

A2. Sector Industrial
Situación y perspectivas de la Industria de
Automoción y de las TICs.
La industria del automóvil: visión general,
características principales y evolución
histórica

Programa Ejecutivo en Vehículo Eléctrico: Retos y Nuevos Modelos de Negocio

Año de realización: 2011 - 2012

#### **PROFESOR**

Fernando Acebrón Director Técnico ANFAC







# Índice

- 1. LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL EN EL MARCO MUNDIAL. EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS.
- 2. LA GLOBALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL
- 3. RETOS ECONÓMICOS



Capítulo 1
LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL EN EL MARCO MUNDIAL. EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS





Henry Ford, 1908

Karl Benz, 1886







Citroën DS, 1955

Volkswagen Sedán/Escarabajo, 1938







Volkswagen Golf, 1974

# La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

Seat Ibiza, 1984







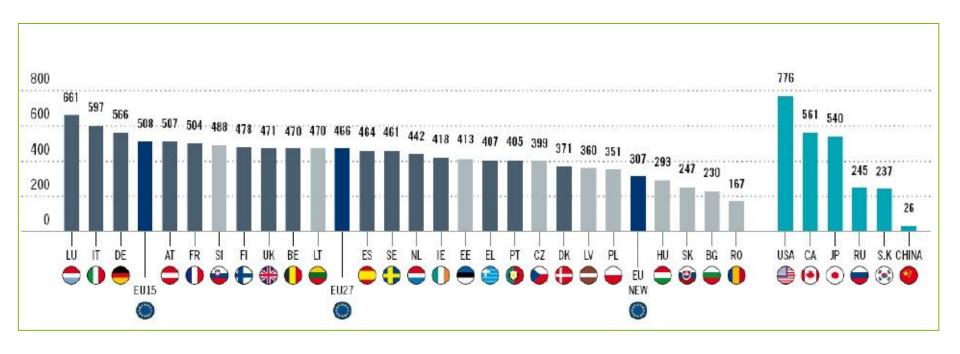
Mercedes-Benz SLS, 2009

Ford Focus, 1998





Motorización - Comparación mundial (vehículos por cada 1000 habitantes):







## EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EL MUNDO Alianzas Estratégicas

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

• Mayores grupos constructores de vehículos a motor y marcas producidas por cada uno:

Marca	País de origen	Propiedad	Mercados
1. Toyota Moto	or Corporation	( • )	
Daihatsu *	•	Subsidiaria	Global, excepto Norteamérica y Australia
Hino *	•	Subsidiaria	Asia Pacífico, Canadá, Sudamérica
Lexus	•	División	Global, excepto Sudamérica, con la excepción de Chile y Argentina.
Scion	•	División	Estados Unidos
Toyota	•	División	Global
2. General Mo	tors Corporatio	on ( <u>===</u> )	
Buick		División	Norteamérica, China
Cadillac		División	Global
Chevrolet		División	Global, con la excpeción de Australia
GM Daewoo	:0;	Subsidiaria	Asia, Europa, Sudamérica
GMC		División	Norteamérica, Oriente Medio
Holden	**	Subsidiaria	Australia, Nueva Zelanda, Oriente Medio
Opel	_	Subsidiaria	Europa continental, Sudáfrica, Asia con la excepción de Japón
Vauxhall		Subsidiaria	Reino Unido





### EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EL MUNDO

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

#### Alianzas Estratégicas

3. Volkswagen	Group (Volks)	vagen AG)	( <mark>==</mark> )
Audi	_	Subsidiaria	Global
Bentley	5 S 5 N	Subsidiaria	Global
Bugatti		Subsidiaria	Global
Lamborghini		Subsidiaria	Global
SEAT	8	Subsidiaria	Europa, Latinoamérica
Škoda		Subsidiaria	Global, excepto Norteamérica
Volkswagen	_	Subsidiaria	Global
4. Ford Motor C	ompany (		
Ford		División	Global **
Lincoln		División	Norteamérica, Oriente Medio
Troller	<b>•</b>	Subsidiaria	Sudamérica
5. Hyundai Mot	or Company (	<b>::</b> )	
Hyundai	<b>(•)</b>	División	Global
Kia	<b>(0)</b>	Subsidiaria	Global
6. PSA Peugeot	t Citroën (		
Citroën		Subsidiaria	Global, excepto Norteamérica
Peugeot		Subsidiaria	Global, excepto Estados Unidos y Canadá
			(cc)



## EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EL MUNDO Alianzas Estratégicas

7. Honda Motor	Company (	)	
Acura	•	División	Norteamérica, China
Honda	•	División	Global
8. Nissan Motor	rs ( • )		
Infiniti	•	División	Norteamérica, Oriente Medio, Taiwán, Korea, Rusia, Europa
Nissan	•	División	Global
9. Fiat Group (	<b>(</b> )		
Abarth		Subsidiaria	Global, excepto Estados Unidos y Canadá
Alfa Romeo		Subsidiaria	Global
Ferrari		Subsidiaria	Global
Fiat		Subsidiaria	Global
Fiat Professional		Subsidiaria	Global, excepto Norteamérica
lveco		Subsidiaria	Global, excepto Norteamérica
Lancia		Subsidiaria	Global, excepto Norteamérica
Maserati		Subsidiaria	Global
10. Suzuki Moto	or Corporation	1(•)	
Maruti Suzuki	-	Subsidiaria	India, Oriente Medio, Sudamérica
Suzuki	•	División	Global









#### EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EL MUNDO

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

#### Alianzas Estratégicas

12. Daimler AG	()		
Freightliner		Subsidiaria	Norteamérica, Sudáfrica
Maybach	_	División	Global
Mercedes-Benz	_	División	Global
Mitsubishi Fuso	•	Subsidiaria	Global
Smart	_	División	Norteamérica, Europa Occidental, Sureste Asiático, Sudáfrica
13. Chang'an M	lotors (🌇)		
Chana	*3	División	China, Venezuela, Sudáfrica
14. BMW AG (	)		
BMW	_	División	Global
MINI	5 15 5 18	División	Global
Rolls-Royce		Subsidiaria	Global
15. Mazda Mot	or Corporation	( • )	
Mazda	•	División <sup>2</sup>	Global
16. Chrysler G	roup LLC (		
Chrysler		División	Global
Dodge		División	Global
Jeep		División	Global
Ram Trucks		División	Global
			Wash I







## EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EL MUNDO

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

Alianzas Estratégicas

1970 Alogrith Alfa Romeo Alpine 1980 AMC Aston-Martin BLMC BMW Alfa Romeo Chrysler AMC Citroen Aston-Martin 1990 Daimler-Benz de Tomaso BMW Figit Chrysler Ford Daimler-Benz Fuii H.L. de Tomaso BMW GM Fiort Chrysler Honda Ford Daewoo 2003 Innocenti Fuji H.I. Daimler-Benz Isuzu GM Fiat Lamborghini Honda Ford Lotus Isuzu Fuji H.I. Maserati Lamborghini GM Mazda Lotus BMW BMW Honda Mitsubishi Mazda Daewoo Hyundai Nissan Mitsubishi DairnlerChrysler DaimlerChrysler Isuzu Peugeot Nissan Fiat Fiat Mitsubishi Porsche **PSA** Ford Ford Nissan Prince Porsche GM GM PSA. Renault Renault Honda Honda Parsahe Rolls-Royce Rolls-Royae Hyundai Hyundai Renault Saab Saab **PSA** PSA Rolls-Royce Seat Seat Porsche Porsche Rover Simoa / Chrysler Suzuki Renault / Nissan Renault / Nissan Suzuki Suzuki Talbot / Matra Rover Toyota Toyota Toyota Toyota Toyota Volvo Volvo Volvo VW VW

VW



VW

VW

# Capítulo 2 LA GLOBALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL



- Cómo se fabrican los coches:
- http://www.youtube.com/watch?v=eHFqNH0p\_20
- http://www.todointeresante.com/2008/09/como-se-fabrica-un-cochecadena-de.html

