

# *La industria de automoción: su evolución e incidencia social y económica (\*)*

RAFAEL MUÑOZ RAMÍREZ

Catedrático Emérito de Economía Financiera y Contabilidad  
Escuela Universitaria de Estudios Empresariales (UCM)  
Ex-Presidente de Mercedes-Benz España S. A.

## **I. EL SECTOR DE AUTOMOCION**

En el sector de automoción se agrupan toda una serie de actividades económicas de la más variada naturaleza que, de forma directa, indirecta y en algunos casos inducida, han tenido su origen y posterior desarrollo en torno a la industria automotriz. En poco más de 100 años de existencia esta actividad ha alcanzado un grado de tal importancia social y económica y tan sobresaliente en el ámbito de la economía mundial, que hoy es uno de los indicadores más representativos para medir la situación y evolución de las coyunturas económicas.

La industria creada en torno al automóvil ha sido desde sus inicios, y continúa siéndolo, un elemento dinamizador del desarrollo y del progreso económico y social, no sólo por su propia importancia, sino también por su capacidad de impulsar otros sectores de la economía, como son las industrias básicas o las de servicios.

Pero, antes de entrar a considerar su incidencia en la economía, parece obligado conocer su evolución histórica y hacer algunas reflexiones sobre los cambios que, en corto espacio de tiempo, han propiciado su aparición y desarrollo en el orden social y cultural de la sociedad contemporánea.

## **II. ANTECEDENTES HISTORICOS**

Es difícil precisar cuándo y cómo surgió y a quién puede atribuírsele la primera idea, ensayo o experimento de lo que, con el tiempo, habría de denominarse automóvil. Se conoce, sí, que no fue el fruto del ingenio o del trabajo de un hombre solo y determinado, sino la síntesis de las ideas y los esfuerzos de muchos a través de los años.

---

\* Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, pronunciado en el acto de recepción de su autor ocurrido con fecha 7 de noviembre de 1991 en Barcelona.

Ya en el siglo XIII el filósofo inglés Bacon decía: «Será posible construir carros que, sin animales, se moverán con ímpetu que no podrá estimarse.» Dos siglos después, el italiano Roberto Volturio desvincula, por vez primera, la tracción animal del carruaje, al describir una máquina, de la que no hay constancia llegase a funcionar, cuyo generador de movimiento eran dos molinos que, a través de engranajes, transmitían la fuerza del viento a las ruedas.

Relevantes fueron las aportaciones del denominado «coche sin caballos» que cruzó las calles de Meningen (Alemania) en 1447, accionado por pedales a través de correas y palancas, así como el ideado por Leonardo da Vinci, quien en el *Codice Arundel* (1487-1490) diseñaba un vehículo movido por la acción de un peso que, al descender a lo largo de un mástil, suministraba la fuerza que transmitía, mediante engranajes, a una rueda de gran tamaño. Esta idea se considera la primera aportación al concepto de un vehículo accionado mecánicamente.

La detonación de un motor de combustión interna se escuchó por primera vez en 1673. El holandés Christian Huyghens, a quien Luis XIV, el Rey Sol, y su ministro Colbert llamaron a París para que se dedicase a la enseñanza y a la investigación, presentó a la Academia de Ciencias de Francia una máquina, accionada por pólvora, que actuaba como mecanismo elevador de los juegos de agua del nuevo Palacio de Versalles. Con la pólvora descubrió Huyghens la fuerza del vacío. El camino hacia un vehículo con motor quedaba abierto.

El primer vehículo autopropulsado del que se tiene conocimiento fidedigno es el *Fardier*, literalmente, transportador de fardos. Movido por la fuerza generada en una caldera de vapor que portaba, fue construido en 1784 por el francés Nicolás José Cugnot para el transporte de piezas de artillería. La historia considera que con él se inicia la época de la «tracción a vapor», que tan espectacular desarrollo y utilización posterior tuvo en otros países.

Es en Inglaterra donde, poco después, se patenta por Watt la aplicación del vapor a un triciclo. Éste fue materializado por su discípulo Murdoch y desarrollado en América del Norte por Oliveiro Evans en colaboración con Roberto Furnes, de Halifax, quienes construyen en 1788 el primer vehículo que por allí circuló movido por energía autogenerada. En 1802, con las aportaciones de Ricardo Trevithick se logró que otro vehículo de cuatro ruedas llegara a alcanzar velocidades de hasta 15 kilómetros por hora, ante el estupor y sorpresa de sus conciudadanos.

También es en Inglaterra donde en 1821 se construyen por vez primera diligencias a vapor para el transporte público, a través de las aportaciones de Julio Griffith, en Brompton.

En Viena no aparece el primer vehículo de estas características, construido por Walter Hancock, hasta 1834. Por la misma época, siguiendo el proyecto de Pecqueur, se aplica en París la innovación del diferencial a las llamadas locomotoras de carretera. Una aportación que fue y continúa siendo fundamental en la concepción de todo vehículo para alcanzar velocidades.

Curiosamente es en París, en dicho año 1834, cuando se construye el *Eoliano*, vehículo movido por el viento, dotado de una vela y un mástil de 40 pies, que llegó a «surcar» el Campo de Marte.

En cuanto a España, parece evidente que los períodos de inestabilidad política que atravesó durante buena parte de los siglos XVIII y XIX fueron una de las principales causas determinantes del retraso de su incorporación a los procesos de industrialización que siguieron otros países aquellos años.

Al no existir el ambiente adecuado ni las infraestructuras necesarias para el inicio de lo que debería ser un incipiente desarrollo industrial, difícilmente podía germinar en aquella situación atisbo alguno de creación mecánica que pudiera tener relación con un automóvil. Su aparición se retrasa y no empiezan a surgir intentos significativos hasta finales del último siglo y principios del presente.

Los primeros antecedentes habrá que buscarlos en algunos casos singulares que deben ser citados, como el locomóvil *Castilla*, ideado por Ribera. Dotado de cuatro ruedas y movido por un motor de vapor, llegó a alcanzar en 1861, en tierras de Valladolid, la velocidad punta de 10 kilómetros por hora. Otro antecedente lo encontramos en la que se denominó «máquina de vapor para vehículo», construida en la misma época por Sellarrallach en Barcelona.

Cuando se había llegado a obtener con el motor de vapor su mayor rendimiento posible aplicado al automóvil, surgieron nuevos avances tecnológicos. El motor de combustión interna que apareció entonces, y que en un principio convivió con el de vapor, acabó en muy poco tiempo desplazando a éste totalmente.

### III. LA ERA DEL AUTOMOVIL

La que bien podría denominarse era del automóvil se inicia formalmente el 29 de enero de 1886 con la presentación por Karl Benz ante la Oficina Imperial de Berlín de una patente para triciclo propulsado por motor de gas, ideado y diseñado por él, «en el que el gas se genera a partir de materias gasificables en un aparato que el vehículo lleva consigo».

Dos hombres que no se conocían, por caminos diferentes, llegaron a concebir y construir los elementos básicos necesarios para obtener «un vehículo de cuatro ruedas, impulsado por motor de gasolina», que fue precursor del automóvil de nuestros días. Era el fruto de la capacidad creadora y de la tenacidad de Karl Benz y Gottlieb Daimler, que había de servir de punto de partida de uno de los grandes procesos de desarrollo tecnológico de que hoy dispone la humanidad.

A partir de 1886 fueron surgiendo los progresos técnicos aportados por aquellos que, de una forma u otra, sintonizaban con la dinámica renovadora de aquel tiempo, y sin los que el automóvil no habría sido posible en

la forma en que hoy lo conocemos. Salvo el diseño, sigue siendo básicamente el mismo vehículo en sus principios mecánicos y de automoción. A él se han incorporado importantes innovaciones, pero hoy, como entonces, seguimos hablando de sistemas de encendido, carburación, transmisión, cambio y frenos, si bien es verdad que no todo se inventó y perfeccionó al mismo tiempo.

Los logros sucesivos han hecho del automóvil esa máquina fascinante, estéticamente atractiva, segura, sencilla de manejar de coste asequible, que la sitúa al alcance de un considerable número de personas, convirtiéndola en uno de los elementos que configuran nuestro actual modo de vivir y hasta nuestro entorno.

Hoy nadie cuestiona la gran aportación que los medios de comunicación, en el sentido más amplio de la palabra, han tenido para el conocimiento, el intercambio de ideas y formas de pensar de los hombres y la aproximación y comprensión de las diversas culturas, costumbres y tradiciones. Pero, sin duda, entre ellos una parcela importante la ocupa el automóvil, como medio para acortar en el tiempo las distancias físicas entre los pueblos y facilitar su intercomunicación más allá de las fronteras que muchas veces artificialmente los separan.

Con esa capacidad autónoma de movimiento, que su propio nombre indica, contribuyó a potenciar la libertad, esa irrenunciable prerrogativa de la persona, al posibilitarle el acceso libre, cómodo y rápido a la realidad alejada y distinta de su entorno inmediato.

En un mundo como aquél, en el que el 99 por 100 de sus habitantes no se desplazaba en toda su vida más allá de 30 o 40 kilómetros de su domicilio, Berta Benz cubrió en un día, hace más de un siglo, la distancia de 120 kilómetros que separa Mannheim de Pforzheim en uno de los dos primeros vehículos autopropulsados. No sólo fue la primera mujer en conducir un automóvil. Fue también la verdadera pionera de lo que daría lugar a una verdadera revolución social, al demostrar esas posibilidades de autonomía y capacidad de movimiento que el vehículo proporciona.

