, se puede ver qué materias primas (inputs) se pueden reducir o también tomar decisiones respecto a elegir otro tipo de materias primas que puedan resultar menos costosas.
- Revisando los contratos con proveedores: de esta manera se puede comprobar cuáles son los mejores proveedores en relación calidad-precio y suprimir aquellos que no cumplan los requisitos de calidad exigidos o que resultan más costosos en comparación con otros.
- Reducción de stocks: a través del sistema “*Just in Time*”, se reducen al mínimo el nivel de inventarios de la empresa, evitando así los elevados costes de mantenimiento y gestión de stocks.

5.4 Reducción de los costes financieros

Además de reducir costes relacionados con los inputs y con la cadena de producción, los fabricantes de automóviles al igual que muchas empresas pueden reducir sus costes financieros (Aguilá, 2010):

- Optimización del activo corriente: implica la reducción de stocks para facilitar una gestión más eficiente y llevar a cabo una correcta gestión de los excedentes de tesorería, como por ejemplo, invertir el exceso en mejorar el activo fijo de la fábrica, lo que redundará en un aumento en la productividad.
- Optimización del pasivo corriente: está relacionado con la negociación con los proveedores, obteniendo descuentos por volumen de compras, o por ejemplo, por fidelización. Por otro lado, esta optimización también supone una revisión en las condiciones bancarias de los préstamos obtenidos, mediante una negociación sobre los créditos con las fuentes de financiación obteniendo mejores condiciones de pago o de plazos.

5.5 El sistema “*Just in Time*”

El objetivo del “*Just in Time*” es producir y servir al cliente en el momento justo las cantidades justas, con la máxima calidad y a través de un proceso de producción que evite cualquier coste innecesario (Domínguez, 1995); (Iborra, 2010).

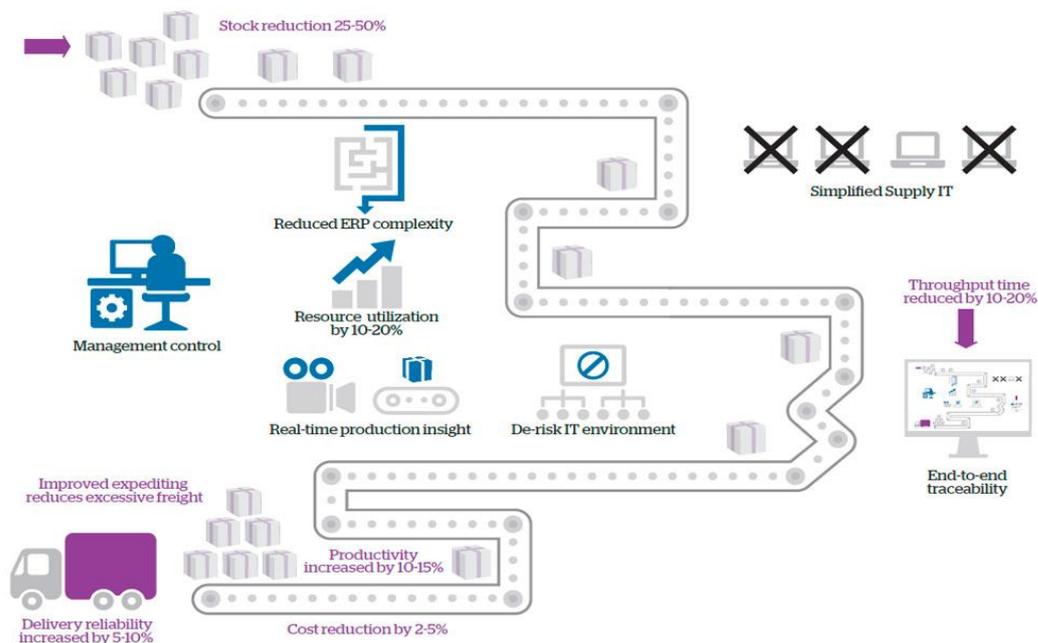
Dentro de este sistema encontramos la teoría de los cinco ceros de Archier y Seryex (Domínguez, 1995); (Iborra, 2010):

- Cero defectos: evitar el despilfarro proveniente de piezas defectuosas no sólo mediante controles de calidad, sino también a través de medidas de prevención
- Cero averías: las averías son costes innecesarios ya que es tiempo perdido durante el proceso de producción, además el objetivo es tener disponible el producto cuando el cliente lo demanda
- Cero papel: la información debe fluir en la cantidad necesaria y hacia los centros de trabajo que lo requieran.
- Cero stocks: reducir al mínimo el nivel de stocks y por tanto, los costes derivados de su mantenimiento.
- Cero plazos: se deben eliminar los procesos no indispensables, como por ejemplo, los tiempos de espera de los productos o el tiempo de preparación de las máquinas.