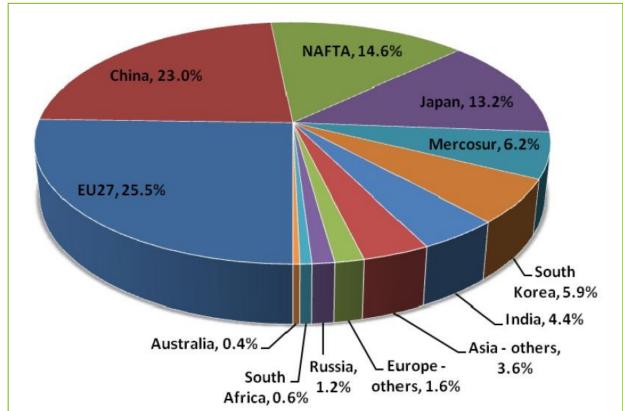






## El sector de automoción en el mundo

- ✓ Algunos Datos Básicos
- Producción mundial de vehículos en 2009:







## Producción mundial de turismos y vehículos industriales

World production of cars and industrial vehicles

País/Country	Turismo	os/Cars	Industriales/Industrial vehicles		
Pais/Country	2010	%10/09	2010	%10/09	
UE-1 <i>5/EU-15</i>	11.979.358	7,6	1.690.562	39,7	
América	8.465.551	21,7	8.146.116	45,2	
USA	2.731.105	24,4	5.010.884	42,6	
Canadá	968.860	17,8	1.102.166	64,9	
Méjico/Mexico	1.390.163	47,4	954.961	54,5	
Brasil/Brazil	2.828.273	9,8	820.085	35,0	
Asia-Oceanía	32.418.779	28,2	8.478.546	31,0	
Japón/Japan	8.307.382	21,1	1.318.558	23,0	
Corea del Sur/South Korea	3.866.206	22,4	405.535	14,4	
China	13.897.083	33,8	4.367.584	28,2	
India	2.814.584	29,4	722.199	54,9	
Africa	340.834	21,0	147.035	11,7	
Resto mundo/Rest of the world	5.059.822	25,6	883.298	47,4	
Total mundo/Total world	58.264.344	22,2	19.345.557	38,0	





#### Principales países productores en 2009- Desglose por marcas:

Rank	GROUP	Total	CARS	LCV	HCV	HEAVY BUS
	Total	60,499,159	51,075,480	7,817,520	1,305,755	300,404
1	TOYOTA	7,234,439	6,148,794	927,206	154,361	4,078
2	G.M.	6,459,053	4,997,824	1,447,625	7,027	6,577
3	VOLKSWAGEN	6,067,208	5,902,583	154,874	7,471	2,280
4	FORD	4,685,394	2,952,026	1,681,151	52,217	
5	HYUNDAI	4,645,776	4,222,532	324,979		98,265
6	PSA	3,042,311	2,769,902	272,409		
7	HONDA	3,012,637	2,984,011	28,626		
8	NISSAN	2,744,562	2,381,260	304,502	58,800	
9	FIAT	2,460,222	1,958,021	397,889	72,291	32,021
10	SUZUKI	2,387,537	2,103,553	283,984		
11	RENAULT	2,296,009	2,044,106	251,903		
12	DAIMLER AG	1,447,953	1,055,169	158,325	183,153	51,306
13	CHANA AUTOMOBILE	1,425,777	1,425,777			
14	B.M.W.	1,258,417	1,258,417			
15	MAZDA	984,520	920,892	62,305	1,323	
16	CHRYSLER	959,070	211,160	744,210	3,700	
17	MITSUBISHI	802,463	715,773	83,319	3,371	
18	BEIJING AUTOMOTIVE	684,534	684,534			
19	TATA	672,045	376,514	172,487	103,665	19,379
20	DONGFENG MOTOR	663,262	663,262			





## Matriculación de turismos y vehículos industriales

New registrations of cars and industrial vehicles

Defe / Country	Turismo	os/Cars	Industriales/Industrial vehicles		
País/Country	2010	%10/09	2010	%10/09	
UE-1 <i>5/EU-15</i>	12.557.920	-5,6	1.629.629	10,3	
USA	5.635.433	4,3	6.136.787	18,0	
Japón/Japan	4.212.267	7,4	743.869	8,5	
Corea del Sur/South Korea	1.318.257	6,3	252.146	13,0	
Brasil/ <i>Brazil</i>	2.213.617	2,5	641.306	30,4	
China	13.757.800	33,2	4.304.100	30,0	