Cuando se inventa el automóvil no se partía de la nada. Existían el buque de vapor y el ferrocarril, con lo que la ilusión de desplazarse por medios mecánicos a puntos distantes estaba satisfecha. Pero sólo en parte.

Seguía sin hacerse realidad el sueño acariciado desde siempre por el hombre: hacerlo de forma individual y autónoma en el instante en que le apeteciera y sin tener que sujetarse a horarios ni depender de las conveniencias de los demás: en libertad consigo mismo.

La aparición del automóvil, es decir, ese vehículo dotado de motor que le permitía impulsarse a sí mismo de forma eficiente y sencillo de manejar, se produjo, inexorablemente, en el momento justo, cuando el nivel de vida de la población así lo demandaba.

De no haber surgido en las mentes de sus precursores, con toda seguridad, habría sido alumbrado por algún otro de aquellos que, con su ingenio e intrepidez, llenaron de invenciones, a veces disparatadas, el prolífico siglo XIX.

Era sólo cuestión de tiempo y oportunidad. Pero la suerte, como casi siempre suele ocurrir, se inclina hacia quien con mayor tenacidad y constancia requiere sus favores. Así lo corrobora Tácito: «A fuerza de intentarlo, los griegos penetraron en Troya.» Si es cierto que los avances tecnológicos van a veces de la mano del azar, también lo es que el azar va, a su vez, acompañando al tesón, al esfuerzo y al sentido común, inteligentemente aplicados a los medios y recursos de que se dispone.

Esta nueva posibilidad de desplazamiento difícilmente hubiera podido ser imaginada, casi cuatro siglos antes, por nuestro Carlos I, acaso el monarca europeo que más veces y con mayor detenimiento recorrió su dilatado Imperio, a increíbles velocidades, en barco, silla de mano, caballo o carroza.

Y tampoco dos siglos después, cuando por medio del *Locomotive Act* de 1865, se obligaba en Inglaterra a que todo vehículo a motor no sobrepasara la velocidad de 6,4 kilómetros por hora y que fuese precedido por una persona que portase una bandera roja advirtiendo el peligro.

La era del automóvil, una vez «puesta en marcha», «arrancó» con dinamismo y «aceleró» su desarrollo de forma espectacular para poder atender la creciente demanda de una sociedad en evolución que requería medios más rápidos, cómodos y seguros para desplazarse. Una sociedad que, en definitiva, necesitaba disponer de un medio capaz de satisfacer esas nuevas necesidades que le deparaba la evolución de la civilización. Ya Balmes había dicho que «civilizar un pueblo no es otra cosa que hacerle sentir nuevas necesidades».

Un año después de haberse patentado el invento, Dunlop fabrica el primer neumático para el triciclo de su hijo. Michelin lo adaptará posteriormente al automóvil. Pasados doce años, con increíble intuición se promulga en Francia la primera ley fiscal aplicable al automóvil. Así fue como el automóvil comenzó a generar recursos para financiar su propia expansión, mediante la construcción de nuevas vías de comunicación que facilitan su desarrollo. A los trece años de esta fecha clave, un delineante belga, Camille Jenatz, lograba alcanzar por primera vez los 100 kilómetros por hora con su máquina. La había llamado *Jamais Contente*, lema que bien pudiera ser —y de hecho lo es— el *leitmotiv* de la industria del automóvil. Transcurridos veinte años desde aquel 1886, situados ya a principios de nuestro siglo, se cuenta con otro elemento indispensable para aumentar la velocidad: el cojinete de bolas. Casi al mismo tiempo, se inicia en Detroit el primer sistema de producción en cadena, que permitió la fabricación en serie y, con ello, reducir los costes de fabricación y popularizar su utilización.

Faltaba un paso decisivo para modelar la idea que hoy tenemos del automóvil. A fines de los años veinte, el genio creador de Pininfarina realizaría la que probablemente constituye la última gran aportación: la del diseño aplicado. Algo que, sin duda, para el usuario actual no tiene excesiva importancia, porque acepta el diseño y la línea como algo natural. Sin embargo, no es difícil imaginar lo que debió representar en su tiempo el aban-

dono del concepto mimético de la carroza de los primeros modelos, para entrar en otra dimensión conceptual, totalmente distinta. Suponía un salto cualitativo que lograba el difícil equilibrio entre fuerza y función, en armonía con el sentido de la belleza, con unos diseños que constituyen obras de arte singulares que hoy son auténticos objetos de museo. Nacido en Italia, el diseño del automóvil trasladaba a la realidad las ideas estéticas de la belleza en movimiento del futurismo de Marinetti. No pasaría mucho tiempo para que el gran pintor norteamericano Andy Warhol transformara en objeto artístico la figura de los vehículos emblemáticos de la *Mercedes*.

En las atractivas líneas de los automóviles de nuestros días se ha conseguido conjugar adecuadamente la idea básica del diseño con un producto de alta tecnología que se inicia en el ordenador y acaba en el túnel aerodinámico.

En este avanzar tecnológico sorprende que desde la aparición del automóvil hasta este momento hayan transcurrido más de cien años sin que el motor de combustión interna encontrase nuevas alternativas viables. Quizá suceda con el viejo, pero siempre joven motor de nuestros automóviles, lo que opinaba Henry Ford cuando le preguntaban por el éxito de sus 50 años de matrimonio: «Es como los coches —decía—; si el modelo y el motor dan buenos resultados, ¿para qué cambiar?»

En todo este proceso la incorporación de nuestro país a la era del automóvil se realiza con notorio retraso por las causas ya apuntadas.

Al contar con una tradición industrial unida al espíritu emprendedor de sus empresarios y a la curiosidad que sienten por el desarrollo que el automóvil estaba teniendo en Europa, es en Barcelona donde a finales del siglo XIX empieza a desarrollarse la industria de automoción española.

Se atribuye al empresario Bonet y Dalmau la construcción del primer triciclo movido por un motor de petróleo *Panhard*, que había adquirido para tal fin en la exposición de París de 1888.

El artillero La Cuadra fundó en aquellos años, en colaboración con el suizo Mark Birkigt, un taller en el que construyó un vehículo con motor de 4 CV totalmente español, que en 1901 circulaba por las calles. Por dificultades laborales y económicas, aquel taller quebró, pero posteriormente, tras varios intentos, llegó a formar parte, en 1904, de Hispano Suiza Fábrica de Automóviles. Una empresa mítica en la historia del automóvil, con diseños y modelos propios. Los *Hispano Suiza*, producidos en pequeñas series, pronto adquirieron fama y prestigio internacionales. Puede decirse que en 1914, consolidada la Hispano Suiza y con la presencia de otras empresas de menor dimensión, también radicadas en Barcelona, comienza ya a hablarse de una industria automotriz española.

El desarrollo tecnológico del automóvil impulsa un fecundo período de ideas y proyectos. Algunos de ellos llegaron a plasmarse en empresas que después, por dificultades de diversa índole, no pudieron en su mayor parte consolidarse. Entre las que sobrevivieron destacaron David, Ceyc y Díaz Grillo, que, basándose en el desarrollo deportivo de los años veinte, fabri-

caron autociclos —así llamados los automóviles muy ligeros— equipados con motores de motocicletas y transmisión de cadena.

El interés por el automóvil existente en el entorno industrial de Barcelona fue la causa determinante de que en su espacio quedaran radicadas más del 75 por 100 de las industrias registradas hasta aquel entonces en esta actividad. Sin duda, fueron las que propiciaron la gran Exposición Automovilista de 1919, precursora del Salón del Automóvil. Un Salón que, con algún paréntesis pero cierta regularidad, se ha mantenido en la Ciudad Condal y que hoy constituye, con los de Frankfurt, París y Ginebra, uno de los principales certámenes de Europa.

Casi simultáneamente a la consolidación de la Hispano Suiza, también en Barcelona, se funda Elizalde. Partiendo de un taller de recambios, llegó a construir, con acertada tecnología y buen diseño, un automóvil que prestigió esa marca. El *Elizalde* tuvo buena aceptación y demanda. Llegó a ser expuesto con éxito en el Salón de París de 1920 y figuró entre los proveedores de la Casa Real.

En el ámbito deportivo, tan en boga en aquellos años, proliferaron una amplia gama de vehículos, alguno fruto del ingenio del proyectista Wifredo Ricart, creador años después del célebre automóvil *Pegaso*. A esta época corresponde el que fue llamado *Nacional Pescara*, vehículo con el que se llegaron a establecer algunos records en carreteras de montaña.

En otro orden de cosas, he de referirme a otro hecho de cierta relevancia que se registra por aquellos años. Un hecho que confirma la inquietud y el interés que por aquel entonces se sentía por todo lo que estuviera relacionado con el desarrollo empresarial. Me refiero al Congreso Internacional de Contabilidad celebrado en Barcelona en 1929, único hasta el momento organizado en España a tal nivel, que coincidió con la Exposición Universal y que alcanzó gran resonancia. Entre las actividades que sus organizadores llevaron a cabo estuvo la visita a las instalaciones industriales de la Hispano Suiza.