Para que este sistema sea efectivo, es necesario regular una serie de aspectos relacionados con el diseño del proceso de producción y la distribución en planta (Domínguez, 1995); (Iborra, 2010):

- Nivelado de la producción: se producen pequeños lotes de una amplia variedad de productos.
- Sistema Kanban: es un sistema de tarjetas que indica a los centros de trabajo que se requieran, comenzar la producción de un nuevo lote, es decir, autoriza la producción de piezas y su movimiento entre los centros de trabajo.
- Reducción de tiempos de preparación y fabricación, eliminando desplazamientos innecesarios o la mala sincronización entre procesos.
- Control autónomo de defectos: el trabajador es el responsable de la calidad del producto en la parte del proceso en la que actúa, por lo que se controla el producto antes y después de cada proceso y es el trabajador el que verifica si el producto cumple las condiciones de calidad y si puede pasar a la siguiente fase.
- Relaciones con proveedores y con los clientes: establecer relaciones estables con el mínimo posible de proveedores y en cuanto a los clientes conocer su grado de satisfacción y los cambios en sus necesidades.
- Utilizar células de trabajo flexibles que permitan un fácil movimiento de trabajadores y de materiales por la planta, para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de espera.

Ilustración 7: El *Just in Time* aplicado a la cadena de producción en serie



Fuente: atos.net, accedido en marzo de 2015, www.atos.net

Tras haber explicado y analizado cada uno de los sistemas de control y gestión de costes que existen, se puede evaluar y concretar cuál puede ser el método o conjunto de métodos que mejor se ajustan al sector del automóvil en la actualidad.

Ante la caída de la demanda, el sector tiene que ajustar su producción a lo que los clientes demandan y a los cambios de sus necesidades.

Por otro lado, se deberían combinar los sistemas de *Kaizen Management* y de *Six Sigma*, ya que con el primero se logra un mayor control sobre la calidad a través de la mejora continua y reduciendo costes innecesarios de espera y de defectos en los productos.

Con el segundo método, se consigue una reducción entre los procesos de producción, por lo que permite que el vehículo semiterminado incurra en menos costes derivados de esperas.

Otro método que actualmente puede ser beneficioso para el sector, es la externalización o subcontratación de algunas actividades productivas, siempre y cuando no sean de carácter estratégico y siempre que respeten los requisitos de calidad fijados.

De esta manera, el fabricante se descarga de fases de producción en el interior de su planta, lo que le permite tener más espacio y dedicar sus recursos a otras áreas, reduciendo así costes.

Para que todos los sistemas de gestión de costes funcionen de manera correcta, es fundamental que las actividades que se van a realizar sobre el vehículo estén debidamente justificadas. De lo contrario, las actividades innecesarias suponen tiempos innecesarios y por tanto mayores ineficiencias.

Para evitar esto, es necesario que los fabricantes sigan el modelo de *Presupuesto Base Cero*, para que el conjunto de los costes se mantenga al mismo nivel que el presupuesto estimado para todo el proceso productivo.

Un factor relativo a los costes que es necesario que el sector mejore, es el de los costes de subactividad. En el último año, se ha visto una mejora considerable de la demanda de vehículos tanto en España como en Europa, por lo que se hace necesario un incremento en la producción de vehículos, así como un incremento en la capacidad productiva de las fábricas.

Con el aumento de la capacidad, se pueden reducir los costes fijos relativos a la estructura infrautilizada, por lo que es un elemento importante para reducir los costes del sector. Como hemos analizado antes, un incremento en la capacidad del 20% disminuye los costes fijos un 20%.

Otras medidas relativas a la reducción de costes de estructura que se están aplicando y son un éxito, son por ejemplo, la reducción de las horas de trabajo y no la reducción de plantilla que supondría mayores costes por despidos e indemnizaciones.

También resulta importante la reducción de costes directos, como la reducción de los stocks del almacén.

Por otro lado, es importante la reducción de los costes financieros a través de la optimización del pasivo corriente de la empresa mediante la negociación de plazos más extensos para devolver los préstamos con las entidades bancarias.

El modelo *Just in Time*, es una buena manera de complementar el resto de estrategias de gestión de costes, aunque el principal problema de la aplicación de este método es su dificultad de aplicación y su elevado coste puesto que requieren una modificación integral de todo el sistema productivo de la empresa.

En combinación, todas estas medidas si se aplican de manera adecuada permiten al fabricante responder de manera más rápida a las necesidades del mercado a unos costes asequibles, lo que le permitirá en el futuro mantener una ventaja competitiva con respecto a sus principales competidores.

6. Comparativa y evolución de los estados financieros de una empresa del sector del automóvil

Una vez estudiado el contexto económico y el conjunto de sistemas de gestión de costes que puede aplicar una empresa del sector del automóvil, vamos a realizar un estudio de la evolución de los estados financieros de una empresa del sector del automóvil.

La empresa elegida es Daimler AG ya que es una empresa representativa y puntera dentro de la industria del automóvil (engloba marcas como Mercedes-Benz, Maybach, Smart, vehículos comerciales, camiones y autobuses).

En primer lugar, se comentará el balance de situación junto con la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio 2014 y por último se realizará una comparativa con la evolución de la empresa desde antes de la crisis hasta la actualidad.

Además se analizarán los principales ratios de la compañía.