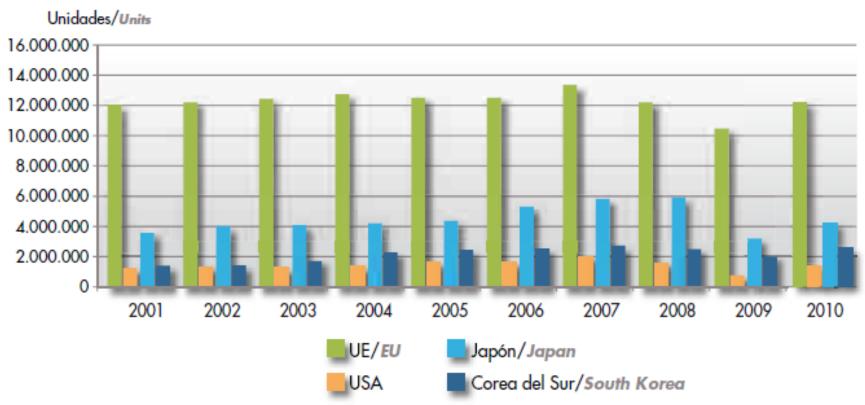
Fuente: Elaboración ANFAC en base a datos de las Asociaciones de Fabricantes de los países considerados Source: Prepared by ANFAC from appropiate association in each country





## Exportación de turismos

#### **Exports of cars**

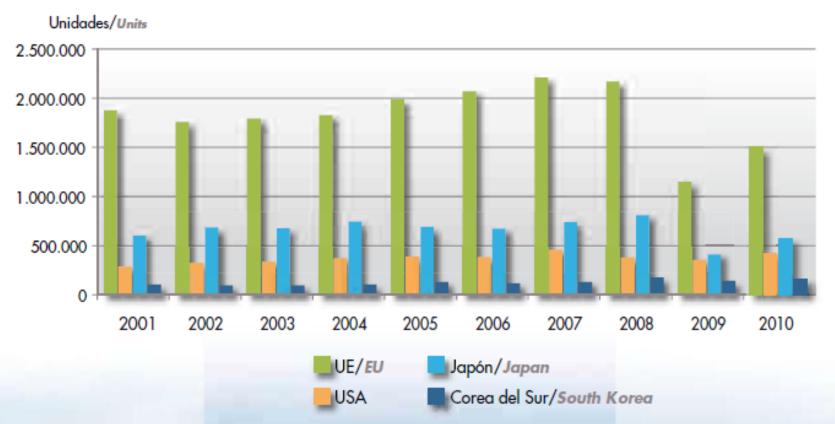






## Exportación de vehículos industriales

#### **Exports of industrial vehicles**







## EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EUROPA

- Europa es el mayor productor mundial de vehículos de motor. En total, hay 297 plantas de fabricación de automóviles que emplean directamente a 2,3 millones de europeos (e indirectamente da apoyo a otros 10 millones de empleos en sectores relacionados) y producen más de 18,5 millones de vehículos cada año, incluyendo más del 32% de los turismos del mundo.
- La fabricación de automóviles se lleva a cabo en todo el continente. Alemania encabeza la lista con la mayoría de las plantas (36 en 2004), seguido del Reino Unido (32), Italia (29) y Francia (25). En Europa Central y Oriental, la fabricación se concentra en Polonia, la República Checa y Rusia, cada uno con más de 10 plantas.

	COUNTRY	PLANTS
AT	Austria	6
BE	Belgium	9
BG	Bulgaria	1
BIH	Bosnia Herzegovina	1
BY	Belarus	3
CZ	Czech Republic	11
DE	Germany	47
EE	Estonia	1
ES	Spain	15
FI	Finland	2
FR	France	38
HU	Hungary	6
IT	Italy	20
KZ	Kazakhstan	1
NL	Netherlands	9
PL	Poland	16
PT	Portugal	5
RO	Romania	4
RS	Serbia	2
RU	Russia	27
SE	Sweden	15
SI	Slovenia	1
SK	Slovakia	3
TR	Turkey	16
UA	Ukraine	5
UK	United Kingdom	32
UZ	Uzbekistan	1
COUNTRIES		PLANTS
Total	27	297
EU27	19	241



## EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN EUROPA

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

La mayoría de las plantas de producción europeas (ensamblaje de vehículos y de motores de producción), son operadas por 14 fabricantes: BMW, DAF, Daimler, Fiat, Ford, General Motors, MAN, Porsche, PSA Peugeot Citroen, Renault, Scania, Volvo y Volkswagen AG. Entre ellos, fabrican el 90% de vehículos de Europa (turismos, vehículos comerciales ligeros o furgonetas, autobuses y autocares, camiones de tamaño medio y pesados y motores).