Uno de los asistentes a dicho congreso fue el Excmo. Sr. D. Ricardo Piqué Batlle, quien, durante tantos años de su ya extinta vida, fue Presidente de esta Real Academia y al que desde aquí, en estos momentos, deseo rendir mi homenaje. y mayor recuerdo.

Tras el paréntesis de la contienda civil y de los difíciles años de la posguerra, la industria tuvo que sobrevivir y reconstruirse con gran escasez de medios. No fue un período prolífico en realizaciones industriales y por consiguiente tampoco para la automoción, pero sí sirvió como causa de reflexión para generar nuevas ideas que alcanzaron posterior desarrollo.

La creación por el Instituto Nacional de Industria de ENASA y SEAT en 1946 y 1949, respectivamente, constituyó, junto con las posteriores de FASA y Barreiros, uno de los más importantes hitos de la industria de la automoción. Con su posterior crecimiento fue posible disponer de una buena infraestructura industrial auxiliar de partes y componentes necesaria para que las más importantes empresas mundiales de automoción se sintie-

ran atraídas e instalaran fábricas de sus marcas en España. Hoy la producción de vehículos de nuestro país ha dejado muy atrás la fase de implantación y desarrollo y ocupa en el *ranking* mundial un puesto destacado.

Permítanme que, a este respecto, relate una vivencia personal. En el año 1986 tuve el honor de participar en la exposición *El futuro en su cumpleaños: 100 años de automóvil*, conmemorativa de este centenario. Bajo el patrocinio del Presidente de la República Federal de Alemania, la exposición tuvo por marco el Pabellón Multifuncional *Hanns-Martin*, en Stuttgart, capital del estado de Baden Württemberg. Allí vivieron los dos creadores del primer vehículo registrado oficialmente y es hoy la sede de Daimler Benz AG, sociedad que asumió sus respectivos apellidos como denominación social.

Uno de los atractivos de la exhibición montada en el Pabellón Multifuncional que más impresionaron a los asistentes fue la irrupción en el gran escenario de un *ballet* de patinadores portando banderas de todos los países. A continuación las compañías que representaban a cada uno de ellos exhibieron un vehículo de su marca, acompañado de alguna nota alegórica de sus costumbres o folklore.

Fue algo emocionante, por cuanto simbolizaba una presentación conjunta del ingenio y del trabajo de los pueblos allí representados. Para un español, tuvo, además, la especial connotación de que entre esos grandes fabricantes mundiales y bajo nuestra bandera estuviese la tan española marca SEAT.

#### IV. LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DE AUTOMOCION

El desarrollo registrado por esta industria ha permitido que en 1990 se produzcan más de dos millones de vehículos. Esto representa, prácticamente, doblar el número de los fabricados en 1978, año en el que se inició su etapa de consolidación y crecimiento con el asentamiento industrial de Ford. Dos años después llegaría también General Motors y se realizarían importantes inversiones en otras marcas, originando aumentos de capacidad instalada y consiguientemente de la producción española de vehículos (cuadro 1).

La dimensión alcanzada por esta industria sitúa a España como cuarto país productor de Europa, sólo aventajada por Alemania, Francia e Italia, y en el séptimo puesto mundial.

**CUADRO 1**  
**Producción española de vehículos a motor (4 ruedas)**

Años	Unidades
1978	1.143.831
1980	1.181.660
1985	1.417.395
1990	2.053.350

Fuentes: Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones.

**CUADRO 2**  
**Exportación española de vehículos a motor (4 ruedas)**

Años	Unidades	% sobre la producción
1978	418.913	36,6
1980	537.182	45,4
1985	885.105	62,4
1990	1.252.620	61,0

Fuentes: Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones y elaboración propia.

**CUADRO 3**  
**Exportación española de vehículos a motor (4 ruedas)**

Años	Millones de pesetas
1978	108.351
1980	168.724
1985	563.834
1989	977.297
1990 (*)	871.856

(\*) Enero/noviembre.

Fuentes: Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones.

Las cifras de producción y la creciente capacidad instalada en una adecuada economía de escala sobrepasaban la capacidad de absorción en el mercado español. La exportación era, pues, no sólo un reto, sino una exigencia lógica con la que había que contar para sostener el nivel de producción. Las empresas Ford y General Motors constituyen la excepción, dado que, desde un principio, sus producciones estaban casi en su totalidad destinadas a los mercados exteriores.

De las 418.000 unidades exportadas en 1978 se pasó a 1,2 millones en 1990. Es decir, del 36 por 100 de su producción exportada se llegó al 61 por 100, uno de los ratios más elevados de la industria mundial en los citados dos años (cuadro 2).

El valor en pesetas de estas exportaciones ha tenido en estos años un crecimiento similar a las unidades exportadas. En 1989 representó 713.000 millones de pesetas. Si se le agrega el importe de las piezas y componentes, se llega a 977.000 millones de pesetas, casi un billón. Al mes de noviembre de 1990 estas cifras se sitúan en 657.165 y 871.856 millones de pesetas, respectivamente, por lo que es de prever que en el año completo se supere el billón de pesetas (cuadro 3). Es importante consignar que en su 80 por 100 esta exportación ha tenido por destino países en que la motorización alcanza un acusado nivel tecnológico: Alemania Federal, Francia, Inglaterra e Italia, y en una coyuntura en alza de sus mercados.

La aportación del sector al conjunto de las exportaciones en 1989, en

**CUADRO 4**  
**Facturación española de vehículos a motor (4 ruedas)**

Años	Millones de pesetas
1978	445.027
1980	557.194
1985	1.200.119
1990	2.363.741

*Fuentes:* Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones.

**CUADRO 5**  
**Industrias fabricantes de vehículos a motor**  
**(inversiones)**

Años	Millones de pesetas
1986	49.623
1987	62.522
1988	89.561
1990 (*)	160.000

(\*) Estimación

*Fuentes:* Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones.

una coyuntura no muy favorable por la elevada apreciación de la peseta frente a las otras monedas, y sin la inclusión de los motores del Cap. 84 del Arancel, representó el 15 por 100 del total.

Su creciente peso en la balanza de pagos ha ido desplazando a otros sectores tradicionalmente exportadores. En el *ranking* de las primeras empresas exportadoras figuran en dicho año cinco industrias fabricantes de automóviles entre las diez primeras.

La cifra de negocio del sector, representada por su facturación anual, suma de los mercados nacionales y de exportación, ha venido registrando un crecimiento continuado, hasta alcanzar en 1989 los 2,39 billones de pesetas, cifra que en 1990 prácticamente se mantuvo, aunque con una pequeña inflexión, al situarse en 2.36 billones de pesetas (cuadro 4).

La inversión media anual de esta industria en activos productivos, durante el primer quinquenio de la década de los 80/90 se evaluó en unos 85.000 millones de pesetas como cifra media anual. En los cinco años del segundo quinquenio, por los datos de que se disponen este promedio se eleva a más de 100.000 millones de pesetas. El desglose por años presenta una acusada tendencia de incrementos, al pasar de 49.000 millones de pesetas en 1986 a 160.000 millones en 1990 (cuadro 5). Ello supone aproximadamente el 2 por 100 de la total inversión industrial.

El valor de las materias primas utilizadas en sus procesos de fabricación se sitúa en torno a los dos billones de pesetas. Incluyen casi una quinta parte de la producción de acero, el 10 por 100 de las máquinas-herramientas y

**CUADRO 6**  
**Sector de automoción. Estimación del empleo**  
 (año 1990)

	<b>Personas</b>
Empleo directo .....	492.000
Fabricación de vehículos, motocicletas, carrocerías, remolques, caravanas, partes, piezas, materia prima, comercialización y servicio financiero.	
Empleo indirecto .....	283.000
Elaboración y suministro de combustibles, construcción, explotación y mantenimiento, infraestructura viaria y talleres.	
Suma empleo directo e indirecto .....	775.000
Empleo inducido .....	850.000
Garajes, seguros, autoescuelas, agencias de transporte, alquiler de automóviles y taxis, autobuses urbanos y transportes de viajeros y mercancías.	
Total empleo (directo + indirecto + inducido) .....	1.625.000
Población activa .....	15.044.100
Población ocupada .....	12.619.800

*Fuentes:* Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones, Confederación Española de Automoción y elaboración propia.

la incorporación no evaluada, pero progresiva, de plásticos especiales, sistemas automatizados, electrónica industrial, informática y robótica. Sistema este último del que es, prácticamente, su único demandante.

El sector de Automoción, considerado como conjunto de las industrias que lo integran e incluyendo además las materias primas, se estima llegó en 1989 a una participación en el PIB en torno a 5,3 puntos, nivel ligeramente superior al del año precedente y algo inferior al de 1990, en que descendió a 4,7 puntos.

Un buen indicador del efecto dinamizador de esta industria y de su capacidad de impulsión a otros sectores de la economía es el de los puestos de trabajo que genera. El sector de automoción proporciona empleo directo a 492.000 personas. De ellas, 95.000 corresponden a las empresas fabricantes de automóviles y las 394.000 restantes a industrias de motocicletas, carrocerías, partes y piezas, materias primas, distribución, comercialización y servicios financieros. Hasta otras 283.000 tienen empleo indirecto en ella a través de la elaboración y suministro de combustibles, construcción, mantenimiento y explotación de infraestructura viaria y talleres. Por último, el empleo inducido se estima en 850.000 puestos de trabajo en servicios complementarios: garajes, seguros, autoescuelas, agencias de transportes, alquiler de automóviles, taxis, autobuses urbanos y transportes de viajeros y mercancías (cuadro 6).