Balance de situación Daimler AG (2014)

	Consolidated		Industrial Business		Daimler Financial Services	
			(unaudited information)	additional	(unaudited information)	additional
	At December 31,		At December 31,		At December 31,	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
In millions of euros						
Assets						
Intangible assets	9,367	9,388	9,202	9,289	165	99
Property, plant and equipment	23,182	21,779	23,125	21,732	57	47
Equipment on operating leases	33,050	28,160	14,374	13,207	18,676	14,953
Equity-method investments	2,294	3,432	2,264	3,419	30	13
▣ Receivables from financial services	34,910	27,769	-49	-29	34,959	27,798
Marketable debt securities	1,374	1,666	6	6	1,368	1,660
Other financial assets	3,634	3,523	-1,140	-767	4,774	4,290
Deferred tax assets	4,124	1,829	3,610	1,348	514	481
Other assets	555	531	-2,178	-1,818	2,733	2,349

	Consolidated		Industrial Business		Daimler	Financial
					Services	
Total non-current assets	112,490	98,077	49,214	46,387	63,276	51,690
Inventories	20,864	17,349	20,004	16,648	860	701
Trade receivables	8,634	7,803	7,824	7,208	810	595
Receivables from financial services	26,769	23,001	-25	-14	26,794	23,015
Cash and cash equivalents	9,667	11,053	8,341	9,845	1,326	1,208
Marketable debt securities	5,260	5,400	5,150	5,297	110	103
Other financial assets	2,353	2,718	-7,099	-6,670	9,452	9,388
Other assets	3,598	3,117	772	447	2,826	2,670
Total current assets	77,145	70,441	34,967	32,761	42,178	37,680
Total assets	189,635	168,518	84,181	79,148	105,454	89,370
Equity and liabilities						
Share capital	3,070	3,069				
Capital reserve	11,906	11,850				
Retained earnings	28,487	27,628				
Other reserves	202	133				
Treasury shares	-	-				
Equity attributable to shareholders of Daimler AG	43,665	42,680				
Non-controlling interests	919	683				
Total equity	44,584	43,363	36,967	36,767	7,617	6,596
Provisions for pensions and similar obligations	12,806	9,869	12,630	9,726	176	143
Provisions for income taxes	851	823	850	823	1	-
Provisions for other risks	6,712	5,270	6,590	5,152	122	118
Financing liabilities	50,399	44,746	10,325	13,542	40,074	31,204

	Consolidated		Industrial Business		Daimler	Financial
					Services	
Other financial liabilities	2,644	1,701	2,231	1,575	413	126
Deferred tax liabilities	1,070	892	-1,618	-1,300	2,688	2,192
Deferred income	3,581	2,728	3,101	2,283	480	445
Other liabilities	14	18	14	15	-	3
Total non-current liabilities	78,077	66,047	34,123	31,816	43,954	34,231
Trade payables	10,178	9,086	9,852	8,778	326	308
Provisions for income taxes	757	517	679	438	78	79
Provisions for other risks	7,267	6,619	6,830	6,230	437	389
Financing liabilities	36,290	32,992	-13,518	-12,218	49,808	45,210
Other financial liabilities	8,062	6,575	6,198	4,797	1,864	1,778
Deferred income	2,413	1,868	1,674	1,351	739	517
Other liabilities	2,007	1,451	1,376	1,189	631	262
Total current liabilities	66,974	59,108	13,091	10,565	53,883	48,543
Total equity and liabilities	189,635	168,518	84,181	79,148	105,454	89,370

Fuente: Daimler AG, accedido en marzo de 2015, www.daimler.com

En cuanto al balance de situación de Daimler AG, en primer lugar se puede apreciar que la empresa ha incrementado su activo no corriente entre los ejercicios 2013 y 2014.

Esto se debe principalmente a que durante el ejercicio la empresa ha incrementado la partida de construcciones y de equipamientos debido a la adquisición o construcción de nuevas plantas y a la compra de maquinaria para estas plantas.

En segundo lugar, con respecto al activo corriente podemos observar que el nivel de inventario se ha visto incrementado durante el último ejercicio esto se puede deber a una respuesta al aumento en la demanda, que ha requerido que la empresa haya incrementado el nivel de sus almacenes (incremento de materias primas y de componentes para la fabricación) con el objetivo de aumentar la producción de vehículos. Este aumento en la demanda y en las ventas se ve reflejado en el aumento de las ventas a crédito (*trade receivables*) durante el ejercicio.

Sin embargo, se ha producido un ligero descenso en el nivel de caja mantenido en el ejercicio, probablemente debido a la necesidad de afrontar pagos a corto plazo.

Aun así, el nivel de activo no corriente también se ha visto incrementado lo que significa que el conjunto del activo (tanto corriente como no corriente) se ha incrementado en cerca de 20 mil millones de euros durante el ejercicio.

En cuanto a la evolución del patrimonio neto, se aprecia un incremento en los beneficios no distribuidos puesto que no se han repartido dividendos durante el ejercicio.

También podemos observar que el capital social se mantiene prácticamente igual, no se produce ningún incremento en las aportaciones de socios.