• La industria europea del automóvil es clave para la fortaleza y la competitividad de

Europa.

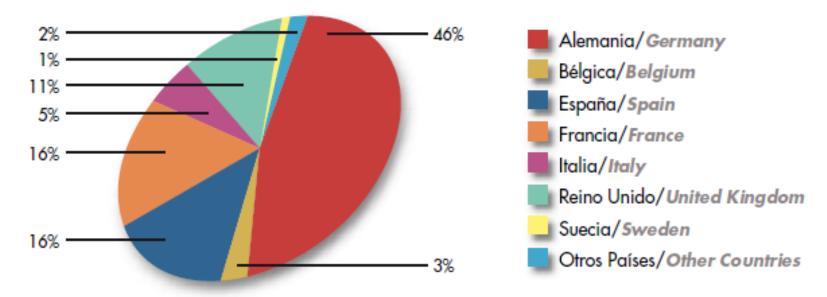






#### Producción de turismos en UE

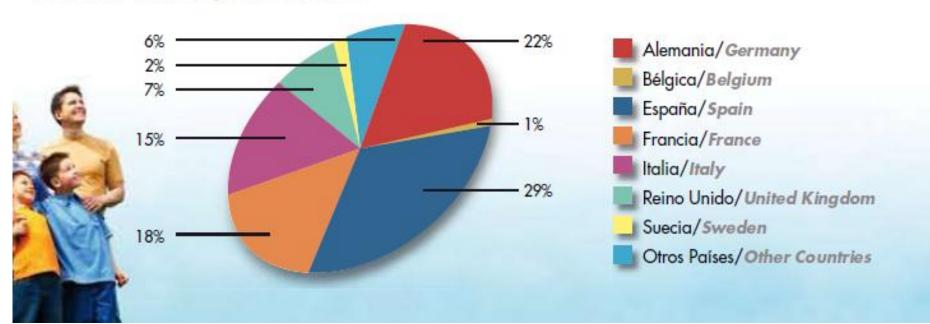
#### Passenger cars production in EU





## Producción de vehículos Industriales en UE

Industrial vehicles production in EU





Alemania se mantiene a nivel europeo como el primer productor de vehículos, seguido por España y Francia. Estos tres países abarcan el 76% de la producción de la UE-15.

#### Principales países productores 2010

Main manufacturing countries 2010

País/Country	Turismos Cars	%10/09	Veh. Indus. Trucks	%10/09	Total	%10/09
China	13.897.083	33,8	4.367.584	28,2	18.264.667	32,4
UE-15 / EU-15	11.979.358	7,6	1.690.562	39,7	13.669.920	10,8
Japón/ <i>Japan</i>	8.307.382	21,1	1.318.558	23,0	9.625.940	21,3
USA	2.731.105	24,4	5.010.884	42,6	7.741.989	35,6
Alemania/Germany	5.552.409	11,8	353.576	44,1	5.905.985	13,4
Corea del Sur/South Korea	3.866.206	22,4	405.535	14,4	4.271.741	21,6
Brasil/ <i>Brazil</i>	2.828.273	9,8	820.085	35,0	3.648.358	14,6
India	2.814.584	29,4	722.199	54,9	3.536.783	33,9
España/ <i>Spain</i>	1.913.513	5,6	474.387	32,7	2.387.900	10,0
Méjico/Mexico	1.390.163	47,4	954.961	54,5	2.345.124	50,2
Francia/France	1.924.131	5,8	305.250	33,8	2.229.381	8,9
Canadá	968.860	17,8	1.102.166	64,9	2.071.026	39,0
Tailandia/Thailand	554.387	76,9	1.090.126	58,9	1.644.513	64,6
Irán	1.367.014	16,8	232.440	4,0	1.599.454	14,7
Rusia/ <i>Russia</i>	1.208.362	101,6	194.882	27,6	1.403.244	86,6
Reino Unido/United Kingdom	1.270.444	27,1	123.019	35,7	1.393.463	27,8
Turquía/Turkey	603.394	18,1	491.163	36,9	1.094.557	25,9
República Checa/Czech Republic	1.069.518	9,5	6.867	0,9	1.076.385	9,5
Polonia/ <i>Poland</i>	785.000	-4,1	84.376	40,2	869.376	-1,1
Italia/Italy	573.169	-13,3	260.505	43,0	833.674	-1,1