**CUADRO 7**  
**Sector de automoción. Estimación de lo que representa el empleo sobre población activa y ocupada**

	<i>Activa</i>	<i>Ocupada</i>
Empleo directo .....	3,3	3,9
Empleo indirecto .....	1,9	2,2
Suma directo + indirecto .....	5,2	6,1
Empleo inducido .....	5,6	6,7
Total empleo (directo + indirecto + inducido) .....	10,8	12,8

*Fuentes:* Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones. Confederación Española de Automoción y elaboración propia.

En total, más de 1,6 millones, cifra que hay que manejar con las naturales reservas, especialmente en lo que se refiere al empleo inducido, dada su dificultad de tabulación. No resulta fácil determinarlo con exactitud. Depende de hasta qué punto se llegue en la cadena de inducción, porque alguno de los grupos en él incluidos puede ser parcialmente cuestionable adscribirlo al Sector Nacional, cuando hay un elevado número de vehículos de procedencia extranjera que circulan por el país. Lógicamente, también éstos contribuyen a generar parte de esos puestos de trabajo.

Las aludidas cifras permiten, con las reservas apuntadas, señalar que el empleo directo e indirecto representa el 5,2 por 100 de la población activa y el 6,1 de la ocupada. Si además se añade el inducido, el total empleo del sector representaría de la población activa y ocupada el 10,8 y el 12,8 respectivamente (cuadro 7).

Puede decirse, por consiguiente, que una de cada dieciséis personas que tienen empleo en nuestro país está ocupada en actividades directas e indirectas del sector, y que una de cada ocho lo está en el conjunto de actividades del mismo, incluyendo entre ellas el empleo inducido.

A este nivel de desarrollo no se ha llegado improvisadamente. Han sido necesarios los constantes esfuerzos, ilusiones e imaginación puestos en esta actividad desde sus comienzos por los empresarios españoles. Y también la política de fomento y promoción de la Administración Pública, que, desde la época del dirigismo económico de los años cincuenta, hasta nuestros días, siempre se ha mostrado receptiva a sus planteamientos. Finalmente, la destacada participación en nuestra industria de los más importantes fabricantes mundiales. Con sus tecnologías y la calidad de sus productos han supuesto una contribución fundamental para satisfacer la demanda interna y han abierto al mercado mundial la exportación, a través de sus redes comerciales internacionales, de gran parte de las unidades fabricadas en España.

La evolución futura del sector se presenta en nuestro país estrechamente ligada a la del resto de las industrias europeas del automóvil. No sólo por los efectos que se derivan del Acta Unica Europea, sino también porque la

totalidad de nuestras empresas son hoy subsidiarias de grandes sociedades multinacionales y sus estrategias y decisiones se fijan a escala internacional.

Un factor, por consiguiente, que, por su relevancia, es necesario considerar es el de la Comunidad Europea y el efecto que se derivará de la reciente unificación de Alemania. La aventura comunitaria iniciada en el Palacio del Campidoglio con la firma del Tratado de Roma hace 32 años pudo parecer a muchos algo difícilmente alcanzable y hasta utópico. Hoy, sin embargo, es una realidad a la que España se incorporó en 1985 con la firma del Tratado de Adhesión a la Comunidad.

En el proceso de progresiva integración, el Acta Unica Europea es expresión de la firme voluntad política de seguir avanzando en las relaciones entre los Estados miembros hacia la Unión Europea, conforme a la Declaración solemne de Stuttgart de junio de 1983.

La firma por todos los países miembros, en febrero de 1986, de la referida Acta Unica y su ratificación en julio de 1987, ha supuesto la aceptación de la fórmula legal para desarrollar el denominado *Libro Blanco del Mercado Interior*, que, como es conocido, constituye el programa fundamental de la CE para 1992.

Con dicha ratificación se culminó una de las etapas finales de la larga andadura recorrida por los países que forman la CE. El 1 de enero de 1993 se dará un paso más, y de gran importancia, en el camino de la supresión de todas las barreras físicas, fiscales y técnicas y en el establecimiento de un espacio sin fronteras interiores, en el que la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales estará garantizada de acuerdo con las disposiciones de los Tratados.

Se da con ello, y con la Alemania unificada, un paso importante hacia el futuro de una Europa más unida y armonizada económicamente. Para más adelante queda aún pendiente abordar otras decisiones que puedan tender a la unión monetaria y la unión política europea, cuyo proceso se ha iniciado en la cumbre celebrada en Roma el pasado mes de diciembre.

El Mercado Unico supondrá para las empresas la necesidad de considerar y adoptar, en su caso, decisiones sobre aspectos como:

- Replanteamiento de sus estrategias.
- Desarrollo de la investigación de mercados.
- Reestructuración industrial.
- Alternativas que representan sus estructuras para eventuales uniones o coaliciones empresariales.
- Presencia en los órganos de decisión de Bruselas.
- Implicaciones y repercusiones en el comercio con terceros países, que supondrá considerar otros aspectos como obtención de reciprocidades, análisis de las protecciones que actualmente cuentan y eventuales inversiones en operaciones de bajo contenido local.

En definitiva, el denominado *Umbral 1992*, si bien supone la apertura de un mercado de 340 millones de personas, también representa un desafío para las empresas que en él hayan de competir. Un desafío que les exigirá

**CUADRO 8**  
**Parque de vehículos de cuatro o más ruedas**

País	Habit. (millón)	Parque de vehíc. (millón)	Habit. por vehíc.	Vehíc. por mil habit.	Índice
España	39,0	12,8	3,0	328	100
Alemania Federal	61,2	30,6	2,0	499	152
Francia	56,0	26,9	2,0	481	147
Italia	57,4	26,8	2,1	467	142
Gran Bretaña	55,4	21,2	2,6	382	116
CEE	322,4	135,0	2,4	419	128
Japón	122,9	52,4	2,3	427	130
Estados Unidos	244,5	179,0	1,3	732	223

*Fuentes:* International Road Federation (datos 1988) y Confederación Española de Automoción.

llevar a cabo la más rápida adecuación de sus estrategias para poder subsistir en una Comunidad que será cada vez más dinámica y competitiva.

Esta adecuación requiere un esfuerzo de imaginación e incluso sacrificios por todas las partes implicadas, hasta conseguir introducir procesos innovadores en todos los ámbitos de la empresa: en tecnología, en organización, en producción, en mercados, en finanzas... Sin olvidar las necesarias adaptaciones de los ámbitos económico, social y sindical.

La dimensión del sector y su indudable carácter multinacional, junto con el inmediato establecimiento del Mercado Único Europeo, son dos circunstancias relevantes que determinan que España tenga hoy un evidente peso específico dentro del concierto europeo de la industria de automoción. Por consiguiente, participa en todas sus posibilidades y en todos sus riesgos, que no son pocos, pero que son propios de una actividad con tan elevado potencial de desarrollo.

Otra circunstancia favorable a considerar son las posibilidades de absorción de vehículos por el mercado español, que todavía son grandes, dado el relativamente bajo índice de motorización con que cuenta.

El parque de vehículos de cuatro o más ruedas estaba situado en 1988 en torno a los 12,8 millones de unidades. Comparadas con los 39 millones de población, corresponden 328 por cada 1.000 habitantes. Es una cifra relativamente baja si se la relaciona con la de la mayoría de los países que integran la Comunidad Europea, entre los que sobresalían la entonces Alemania Federal con 499, Francia con 481, Italia con 467 y Gran Bretaña con 382 (cuadro 8).

El parque de turismos, como parte más importante de los que integra el de vehículos de cuatro ruedas, en 1989 se situaba en 11,5 millones de unidades. Sobre una población actualizada de 39,2 millones, supone la existencia de 293 turismos por cada 1.000 habitantes. Esta cifra está lejos de la media de los países de la Comunidad Europea y todavía más de la de aque-

llos Estados a los que antes nos hemos referido, de mayor nivel económico y social.

En sentido desfavorable contamos con la tradicional y conocida baja competitividad estructural española. Conscientes de su existencia, superar este problema debe ser uno de los objetivos prioritarios de todos los estamentos políticos, económicos y sociales, y ha de abordarse con toda la urgencia que exige la cada vez más cercana internacionalización de la economía. Aunque es un problema general y no exclusivo de las industrias del sector, hay que señalar que, en buena medida, también les afecta.

El *World Economic Forum (WEF)* publicaba en noviembre de 1989 un *ranking* de países, ordenados de mayor a menor competitividad, evaluando para ello las diez características que, en su opinión, mejor pueden definirla. En esta escala España se situaba en el puesto 18. Con todas las reservas y cautelas con que han de tomarse los antecedentes en que se basan estos estudios, que, lógicamente, son muy discutibles, lo que sí evidencia es que nuestra competitividad es bastante inferior a la de los países con los que hemos de competir.

## V. PROYECCION AL AÑO 2000

Desde sus comienzos, la humanidad ha deseado averiguar lo que el futuro le deparaba. Para ello no ha dudado en recurrir a cuantos procedimientos podían darle el resultado apetecido. Desde los antiguos oráculos que formulaban las pitonisas del Templo de Apolo, en Delfos, pasando por los astrólogos de la Edad Media, el hombre ha tratado de avizorar el porvenir. Hoy las modernas técnicas de análisis, partiendo de datos ya conocidos, pretenden despejar las incógnitas que el mañana nos depara. Pero ¿quién puede estar seguro de que esas previsiones sean ciertas?