Las reservas se incrementan ligeramente tanto la legal como la partida de otras reservas.

Por lo general, el patrimonio neto se incrementa en cerca de mil millones de euros.

Por otro lado, en cuanto a la estructura de pasivo, los préstamos con los proveedores de financiación a largo plazo se han incrementado en cerca de 4.500 millones de euros, lo mismo sucede con la cuenta de otros pasivos financieros que se ven incrementados en cerca de mil millones de euros. Por lo general, el pasivo no corriente se incrementa en 12 mil millones de euros, esto se debe al incremento del endeudamiento mediante la obtención de créditos a largo plazo para poder incrementar la producción a través del aumento de las instalaciones, el personal o la compra de nueva maquinaria.

Si analizamos la parte de las obligaciones financieras a corto plazo, se produce un aumento en la partida de proveedores como consecuencia del aumento de la producción de vehículos y por tanto de la necesidad de obtener más cantidad de componentes para producir.

En cuanto a las provisiones por otros riesgos, se produce un ligero incremento inferior a mil millones de euros.

Por último, en relación con los préstamos a corto plazo se han incrementado considerablemente en 3 mil millones de euros con el objetivo de conseguir recursos financieros para producir en el corto plazo.

Cuenta de pérdidas y ganancias Daimler AG (2014)

	Consolidated		Industrial Business		Daimler Services	Financial
	2014	2013 ¹	2014	2013 ¹	(unaudited additional information)	
In millions of euros						
Revenue	129,872	117,982	113,881	103,460	15,991	14,522
Cost of sales	101,688	-92,855	-88,091	-80,552	-13,597	-12,303
Gross profit	28,184	25,127	25,790	22,908	2,394	2,219
Selling expenses	-11,534	-11,050	-11,103	-10,589	-431	-461
General administrative expenses	-3,329	-3,188	-2,693	-2,660	-636	-528
Research and non-capitalized development costs	-4,532	-4,205	-4,532	-4,205	-	-
Other operating income	1,759	1,530	1,676	1,467	83	63
Other operating expense	-1,160	-399	-1,139	-380	-21	-19
Profit/loss on equity method investments, net	897	3,345	912	3,344	-15	1
Other financial expense, net	458	-349	445	-342	13	-7
Interest income	145	212	145	212	-	-
Interest expense	-715	-884	-707	-878	-8	-6
Profit before income taxes²	10,173	10,139	8,794	8,877	1,379	1,262
Income taxes	-2,883	-1,419	-2,387	-874	-496	-545
Net profit	7,290	8,720	6,407	8,003	883	717
thereof profit attributable to non-controlling	328	1,878				

	Consolidated		Industrial Business	Daimler Services	Financial
interests					
thereof profit attributable to shareholders of Daimler AG	6,962	6,842			
Earnings per share (in euros) for profit attributable to shareholders of Daimler AG					
Basic	6.51	6.40			
Diluted	6.51	6.40			

Fuente: Daimler AG, accedido en marzo de 2015, www.daimler.com

Si analizamos la cuenta de pérdidas y ganancias de la compañía, apreciamos un aumento en más de 10 mil millones de euros en los ingresos. Esto se puede deber, al incremento de las ventas de vehículos consecuencia del incremento de la demanda a nivel europeo durante el último ejercicio.

Por otro lado, los costes relacionados con la producción se han visto incrementados en cerca de 9 mil millones como consecuencia del aumento de la misma, que supone un aumento en los costes al haber más unidades en producción.

Debido al aumento en los ingresos y a que los costes de ventas no se han incrementado más en proporción al aumento en los ingresos, esto ha permitido que los ingresos operativos hayan aumentado en 3 mil millones de euros.

Con respecto al gasto en I+D tan sólo se ha incrementado en 300 millones de euros.

El BAIT (beneficio antes de impuestos) es ligeramente superior al año anterior pero debido al incremento en la base impositiva del impuesto de sociedades este incremento se traduce finalmente en un beneficio neto inferior al del ejercicio anterior en casi un millón de euros.