Confieso que me he sentido tentado a recurrir a algunos de esos futurólogos para que me ayudasen a desvelar los arcanos del futuro de la automoción. Como, al fin y al cabo, me ha correspondido vivir en este siglo de «cerebros electrónicos» y máquinas casi inteligentes, soy, como es lógico, hombre más bien escéptico en estas cuestiones adivinatorias. Prefiero emplear algo más tangible y que estamos más acostumbrados a manejar: los datos estadísticos, combinándolos con sumo cuidado. Eso sí, añadiéndoles una pizca de imaginación, pues no le faltaba razón a Montaigne cuando decía que «no tendríamos las cosas del presente si antes no las hubiéramos imaginado».

Con las incertidumbres y reservas que este tipo de análisis conlleva, voy a intentar formular en esta intervención algunas de las ideas y opiniones que son susceptibles de elaborar, tomando como base las que hoy se sustentan, las posibles líneas del *horizonte 2000* en la industria de automoción.

Esta industria de automoción ha llegado a ser en poco más de una centuria uno de los factores básicos que conforman la actual estructura eco-

nómica mundial. Así lo corrobora el que, de las 30 empresas del mundo de mayor dimensión, 10 corresponden a esta industria. El volumen de facturación, por ejemplo, de General Motors y Ford en 1988 equivale, en su conjunto, a la suma del Producto Nacional Bruto de tres miembros de la CE (Bélgica, Dinamarca y Grecia). No se equivocaba nuestro recordado Ramón Gómez de la Serna cuando, en una de sus greguerías, decía que «la gasolina es el incienso de nuestra civilización».

Según todas las previsiones, esta industria seguirá siendo un elemento «motor» dinamizador del proceso industrial, y continuará su línea de crecimiento. Para analizar su futuro conviene previamente tener a la vista una serie de datos socio-económicos que tienen extraordinaria importancia.

El 80 por 100 de las ventas actuales se produce en 10 países en los que habita sólo el 20 por 100 de la población mundial. Más aún: el 89 por 100 de las ventas se realiza en países en los que vive únicamente el 25 por 100 de dicha población.

La infraestructura socio-económica necesaria para que un país tenga una amplia demanda de automóviles es compleja costosa, por lo que se encuentra fuera del alcance del 70 por 100 de los habitantes de la Tierra. Cabría decir por ello que, desde una perspectiva eminentemente humana, el automóvil es, todavía, algo que está fuera del alcance de los menos afortunados. Sin embargo, un dato sociológico a tener en cuenta es que los futuros compradores de automóviles del año 2000 ya han nacido.

Un análisis completo de la evolución de esta industria tendría que comprender los dos grupos en que se divide: vehículos industriales y automóviles de turismo. Por el mayor impacto socio-económico y la mayor dimensión de la industria de automóviles de turismo, basaremos sobre ésta la mayor parte del desarrollo de esta intervención.

En cuanto a los turismos, según estudio realizado por Max Pemberton y publicado en septiembre de 1988 por la *Economist Intelligence Unit* (EIU), la cifra de producción mundial de automóviles, en unidades, evolucionaría de 32,2 millones en 1985 a 35,5 millones en 1990 y a 46,5 en el año 2000. Es decir, registraría un crecimiento del 44,3 por 100 en 15 años (cuadro 9).

Por grandes zonas geográficas, clasificadas en atención a ciertas connotaciones de estrategia económica que concurren en ellas, las cifras de producción se distribuyen de forma que permite deducir:

En Europa Occidental, un aumento mantenido en cifras absolutas de producción que de 11,2 millones en 1985 pasaría a 17,7 millones en el 2000. Esto representa un incremento del 57 por 100 y su porcentaje de participación en la producción mundial evolucionaría del 36 por 100 al 38 por 100.

En Norteamérica, aunque se produce un aumento en las cifras absolutas, que pasarían de 9,3 millones en 1985 a 13,6 en el 2000, con un incremento del 47 por 100, sus porcentajes de aportación a la fabricación mundial se estabilizarían en torno al 29 por 100 que se alcanzaría en 1990.

En Japón, el volumen global de su fabricación, de 7,6 millones en 1985, experimentaría un ligero descenso en 1990, pero se habría recuperado ha-

**CUADRO 9**  
**Producción mundial de automóviles por zonas**

	1985 unid. mill.	%	1990 unid. mill.	%	2000 unid. mill.	%	2000/85 %
Europa occidental	11,2	36	13,3	37	17,7	38	57,0
Estados Unidos	9,3	29	10,4	29	13,6	29	47,0
Japón	7,6	24	6,5	19	8,1	17	7,0
Europa oriental	2,3	7	2,7	8	4,5	10	89,0
Otros	1,8	5	2,6	7	2,6	6	53,0
Total	32,2	100	35,5	100	46,5	100	44,3

Fuentes: Max Pemberton, *Economist Intelligence Unit* 1988.

cia el año 2000. Porcentualmente, sin embargo, acusaría una tendencia decreciente en su participación mundial: del 24 por 100 en 1985 llegaría al 19 por 100 en 1990 y se situaría en un 17 por 100 en el año 2000.

En Europa del Este, por el contrario, se produciría un continuado incremento, tanto en el volumen absoluto de producción —que pasa de 2,3 millones en 1985 a 4,5 millones en el 2000, con un aumento del 89 por 100— como en la cuota de participación, que evolucionaría del 7 por 100 en 1985 al 10 por 100 en el 2000.

Para el resto de los «otros» países el crecimiento también será constante en valores absolutos, al evolucionar en conjunto de 1,8 millones en 1985 a 2,6 millones en el 2000. Este crecimiento, sin embargo, no se refleja en la cuota que les correspondería en la producción total, por apreciarse, después de un pequeño crecimiento en la primera década, una ligera inflexión, al pasar del 7 por 100 en 1990 al 6 por 100 en el 2000. En este grupo participan con acusada incidencia los países recientemente industrializados, como Brasil, México y los denominados «del dragón»: Corea del Sur, Taiwan, Singapur y Hong Kong.

En definitiva, las perspectivas de producción mundial para el año 2000 ofrecen con carácter general:

- Un incremento de la producción, que continuará desigualmente repartida: el 80 por 100 de los automóviles se fabricarán en unos países que vienen a representar el 20 por 100 de la población mundial.

- La capacidad productiva instalada de 40,2 millones de vehículos en 1985 se espera alcance en el año 2000 los 46,75 millones de unidades.

- Una utilización media de la capacidad instalada del 80 por 100, a la que se llegará, para el conjunto de esta industria, mediante una mejor gestión y después de un proceso selectivo de ceses de actividad de aquellas que tuvieran menor productividad y mayor infrautilización de sus instalaciones.

Tenderán a desaparecer, por consiguiente, las actuales diferencias en el grado de utilización de las capacidades instaladas que se originan al pervivir fábricas con instalaciones antiguas con otras modernas que incluso llegan a realizar su producción en dos o tres turnos de trabajo.

**CUADRO 10**  
**Parque mundial de automóviles por zonas**

	1985 unid. mill.	%	1990 unid. mill.	%	2000 unid. mill.	%	2000/85 %
Estados Unidos	141,6	38	156,7	37	184,5	34	30
Europa occidental	120,9	33	134,3	32	166,0	30	37
Europa oriental	25,5	7	34,2	8	54,3	10	130
Japón	27,8	7	31,4	7	38,7	7	39
Otros	53,1	15	65,8	16	106,4	19	100
<b>Total</b>	<b>369,0</b>	<b>100</b>	<b>422,4</b>	<b>100</b>	<b>549,9</b>	<b>100</b>	<b>49</b>

Fuentes: Max Pemberton, *Economist Intelligence Unit* 1988.

- Una tendencia a que la fabricación de los vehículos se realice en el propio lugar donde se vayan a vender. Consiguientemente, reducción de las importaciones y exportaciones entre grandes países productores, que responderán así a los elevados costes financieros que conllevan las devaluaciones de moneda y a los gastos que suponen las operaciones de envío, almacenamiento y distribución.

- Un aumento de la capacidad productiva de los países del Este, que intentarán promocionar sus exportaciones, principalmente a las naciones vecinas de la Europa Occidental y a las del Tercer Mundo.

En cuanto al mercado del automóvil, siguiendo la línea argumental del citado estudio de Max Pemberton, se han de considerar determinados factores que influyen en su evolución, y a los que, siquiera someramente, hemos de aludir. Estos son: el parque mundial de vehículos, la evolución de la población y la cifra de desguaces de vehículos que se destinan a chatarra.

El parque mundial de vehículos (cuadro 10) se prevé evolución de 369 millones en 1985 y 422,4 millones en 1990, a 549,9 millones en el 2000. Esto supondrá en el conjunto de los 15 años contemplados un crecimiento del 49 por 100.

En el análisis de este porcentaje por zonas geográficas, llama la atención el espectacular avance del 113 por 100 en los países del Este y del 100 por 100 en el conjunto de los denominados «otros». Hay que considerar, no obstante, que parten de bases más pequeñas como son los 25,5 millones y 53,2 millones de vehículos que, respectivamente, tenían en 1985. Europa Occidental se estima crecerá el 37 por 100, Japón el 39 por 100 y Norteamérica el 30 por 100.