Evolución en 10 años

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Amounts in millions of euros										
From the statements of income										
Revenue	95,209	99,222	101,569	98,469	78,924	97,761	106,540	114,297	117,982	129,872
Personnel expenses ^{1,2}	24,650	23,574	20,256	15,066	13,928	16,454	17,424	18,002	18,753	19,607
Research and development expenditure ³	3,928	3,733	4,148	4,442	4,181	4,849	5,634	5,644	5,489	5,680
thereof capitalized	591	715	990	1,387	1,285	1,373	1,460	1,465	1,284	1,148
Operating profit/EBIT ²	2,873	4,992	8,710	2,730	-1,513	7,274	8,755	8,820	10,815	10,752
Operating margin (%) ²	3.0	5.0	8.6	2.8	-1.9	7.4	8.2	7.7	9.2	8.3
Income/Profit (loss) before income taxes and extraordinary items ²	2,426	4,902	9,181	2,795	-2,298	6,628	8,449	8,116	10,139	10,173
Net operating income/Net operating profit (loss) ²	4,834	4,032	4,123	1,370	-2,102	5,120	6,240	7,302	9,173	7,678
as % of net assets (RONA) ²	10.0	8.3	10.5	4.4	-6.6	17.5	19.9	19.6	22.6	18.8
Net income/Net profit (loss) ²	4,215	3,783	3,985	1,414	-2,644	4,674	6,029	6,830	8,720	7,290
Net income per share (€)/Net profit (loss) per share (€) ²	4.09	3.66	3.83	1.41	-2.63	4.28	5.32	6.02	6.40	6.51
Diluted net income per share (€)/Diluted net profit (loss) per share (€) ²	4.08	3.64	3.80	1.40	-2.63	4.28	5.31	6.02	6.40	6.51
Total dividend	1,527	1,542	1,928	556	0	1,971	2,346	2,349	2,407	2,621
Dividend per share (€)	1.50	1.50	2.00	0.60	0.00	1.85	2.20	2.20	2.25	2.45
From the statements of financial position										
Property, plant and equipment	35,295	32,747	14,650	16,087	15,965	17,593	19,180	20,599	21,779	23,182
Leased equipment	34,236	36,949	19,638	18,672	18,532	19,925	22,811	26,058	28,160	33,050
Other non-current assets ²	76,200	67,507	39,686	42,077	40,044	41,309	45,023	48,947	48,138	56,258
Inventories	19,699	18,396	14,086	16,805	12,845	14,544	17,081	17,720	17,349	20,864
Liquid assets	8,063	8,409	15,631	6,912	9,800	10,903	9,576	10,996	11,053	9,667
Other current assets	54,519	53,626	31,403	31,672	31,635	31,556	34,461	38,742	42,039	46,614

Total assets ²	228,012	217,634	135,094	132,225	128,821	135,830	148,132	163,062	168,518	189,635
Shareholders' equity ²	35,957	37,346	38,230	32,730	31,827	37,953	41,337	39,330	43,363	44,584
thereof share capital	2,647	2,673	2,766	2,768	3,045	3,058	3,060	3,063	3,069	3,070
Equity ratio Group (%) ²	15.1	16.5	26.9	24.3	24.7	26.5	26.3	22.7	24.3	22.1
Equity ratio industrial business (%) ²	23.7	27.1	43.7	42.7	42.6	45.8	46.4	39.8	43.4	40.8
Non-current liabilities ²	96,823	90,452	47,998	47,313	49,456	44,738	51,940	65,016	66,047	78,077
Current liabilities ²	95,232	89,836	48,866	52,182	47,538	53,139	54,855	58,716	59,108	66,974
Net liquidity industrial business	8,016	9,861	12,912	3,106	7,285	11,938	11,981	11,508	13,834	16,953
Net assets (average) ²	48,313	48,584	39,187	31,466	31,778	29,338	31,426	37,521	40,648	40,779
From the statements of cash flows¹										
Investments in property, plant and equipment	6,480	5,874	4,247	3,559	2,423	3,653	4,158	4,827	4,975	4,844
Depreciation and amortization	7,363	7,169	4,146	3,023	3,264	3,364	3,575	4,067	4,368	4,999
Cash provided by (used for) operating activities	11,032	14,337	7,146	-786	10,961	8,544	-696	-1,100	3,285	-1,274
investing activities	-10,237	-15,857	26,479	-4,812	-8,950	-313	-6,537	-8,864	-6,829	-2,709
financing activities	-1,284	2,396	-25,204	-2,915	1,057	-7,551	5,842	11,506	3,855	2,274
Free cash flow of the industrial business	2,423	2,679	7,637	-3,915	2,706	5,432	989	1,452	4,842	5,479
From the stock exchanges										
Share price at year-end (€)	43.14	46.80	66.50	26.70	37.23	50.73	33.92	41.32	62.90	68.97
Average shares outstanding (in millions)	1,014.7	1,022.1	1,037.8	957.7	1,003.8	1,050.8	1,066.0	1,066.8	1,068.8	1,069.8
Average diluted shares outstanding (in millions)	1,017.7	1,027.3	1,047.3	959.9	1,003.8	1,051.5	1,067.1	1,067.1	1,069.1	1,069.8
Ratings										
Credit rating, long-term										
Standard & Poor's	BBB	BBB	BBB+	A-	BBB+	BBB+	BBB+	A-	A-	A-
Moody's	A3	Baa1	A3	A3						
Fitch	BBB+	BBB+	A-	A-	BBB+	BBB+	A-	A-	A-	A-

DBRS	A (low)	A (low)									
Average annual number of employees	296,109	277,771	271,704	274,330	258,628	258,120	267,274	274,605	275,384	279,857	

Fuente: Daimler AG, accedido en marzo de 2015, www.daimler.com

Si estudiamos la evolución de la compañía desde el inicio de la crisis hasta el último ejercicio, podremos entender cómo ha afectado la situación económica al sector del automóvil.

En primer lugar, los ingresos se han visto incrementados desde el año 2007 en 28 mil millones de euros, aunque este incremento se vio afectado por un descenso importante en la cifra de ingresos en más de 20 mil millones de euros en el año 2009 como consecuencia de la grave recesión mundial.