En este crecimiento tendrá sin duda su incidencia la evolución de la población mundial. Se observa un importante crecimiento teniendo en cuenta que si en 1987 ya superó la cifra de 5.000 millones de habitantes, en el 2000 se espera llegue a 6.219 millones. De éstos, casi 5.000 millones corresponderán a los países denominados «otros». En ese año 2000 los habitantes de la OCDE serán el 12,9 por 100 de la total población mundial y podrán absorber casi el 75 por 100 de las ventas totales de automóviles.

**CUADRO 11**  
**Media de automóviles por cada 1.000 habitantes**  
 (de 20 a 64 años)

	Automóviles por mil habitantes			Porcentaje de incremento		
	1985	1990	2000	1985/1990	1990/2000	1985/2000
Estados Unidos	920	950	1.000	3	5	9
Europa occidental	584	630	766	8	22	31
Europa oriental	111	144	219	30	52	97
Japón	379	412	489	9	19	29
Otros	159	164	181	3	10	14

Fuentes: Max Pemberton, *Economist Intelligence Unit* 1988.

Si por zonas geográficas se ponen en relación los dos conceptos anteriores, es decir, parque de automóviles y población, y se analiza la media de automóviles por cada 1.000 habitantes de edades comprendidas entre 20 y 64 años (cuadro 11), se aprecia un extraordinario avance en la Europa del Este. Partiendo de una media baja de 111 unidades, podrán alcanzarse allí los 219 en el año 2000. Un aumento que representa el 97 por 100. Por el contrario, en Norteamérica, donde la media es hoy muy alta —920 unidades por cada 1.000 habitantes—, se alcanzará hacia el año 2000 casi su estabilización, al llegarse a un automóvil por habitante con edades entre 20 y 64 años. En Europa Occidental y Japón el crecimiento se situaría en torno al 30 por 100, y en la zona de los denominados «otros», en el 14 por 100.

La cifra de desguace también tiene incidencia significativa, dado que la vida útil de los vehículos va aumentando por la mayor calidad de los mismos. El cambio de automóvil tiende a ser, cada vez más, un hecho indicativo de prosperidad que una sustitución por envejecimiento. En este sentido, en España, por ejemplo, el porcentaje de desguaces sobre ventas de unidades nuevas ha pasado del 13 por 100 en 1980 al 30,4 por 100 en el 86, según el Anuario de la Dirección General de Tráfico. En Norteamérica, el índice actual del 75 por 100 podrá llegar al 80 por 100 en el 2000, manteniéndose la media mundial alrededor del 68 por 100. En definitiva, aproximadamente un 5,6 por 100 del parque mundial se desguaza cada año, oscilando entre el 2 por 100 de los países menos desarrollados y el 7,6 por 100 de los de la OCDE.

Examinadas las circunstancias que de alguna manera influyen en el mercado, las estimaciones de venta por zonas geográficas prevén en el período 1985/2000 un crecimiento en el conjunto del 48,5 por 100. De éste corresponde el 12,2 al período 1985/ 1990 y el 32,3 al del 1990/2000 (cuadro 12).

En Norteamérica, el crecimiento estimado es de sólo el 26 por 100, que ha de relacionarse con el escaso incremento de la población y con la tendencia a mejorar la calidad standard de los vehículos que se adquieran.

En Europa Occidental, el aumento previsto en el quinquenio es de un 42 por 100, en el que habría que distinguir entre los países del área de la CE y los del área de la EFTA.

**CUADRO 12**  
**Venta de automóviles por zonas**

	1985 unid. mill.	%	1990 unid. mill.	%	2000 unid. mill.	%	2000/85 %
Estados Unidos	11,9	38	11,3	35	15,2	33	26
Europa occidental	10,6	34	12,5	36	15,1	32	42
Europa oriental	2,1	7	2,6	7	4,0	9	92
Japón	3,1	10	3,3	9	3,9	8	25
Otros	3,6	11	4,4	13	8,4	18	133
Total	31,3	100	35,1	100	16,5	100	48,5

Fuentes: Max Pemberton, *Economist Intelligence Unit 1988*.

En la CE se esperan acusados crecimientos que vendrán propiciados por el establecimiento del Mercado Unico Europeo. En él habrán de superarse todavía algunos obstáculos, como los derivados de las diferencias entre las legislaciones de los distintos países en materia de combustible, responsabilidad de producto, distribución y venta de vehículos, entre otras. En este sentido, por el Consejo de la Comunidad se están adoptando las oportunas medidas a través de Reglamentos y Directivas.

En el área de la EFTA (Finlandia, Noruega, Suecia, Suiza, Austria), los incrementos serán menores, dado que, al ser el crecimiento previsto de la población muy bajo, tendrán que estar basados en una mayor penetración.

Europa del Este, con un crecimiento del 92 por 100, ofrece el mayor potencial relativo. Como, por otra parte, sus productos serán tecnológicamente menos sofisticados que los de Europa Occidental, no parece aventurado suponer que intenten capitalizar el mercado del tercer mundo irrumpiendo en él con vehículos menos complejos y más baratos.

En Japón, con un aumento de sólo el 25 por 100, el mayor problema radica en la falta de espacio debido a su superpoblación. El problema alcanza tal magnitud que, por ejemplo, la actual legislación exige en Tokio que se pruebe ser propietario de un garaje antes de obtener la licencia necesaria para disfrutar de un vehículo en dicha capital. Esta falta de espacio, y la circunstancia de que la nación esté integrada por islas, hace que la posesión de automóviles permanezca por debajo de las posibilidades reales del país.

Destaca el potencial y el empuje que tienden a mostrar los mercados de los países ya citados como «otros», con un aumento del 133 por 100. En un futuro no lejano se habrá de incorporar Tailandia a este grupo.

Cabría señalar también como características generales de este mercado de turismo a nivel mundial las siguientes:

- Gran competitividad, apoyada en muchos casos por los Gobiernos, lo que hace que muchas de las previsiones estén, en gran parte, dependiendo de decisiones políticas, dada la gran relación que tiene este mercado con el empleo y el *status* industrial.

- Importancia creciente de los avances tecnológicos, que darán lugar a un vehículo más sofisticado y en el que cada vez tendrá mayor participación la electrónica.

- Evolución hacia vehículos de mayor cilindrada, que de forma más acusada se manifiesta en los fabricantes japoneses y que, en cierto modo, se ve compensada con la producción en Corea de turismos de segmentos inferiores.

- Una mayor atención a las áreas de distribución y servicio al cliente después de la venta, que pasarán a ser un elemento definidor de categoría de marca, dado que en el futuro será cada vez más difícil mantener las diferencias de calidad, las ventajas tecnológicas y de otros aspectos que hoy puedan existir.

- Tendencia a fabricar el automóvil por encargo, con una mayor vinculación entre cliente, concesionario y fábrica, a través de ordenador, como ya se viene haciendo, pero con plazos de entrega sensiblemente más reducidos.

En cuanto al sector de los vehículos industriales y autobuses, las informaciones disponibles apuntan hacia un incremento en los vehículos ligeros y una situación no del todo definida en los vehículos pesados

La producción mundial, que en 1985 alcanzó los 12,1 millones de unidades, pasó a 13,5 millones en 1989, lo que representa sólo un pequeño porcentaje de incremento anual.

Los Estados Unidos ocupan el primer lugar con una producción de 4 millones de unidades; le sigue Japón con 3,9 millones y Europa con 2,8 millones.

Por países, la producción española, con 407.000 unidades, ocupa el quinto lugar.

En cuanto a la demanda destacan, en 1989, de una parte, los incrementos que se han registrado en Europa, donde sobresalen de forma acusada Alemania Federal y España, y, de otra, los pequeños descensos en Estados Unidos y Japón.

Una nota característica de este mercado es la presencia japonesa a nivel mundial. Japón ha llegado a ser el primer exportador, con 1,5 millones de unidades en 1989. En los mercados de Estados Unidos y de Europa representa una penetración del 16 y 12 por 100, respectivamente, de las matriculaciones. En el mercado norteamericano tuvo, además, otra participación del 12 por 100 por las ventas de vehículos.

En Europa, en el segmento de ligeros, destaca el potencial de incremento de la demanda, que de 1985 a 1989 aumentó en un 38 por 100.

En los pesados, la industria se caracteriza por su reducido número de fabricantes. Esto es consecuencia de sucesivas fusiones de empresas, motivadas por un mercado competitivo y en el que todas las previsiones señalan un bajo crecimiento tanto a medio como a largo plazo.

Parece probable, pues, que el mercado de furgonetas y vehículos ligeros siga mostrando signos de fortaleza a largo plazo, con la particularidad

de que se beneficiará de las mejoras de diseño y de las innovaciones tecnológicas introducidas a los turismos.

Respecto a los pesados, a pesar del previsible aumento del transporte por carretera, la situación no se presenta despejada, debido al proceso de concentración de flotas de transportes que se está produciendo en la Europa comunitaria y a la mayor eficacia y mejores posibilidades de explotación de los nuevos vehículos que llevan incorporadas las últimas tecnologías. Las estimaciones son, como ya hemos apuntado, de bajo crecimiento a medio y largo plazo, por haber alcanzado el mercado una cierta estabilidad y por existir alguna incertidumbre en la definición de las futuras líneas de producción normalizadas.