En cuanto a los gastos de personal, entre el período 2007-2014 se han visto reducidos en mil millones de euros, aunque cabe destacar que en 2008 esta cifra era 4.500 millones inferior a la de 2014, por lo que se ha producido un aumento en el gasto de personal desde 2008.

Al analizar el gasto en inversión en I+D, vemos que se ha mantenido constante desde 2007 e incluso ha ido creciendo moderadamente hasta situarse en los 5.680 millones de 2014.

Además, el beneficio procedente de la actividad de la compañía se ha incrementado en 2 mil millones de euros desde 2007, un incremento considerable teniendo en cuenta el impacto que ha tenido la crisis en el sector, traducido en un descenso global de las ventas.

Desde el punto de vista del accionista, el ingreso neto por acción se ha incrementado en 2,7 euros por acción.

El dividendo por acción, ha crecido en 0,45 euros por acción y el dividendo total ha aumentado en 0,7 millones de euros.

Desde la perspectiva del activo, se puede apreciar un incremento de casi 9 mil millones de euros en instalaciones y equipamiento, debido a la necesidad de ampliar la producción ante el aumento en la demanda.

Por otro lado, el nivel de almacenes se ha visto incrementado en 6.800 millones de euros, debido también al incremento en la demanda de componentes para producir mayor cantidad de vehículos.

En referencia a la liquidez que la compañía puede generar, podemos observar que entre el período 2007-2014, esta liquidez se ha reducido en cerca de 2.300 millones de euros aunque en el año 2009 llegó a tener un flujo de caja negativo señal de las dificultades de liquidez que estaba teniendo el sector en aquel momento.

El precio a final de año de la acción de la compañía se ha incrementado en 2,5 euros desde 2007 como consecuencia probable de las buenas perspectivas que tiene el

mercado en este sector que se traducen en un aumento en el valor de cotización de la acción.

El rating de la empresa se ha mantenido estable durante la crisis aunque según la opinión de agencias como Standard and Poor's la calidad del sector ha aumentado de BBB+ a A- lo que significa que el sector está en mejores condiciones que en 2007 y que además es más solvente, probablemente gracias al conjunto de medidas que la compañía ha tomado a nivel interno durante la crisis para por ejemplo evitar un sobreendeudamiento que dificultara la situación financiera de Daimler AG.

6.1 Análisis de ratios financieros de Daimler AG

A continuación, analizaremos los principales ratios financieros de la compañía Daimler AG con el objetivo de analizar su evolución durante el último ejercicio.

- **Ratios de liquidez:** analiza la solvencia de la compañía en el corto plazo. Dentro de los ratios de liquidez analizaremos dos en concreto (todas las cifras están expresadas en millones de euros):

$$\text{Ratio de circulante: } \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

$$\text{Ratio de circulante 2013: } \frac{70.441}{59.108} = \mathbf{1.19}$$

$$\text{Ratio de circulante 2014: } \frac{77.145}{66.974} = \mathbf{1.15}$$

Este ratio indica el potencial que tiene el activo de la empresa para atender sus deudas. Lo ideal sería que el activo cubriera dos veces el pasivo sin embargo tal y como hemos comprobado el activo cubre el pasivo en aproximadamente 1.2 veces lo cual indica que podría tener problemas de insolvencia en el futuro si no incrementa el activo o reduce el pasivo.

Por otro lado, si comparamos la evolución desde el 2013 comprobamos que esta situación ha empeorado ligeramente incrementando el problema de atender las deudas a corto plazo.

Prueba del ácido: Mide la capacidad de una empresa para atender sus deudas a corto plazo, teniendo en cuenta los activos más líquidos, es decir excluyendo las existencias.

$$\frac{\text{Activo corriente- Existencias}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Prueba del ácido 2013: $\frac{70.441-17.349}{59.108} = 0.90$

Prueba del ácido 2014: $\frac{77.145-20.864}{66.974} = 0.84$

Se considera como bueno un nivel cercano a 1, por lo que en este caso al ser 0.90 se puede decir que con los activos realmente “líquidos” la empresa tiene más facilidad para hacer frente a sus deudas a corto plazo.

La razón, es que las empresas de este sector tienen un nivel de existencias elevado, lo que dificulta su liquidez ya que las existencias no se consideran activos líquidos.

Si analizamos la evolución durante el último ejercicio, este ratio ha empeorado reduciéndose hasta 0.84 lo que significa que durante el ejercicio la empresa ha incrementado su nivel de existencias o ha aumentado su pasivo corriente.

- **Ratio de rentabilidad:** mide la rentabilidad de la actividad empresarial.

Margen neto de ventas: $\frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \times 100$

Margen neto de ventas 2013: $\frac{8.720}{117.982} = 7,39\%$

Margen neto de ventas 2014: $\frac{7.290}{129.872} = 5,61\%$

Este ratio, indica el beneficio neto que consigue una compañía por cada unidad monetaria vendida, una vez deducidos todos los costes incluidos los impuestos. En 2013 el porcentaje de las ventas que se tradujo en un beneficio neto fue del 7,4 % aproximadamente y este nivel disminuyó en 2014 hasta un 5,6%, debido a la caída del beneficio neto por el efecto impositivo a pesar del aumento en las ventas.