Con oscilaciones mayores o menores sobre estas u otras predicciones que pudieran formularse, los «futurólogos» parecen coincidir en que la industria de automoción, con una producción y unos mercados más globalizados, será cada vez más universal, con crecimientos sostenidos y selectivos en los países en que actualmente está asentada y con nuevas producciones en aquellos que, al alcanzar mayores cotas de desarrollo, irrumpirán en ella.

## VI. APERTURA DEL ESTE Y MAYOR PRESENCIA JAPONESA

La visión de conjunto de esta industria que hasta aquí se ha pretendido recoger estaría incompleta si no se añadiese alguna referencia sobre dos hechos concretos: la apertura del Este y la mayor presencia japonesa en Occidente.

La denominada *perestroika* y los efectos de todo orden que se están derivando de su irrupción en el orden político europeo constituyen uno de los acontecimientos más sobresalientes y de mayor trascendencia de nuestros días.

La caída del telón de acero y la consiguiente apertura industrial y comercial de los países del Este, no obstante las convulsiones que está originando, requiere de las marcas mundiales de automoción, y de forma más acusada de las europeas, replantear la estrategia de sus actividades e inversiones. Ante ellas se abren ahora nuevas posibilidades, y se las ofrecen países que, casi de improviso, han abierto sus fronteras. Las dificultades a que ahora se enfrentan oscurece sin duda el panorama y es difícil calibrar el plazo en que podrá realmente hablarse de una nueva apertura comercial y de una demanda creciente y consolidada. Pero el momento llegará, sin duda, desaparecido su principal obstáculo: el rechazo ideológico a una economía de mercado.

Europa, unida en toda su dimensión, ha de tener en muchos aspectos unos planteamientos distintos a los que estaban en vigor para sólo una fracción de ella. Esta nueva situación aconseja a los países que la integran replantear y redimensionar sus proyectos, considerando nuevos emplazamientos para sus futuras fábricas. Las decisiones que, en su momento, se

tengan que adoptar afectarán fundamentalmente a la configuración y a las posibilidades futuras de lo que hoy se entiende por industria europea y, por consiguiente, y como parte de ella, a la industria española.

La apertura del Este representará a corto plazo una buena oportunidad de mercado, pero a largo plazo también supondrá un riesgo por la competencia de las nuevas producciones que allí se obtendrán.

La mayor presencia japonesa en Occidente es un fenómeno que hay que datar en estos últimos años. De forma continuada, la mayor parte de la sociedad tiene conocimiento de su penetración constante y creciente por la frecuencia con que los medios de comunicación dan noticias de nuevas tomas de posición en sectores económicos en los que no participaban o en la ampliación de participaciones en los que ya estaban presentes. Unos ejemplos singulares, pero significativos, podrían servir para corroborarlo.

Entre los cien mayores bancos comerciales del mundo, según divulgaba recientemente la revista *Fortune*, se incluyen treinta bancos japoneses. En su conjunto, controlan 5,6 billones de dólares USA, cifra que es algo superior a la suma de los bancos de EE.UU., Francia, Alemania Occidental, Inglaterra e Italia que figuran en dicha relación. Pero aún hay más. Ordenados estos cien bancos de mayor a menor volumen, entre los veinte primeros figuran catorce japoneses. De ellos, siete, a su vez, ocupan los primeros puestos.

En Estados Unidos la inversión nipona comprende una amplia gama de sectores, con un grado de participación muy significativo en el comercio al detall, la industria, los bancos, la agricultura, el turismo y el sector inmobiliario. En este último han adquirido recientemente bienes que pudieran considerarse emblemáticos dentro del patrimonio estadounidense: la *Columbia Pictures*, por Sony, y el *Rockefeller Center*, por Mitsubishi.

No queda al margen de este proceso el sector de automoción. También aquí se ha dejado notar la expansión japonesa en los Estados Unidos. En las dos últimas décadas, sus empresas han desplegado una gran ofensiva comercial, acompañada de fuertes inversiones en diez nuevas fábricas, ya financiadas por ellas de forma independiente, ya en colaboración con empresas americanas.

Esta implantación japonesa en Estados Unidos ha supuesto que en el país líder del desarrollo de esta industria se llegaran a fabricar o ensamblar en 1990 millón y medio de vehículos, una cifra que se incrementará, previsiblemente, a más de dos millones en 1992, y que habrá de continuar creciendo como consecuencia de los nuevos *joint ventures* acordados entre las principales marcas japonesas y americanas.

Una vez consolidada su presencia en Estados Unidos, Japón lanzó sus miras a Europa, donde ya cuenta con algunas importantes inversiones en Inglaterra, fundamentalmente, y en España. En la actualidad tienen en proceso de estudio asociarse con empresas europeas y americanas con implantación en el Viejo Continente, para fabricar determinados vehículos en colaboración técnica y económica.

Es evidente que la presencia de la industria japonesa, con sus tecnologías, métodos y sistemas, es un factor a tener muy en cuenta, tanto en la estructura como en el diseño futuro de la industria automotriz europea. Industria que en estos últimos años empezó a sentirse afectada por la competencia comercial de los vehículos importados de aquel país, pero que habrá de estarlo mucho más a medida que empiecen a entrar en producción las nuevas fábricas, dotadas de los más modernos medios que con su colaboración se instalen, y desaparezcan las restricciones cuantitativas a la importación en aquellos países que las mantienen.

Una gran parte de la actual industria de automoción europea tiene ante sí un importante y decisivo reto: abordar su reestructuración y modernización con la rapidez que requiere la fuerte competencia actual y la que se derivará de las nuevas producciones. La situación de partida venía ya demandando con anterioridad mayor rapidez en la actualización de sus sistemas tecnológicos y productivos. El desafío de la industria japonesa ha venido a contribuir indirectamente a dinamizar este proceso, obligando, a su vez, a replantear bajo nuevos condicionantes la estructura que en el futuro habrá de tener esta industria.

Gran parte de ella está pasando en estos momentos por el difícil trauce de tener que reconocer públicamente que necesita disponer de un plazo suficiente de tiempo para poder realizar su reestructuración industrial. Una reestructuración que, necesariamente, deberá llevar a cabo antes de que Europa se abra definitivamente a la plena competitividad del producto japonés.

El problema se centraría en determinar cómo se instrumenta una medida de tal naturaleza y trascendencia, cuál debería ser la duración del plazo que, en su caso, pudiera establecerse, y qué condicionantes habrían de cumplirse durante el período transitorio.

Las partes implicadas habrán de ser conscientes de que Europa será el gran campo de batalla del Sector de Automoción en la década de los años noventa, como lo fue Estados Unidos en la de los ochenta.

Ante una situación como la enunciada, y como materia de reflexión, quizá pudiera ser oportuno recordar al Sector Automotriz europeo aquel pensamiento de Ortega, que, en su concepción completa, decía: «Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella no me salvo yo.»

## **VII. ESTRATEGIA Y POLITICA DE ACTUACION**

Descritas las perspectivas de esta industria, parece obligado hacer referencia en esta exposición a algunas de las estrategias y políticas de actuación que, con toda probabilidad, habrán de ser seguidas para hacer frente a los problemas que la actual situación plantea y a los que en un futuro ya predecible han de venir.

Estas estrategias pueden ser las siguientes:

### 1. *Fusión, colaboración o coalición entre empresas*

El exceso de capacidad industrial instalada demandará realizar ajustes y reducciones estructurales. De otra parte, las dificultades que presentan algunos países para introducirse en sus mercados exigirán realizar *in situ* procesos industriales y promoverán fusiones y concentraciones de empresas para acometer los planes industriales necesarios para tal fin.

Por el número de las ya realizadas y por las dificultades de todo orden que esta clase de operaciones implica, posiblemente no sean muchas las que se realicen en el futuro. Cabe esperar, por el contrario, que se tienda a otro tipo de coaliciones y colaboraciones empresariales.

### 2. *Investigación y colaboración industrial*

Por lo antes expuesto, habrá de producirse un aumento de la cooperación tecnológica, industrial y comercial entre marcas, con la finalidad de no aumentar los costes y poder alcanzar mayores y mejores logros en los ámbitos de investigación y desarrollo.

En vehículos industriales parece observarse, a nivel mundial, una acusada tendencia a esta colaboración. En turismos, en cambio, si bien se ven posibilidades a nivel de partes y componentes, se presentan mayores dificultades cuando se piensa en la concepción de unidades completas.

### 3. *Actuación sobre la propia empresa*

El importante peso que tiene la economía de escala en la estrategia de colaboración en los ámbitos a los que nos hemos referido habrá de conjugar necesariamente con el potencial de crecimiento y las posibilidades que tenga cada empresa por sí misma. Se exigirá, pues, un detenido estudio sobre aquellas políticas que con más urgencia requieren su atención. Entre ellas cabría considerar:

a) Política de costes de producción, orientada a alcanzar una mayor productividad que permita compensar en todo, o al menos en parte, los incrementos que han de registrarse en los costes. Exigirá una mayor racionalización en el uso de las instalaciones y de los medios de producción, una mejor gestión de *stocks* y una adecuada política de empleo.

b) Política de calidad del producto, que fije como objetivo prioritario conseguir un vehículo cada vez de mayor calidad. La electrónica y la simulación de funciones sustituirán, cada vez más, las actuales pruebas reales de comportamiento. Se buscarán vehículos más seguros y confortables, y sobre todo menos contaminantes. La calidad habrá de extenderse también a todos los servicios post-venta que su utilización demande y pueda demandar. Habrá de prestarse consideración preferente a los segmentos

especiales que, no ocupados por otros, constituyen «huecos» de mercado o categorías no atendidas.

c) Política de sistemas de aprovisionamiento, que intensifiquen la selección, las relaciones y la colaboración con los proveedores. Se tenderá a establecer normas de cumplimiento de programas de entrega para que, siendo más regulares y eficaces, eviten el almacenamiento siguiendo los sistemas de la industria nipona. Las alternativas de suministro tenderán a diversificarse para reducir el grado de integración vertical.

d) Política de inversiones en procesos de alta tecnología, que promueva la utilización de equipos de fabricación computerizados, robótica, sistemas productivos flexibles e infraestructuras mejoradas de investigación aplicada. En dichos procesos se deberá alcanzar la integración adecuada de la electrónica, que cada vez tendrá mayor importancia en el mundo del automóvil, tanto en las distintas fases de producción como en el propio vehículo. Su puesta en práctica permitirá irse aproximando a ese objetivo tan añorado de acortar los tiempos de los procesos de diseño y desarrollo, la fórmula que se conoce como *just-in-time, develop-ment-and-design*.

#### 4. *Aprovechamiento de sinergias*

Las empresas continuarán en la línea de ampliar su campo de actuación más allá de lo que es el ámbito estricto del automóvil. De la interrelación con otras actividades industriales, como la electrónica, la informática, la aeronáutica, se podrán derivar sinergias que permitirán alcanzar mayores rendimientos.

### VIII. **OTRAS REFLEXIONES SOBRE EL FUTURO DE LA AUTOMOCION**

Antes de terminar, quisiera hacer unas reflexiones, a modo de recapitulación, sobre lo que, a mi juicio, se puede destacar en el previsible futuro del sector.

La primera de ellas se refiere a cómo el complejo mundo de la automoción continuará contribuyendo, tal y como ha venido haciendo desde el principio, a la expansión y desarrollo de los medios de comunicación.

Su evolución continuará influyendo en la mejora de la vida del hombre y de su entorno, en la reordenación de sus ciudades, en la apertura de vías de comunicación, en la creación de nuevos hábitos de comportamiento social y, en definitiva, en el logro de nuevas cotas de bienestar. Hemos de aprender a utilizar el automóvil de modo más racional en sus usos urbanos, donde las regulaciones administrativas tratarán de eliminar aquellos factores distorsionantes para el entorno que tuvieron su origen sobre todo en el fenómeno de su rápida expansión, que no siempre fue fácil de controlar.

Otra reflexión debe recaer sobre la evolución tecnológica del automóvil. Los logros ya alcanzados se han de superar en el futuro más cercano para atenuar en todo lo posible los problemas que van surgiendo de su utilización en la gran escala que hoy se emplea.

Es innegable que en los últimos años se han conseguido avances muy importantes en cuanto a seguridad pasiva y activa, con sistemas como el *Airbag* —bolsa de aire que se infla en caso de colisión—, el ABS —impide el bloqueo de las ruedas al frenar—, el ASR —evita el deslizamiento de las ruedas motrices al acelerar—, el ASD —diferencial autoblocante— y el 4 *Matic* —transmisión de la fuerza propulsora a las cuatro ruedas sin intervención del conductor—, además de mejores y más atractivos diseños, menores consumos de combustible, mayor confortabilidad y precios más asequibles.

El mitigar las causas con que contribuyen los motores de explosión al deterioro ecológico habrá de ser objetivo prioritario de los fabricantes. Un paso en este sentido ha sido la incorporación de catalizadores a los motores con cilindrada superior a 2 litros y que en breve plazo llegará al resto de los vehículos. La cada día mayor sensibilidad que la sociedad está adquiriendo sobre estos problemas exige que se acentúen los procesos de investigación de nuevos motores y energías alternativas.

La electrónica, que ya ha irrumpido en el mundo del automóvil, tendrá cada vez una presencia más destacada por el crecimiento progresivo que de ella se espera. Sus avances llegarán más allá del ámbito interno del vehículo, para contribuir al perfeccionamiento del tráfico vial futuro, haciéndolo más seguro, más fluido y más compatible con el medio ambiente.

En esta línea, es obligado hacer referencia, aunque sea brevemente, al proyecto PROMETHEUS, programa europeo en el que colaboran las principales empresas de automoción con más de 50 institutos de investigación.

Este programa, no sin intención, se ha llamado PROMETHEUS, que son las siglas de su denominación inglesa (*Program for a European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety*). Con él se ha pretendido también aludir al mito que simboliza el robo del fuego a los dioses. Una hazaña que permitió al hombre alcanzar sus primeras cotas de libertad, autonomía y bienestar.

PROMETHEUS, que en griego significa previsor o prudente, es un programa que hace honor a su nombre. Partiendo de la consideración del tráfico como un sistema integrado de multivariantes en las que intervienen millones de decisiones individuales de los conductores, las condiciones particulares de cada vehículo, la situación, acondicionamiento, estructura y objetivos de cada red viaria, pretende establecer un sistema de información-comunicación que reduzca al mínimo los accidentes y contribuya a incrementar la eficacia y utilización de los recursos del tráfico rodado.

No es éste, sin duda, momento adecuado para extendernos en las distintas técnicas a aplicar, desde la sensorial a la inteligencia artificial. Basta señalar que todo ello se basa en la implantación de complejos sistemas

de comunicación e información, incluido el uso de satélites; sofisticadas unidades de transmisión-recepción de datos a lo largo de las vías y centrales de distribución; incorporación de ordenadores a bordo que permitan la interconexión de los vehículos entre sí y con los sistemas auxiliares de ruta; sensores interiores y exteriores, etc. Todo ello logrará poner a disposición del conductor informaciones sobre la velocidad, distancia o posición de los demás vehículos en ruta o en las inmediaciones, de obstáculos o riesgos inesperados, de congestión en un determinado punto y de itinerarios alternativos. El conductor podrá así adoptar decisiones instantáneas para evitar colisiones, incluso sin intervención directa.

En este sentido, y como modesta aportación a ese futuro prometedor, son ya frecuentes las redes de captación de información sobre parámetros relacionados con el tráfico que, transmitidos a los centros de control, permiten, mediante ordenadores dotados de simuladores e inteligencia artificial, hacer inteligible cualquier situación y adoptar por parte de los reguladores de tráfico, en cada momento, las más adecuadas decisiones. Entre los esfuerzos que en este orden realizan los países de la Europa comunitaria podrían citarse varios proyectos en vías de realización. El *Drive* es uno de ellos, que comprende, entre otras, la parte denominada *Corredor*, que estudia el establecimiento de superestructuras en grandes corredores Norte-Sur que, a través de sistemas inteligentes, permitan ayudar al usuario de forma que pueda optimizar la conducción en un régimen de mayor seguridad y Comodidad.

Una última reflexión en torno al concepto de bien de uso necesario que el automóvil ha adquirido en nuestra forma de vivir, frente al de elemento representativo de nivel social que en un principio pudo tener. Este cambio conceptual habrá de ser asumido por el Estado abandonando, en la parte que corresponda, los principios recaudadores que sustentan su fiscalidad y que hacen soportar al sector una desproporcionada carga convirtiéndolo en uno de los primeros contribuyentes a los ingresos del Estado.

Pero el mañana todavía no está escrito. Habrá de seguirse con tenacidad la investigación y el trabajo para lograr que el automóvil del futuro sea cada vez mejor, más seguro, más confortable, más fácil de utilizar, con menores exigencias de mantenimiento y consumo. Muy especialmente, por las consecuencias que han empezado a derivarse de su utilización masiva, más respetuoso con los sistemas ecológicos, reduciendo al máximo la emisión de sustancias contaminantes que puedan afectar al medio ambiente. En ello tendrá una máxima incidencia la paulatina utilización de algunos otros combustibles alternativos, como puede ser el hidrógeno, ya utilizado a nivel experimental, lo que habrá de requerir una especial estructura logística de puntos de avituallamiento, o el aceite de colza, con el favorable impacto que podrá tener en el desarrollo de la agricultura. Nuevos combustibles que habrán de ir desplazando a los actuales de origen fósil.

Como no debo seguir abusando de vuestra benevolencia, voy a terminar recordando lo que Winston Churchill dijo en cierta ocasión: el dirigente

debe ser capaz de predecir lo que va a pasar mañana, el mes próximo y el año que viene... y de explicar, después, por qué no ha ocurrido.

Pues bien, yo confío en que los dirigentes de la industria automotriz no tendrán que dar, en su día, muchas explicaciones sobre por qué surgieron grandes desviaciones, pues en la situación socio-económica mundial, a la que en el curso de esta disertación nos hemos referido, no resulta aventurado esperar que, con las oscilaciones propias de los ciclos económicos y los reajustes que un sector tan dinámico requieren, se vean cumplidas las predicciones formuladas sobre su favorable y prometedor futuro en la década que media hasta el año 2000.