- **Ratio de eficiencia:** indican la velocidad de transformación de algunas partidas de activo o pasivo.

$$\text{Rotación de existencias: } \frac{\text{Ventas}}{\text{Existencias}} \text{ (número de veces)}$$

$$\text{Rotación de existencias 2013: } \frac{117.982}{17.349} = \mathbf{6,8 \text{ veces}}$$

$$\text{Rotación de existencias 2014: } \frac{129.872}{20.864} = \mathbf{6,2 \text{ veces}}$$

Podemos comprobar que durante el último ejercicio la velocidad con la que se consumen las mercancías de los almacenes, se ha reducido desde en torno a 0.6 veces lo que significa que el consumo de los materiales en el almacén se ha ralentizado, incrementando así los costes por mantenimiento de inventario.

- **Ratio de endeudamiento:** mide la cantidad de recursos propios y ajenos que financian la actividad empresarial.

$$\text{Ratio endeudamiento total: } \frac{\text{Recursos ajenos (largo y corto plazo)}}{\text{Pasivo total}} \times 100$$

$$\text{Ratio endeudamiento total 2013: } \frac{66.047}{3.069+27.628} = \mathbf{21,5\%}$$

$$\text{Ratio endeudamiento total 2014: } \frac{78.077}{3.070+28.487} = \mathbf{24,7\%}$$

Fuente: elaboración propia

Se considera que entre un 10% y un 50 % el endeudamiento de una compañía es moderado y que por tanto, no desequilibra perjudicialmente la estabilidad financiera de la empresa y su solvencia. Comprobamos que el nivel de endeudamiento de la empresa durante el ejercicio, se ha incrementado un 3,2%, pero este incremento no pone en riesgo la estabilidad de la compañía, puesto que está por debajo del 50% de endeudamiento. Este aumento, se debe al incremento en las obligaciones a largo plazo debido a un aumento en la cantidad de préstamos solicitados a las entidades financieras.

7. Conclusiones y perspectivas del sector

El sector del automóvil, ha hecho un esfuerzo muy importante en los últimos años, tanto en España como en Europa, en relación a la mejora de la competitividad mediante una fuerte bajada en los costes a nivel global.

La reducción de costes en todos los aspectos de la cadena de valor, ha sido necesaria para poder afrontar problemas como la caída de la demanda derivada de un retroceso en el poder adquisitivo y en el consumo de la población.

Dentro de la reducción de los costes, cabe destacar la reducción de costes en el ámbito laboral gracias a la flexibilidad en el mercado que ha permitido a los fabricantes poder ajustar su plantilla a la producción establecida, sin necesidad de tener que incurrir en elevados costes por indemnizaciones por despidos.

La reducción de costes de producción, ha sido esencial para que los fabricantes hayan podido establecer precios asequibles y competitivos, aunque esta reducción de costes ha venido motivada por un descenso en el nivel de producción de vehículos.

La perspectiva futura del sector en nuestro país, pasa por la necesidad de tomar una serie de medidas que hagan más atractivo este sector para la inversión exterior, ya que en la actualidad están surgiendo nuevos países productores de vehículos que compiten en un liderazgo en costes, en el que actualmente el sector automotriz español no puede competir, dado que nuestro sector se tiene que enfocar más en la calidad y el *Know-how*.

Entre las medidas que se deben tomar encontramos, por ejemplo, la reducción en los costes de distribución, sobre todo de cara al auge de la exportación a los países europeos, lo que hace necesario que el transporte sea a un precio adecuado de tal manera, que no eleve en exceso el precio del vehículo terminado.

En cuanto al control en los costes, una medida importante que cabría considerar es la de reducir el coste de subactividad de las fábricas españolas que, al haber visto reducida su producción de vehículos, también ha reducido la capacidad productiva de sus fábricas. Esta subactividad, se traduce en un coste fijo correspondiente a la estructura no utilizada y este es un coste que se podría evitar o reducir.

Una buena manera para mantener los costes bajo control y no incurrir en costes necesarios es la aplicación de sistemas de costes como el *Six Sigma* o el *Kaizen Management*, que se basa en la mejora continua. Con la aplicación de estos sistemas, junto con el mantenimiento de un presupuesto justificado y equilibrado para todas las actividades, se puede lograr una gestión de costes adecuada a las necesidades del mercado. Toda esta gestión, se podría enmarcar dentro del sistema *Just in Time* que regula el nivel de inventarios al mínimo y que mantiene un control exhaustivo a lo largo de la cadena de montaje para evitar desplazamientos y costes innecesarios.

Sin embargo, la aplicación de este sistema puede ser costosa y difícil en un principio para algunos fabricantes.

Por otro lado, los estados financieros de algunas empresas del sector, en este caso de la compañía alemana Daimler AG, reflejan una notable mejora del sector desde 2009, lo que indica que las medidas que han sido tomadas hasta ahora, han sido las correctas y que junto a planes estatales como los planes PIVE, van a mantener esta perspectiva de crecimiento futuro del sector.

En definitiva, para que el sector en nuestro país se mantenga competitivo, debe mantener una política contundente frente a costes innecesarios y mantener a su vez la flexibilidad laboral de estos años, lo que permitirá ofrecer vehículos competitivos con una calidad propia de los vehículos fabricados en España, una de las principales alicientes para la inversión exterior en nuestro país.

8. Bibliografía

AECA, (2013): “National automotive asociation”. Anual report 2013.

Aguilá, S. (2010): “Reducción de costes: una perspectiva histórica”. Revista de Contabilidad y Dirección. Vol. 11, año 2010, pp. 117-143.

Aguilar, M. (2013): “Competiendo y exportando en un mercado global y en crisis”. ANFAC research informes. Abril de 2013.

Cancela, C. (2015): “España superó los 2,4 millones de vehículos fabricados en 2014”. Accedido en marzo de 2015. Elconfidencial.es, 27 de enero de 2015. Edición digital.

Del Brío F., (2014): “La fabricación de vehículos en España creció un 9,3% en 2013”. Accedido en marzo de 2015. ABC, 24 de enero de 2014. Edición digital.

Domínguez, J.A. (1995): “Dirección de operaciones, aspectos estratégicos en la producción y los servicios”, Editorial McGraw Hill, Madrid.

El Mundo, (2012): “La producción española de vehículos cae casi un 16%”. Accedido en marzo de 2015. elmundo.es, 27 de abril de 2012. Edición digital

El Mundo, (2014): “El sector del automóvil facturó más de 40,000 millones en 2013”, accedido en marzo de 2015. Europa Press. 6 de junio de 2014. Edición digital

El Mundo, (2015): “Las fábricas de coches consiguen su mejor dato en 5 años. Accedido en marzo de 2015. elmundo.es, 26 de enero de 2015. Edición digital

Europa Press, (2014): “La producción de vehículos en España creció un 9,3% en 2013”. europa press, 23 de enero de 2014. Edición digital.

Gallardo, M. (2013): “Temas candentes de la industria del automóvil en España, acelerar el cambio para garantizar el futuro”. Informe Pwc.

García Fernández, F. (2015): “Las ventas de coches cierran con 855,308 unidades un 18,4% más. Accedido en marzo 2015. Expansión, 15 de enero de 2015. Edición digital.

García López, A. (2011): “La logística, clave para la competitividad de las plantas españolas de fabricación de vehículos”. Minetur.

González González, I. (2009): “Un modelo de valoración de la implantación de la gestión por procesos en la empresa. Análisis específico del sector automoción”. Tesis doctoral, Universidad de Valladolid.

Iborra, M., Dolz, C., Dasí, Á., Ferrer, C. (2010): “Fundamentos de dirección de empresas. Conceptos y habilidades directivas”. Editorial Paraninfo. pp 327-333.

Mahoney, J.T., Pandian, J.R. (1992): “The resource-based view within the conversation of strategic management”, Strategic Management Journal, vol.13 (5) pp.363-380.

Martín García, F.J. (2013): “Situación y perspectivas del sector de la automoción en España”. Boletín económico de ICE, nº 3045.

Navas, N. (2014): “El gobierno prorroga el plan PIVE por cuarta vez”. Accedido en marzo de 2015. cincodias.es, 10 de enero de 2014. Edición digital.

Paredes Ortega, J.L., Fullana Belda, C. (2011): “Manual de gestión de costes”. Editorial IT&FI. pp 248-253, pp 256-259.

Piccione, S. (2015): “Ford insiste en su apuesta por Almussafes”. El Mundo, 6 de febrero de 2015. Página 24.

Porter, M. (1990): “The competitive environment of nations”. Editor Free Press, 1990.

Prieto, R. (2012): “El automóvil: balanza comercial positiva y diversificación de mercados”. Informe anual ANFAC 2012.

Prieto, R. (2013): “Memoria anual”. Informe anual ANFAC 2013.

Roure, J., Moñino, M. y Rodríguez, M. (1997): “La gestión por procesos”. Biblioteca IESE. Ed. Folio, Barcelona.

RTVE, (2014): “Las exportaciones de vehículos crecieron un 15% en 2013, nuevo récord según los fabricantes”. Accedido en marzo de 2015. rtve.es, 24 de febrero de 2014. Edición digital.

Sangüesa Sánchez, M., Mateo Duenas, R., Iizarbe Izquierdo, L. (2006): “Teoría y Práctica de La Calidad”. Editorial Paraninfo.

Sanz suela, J. (2007): "Los nuevos sistemas de producción". Editorial Qualitas hodie, núm.123, pp. 41 a 44.

Vaquero, E. (2012): “Apuntes de introducción a las finanzas corporativas”. Universidad Pontificia comillas. Tema 6, pp 1-39.

Enlaces de ilustraciones

www.expansión.com

www.gransistema.com

www.verticeconsulting.com

www.observatorio-iberoamericano.org

www.atos.net

www.daimler.com