8° Productor de vehículos a nivel mundial 2° Productor de vehículos a nivel europeo 1<sup>er</sup> Productor de vehículos industriales a nivel europeo





## Producción de vehículos en los principales países de la ampliación

Vehicle production in main enlargement countries

País/Country	Turismo	os/Cars	Industriales/Industrial vehicles		
rais/ country	2010	%10/09	2010	%10/09	
Eslovaquia/Slovak Republic	556.941	20,7	0	-	
Eslovenia/Slovenia	195.207	-3,6	10.504	3,2	
Hungría/Hungary	165.000	25,4	2.890	63,3	
Polonia/Poland	785.000	-4,1	84.376	40,2	
República Checa/Czech Republic	1.069.518	9,5	6.867	0,9	
Rumania/Romania	323.587	15,8	27.325	59,1	
Total	3.095.253	7,8	131.962	37,3	

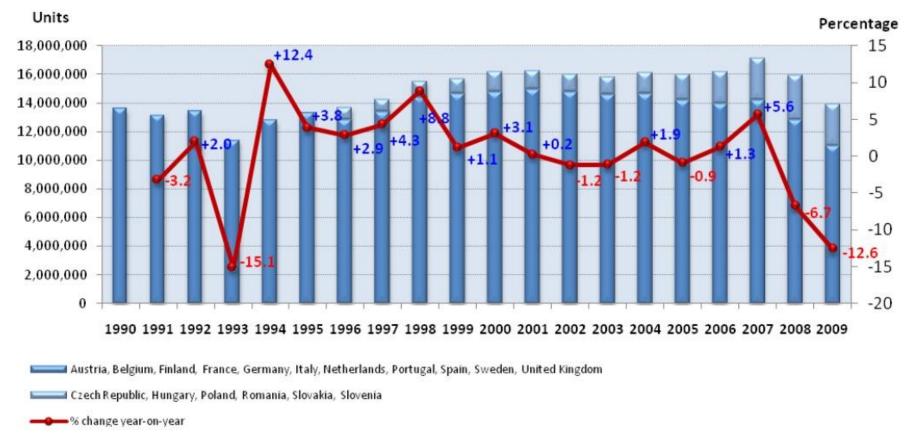
Fuente: Elaboración ANFAC en base a datos de las Asociaciones de Fabricantes de los países considerados

Source: Prepared by ANFAC from appropiate association in each country





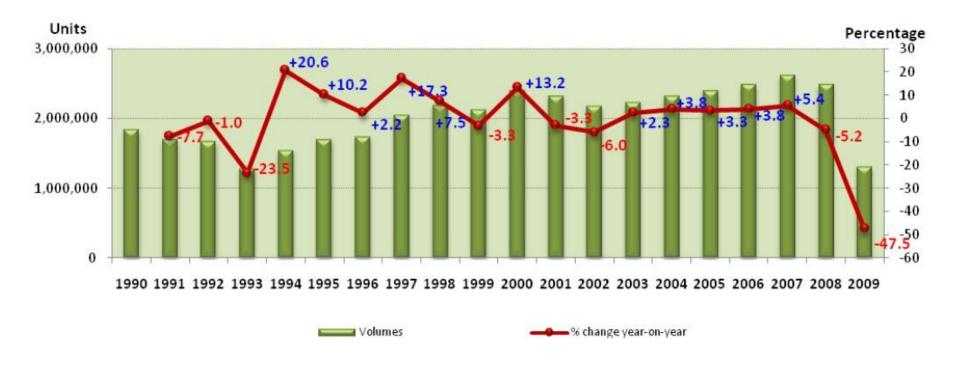
Evolución de la producción europea de vehículos turismos de 1990 a 2009:







• Evolución de la producción europea de vehículos comerciales ligeros de 1990 a 2009:







## Matriculación de vehículos en la UE y principales países de la ampliación

Vehicle new registration in EU and main enlargement countries

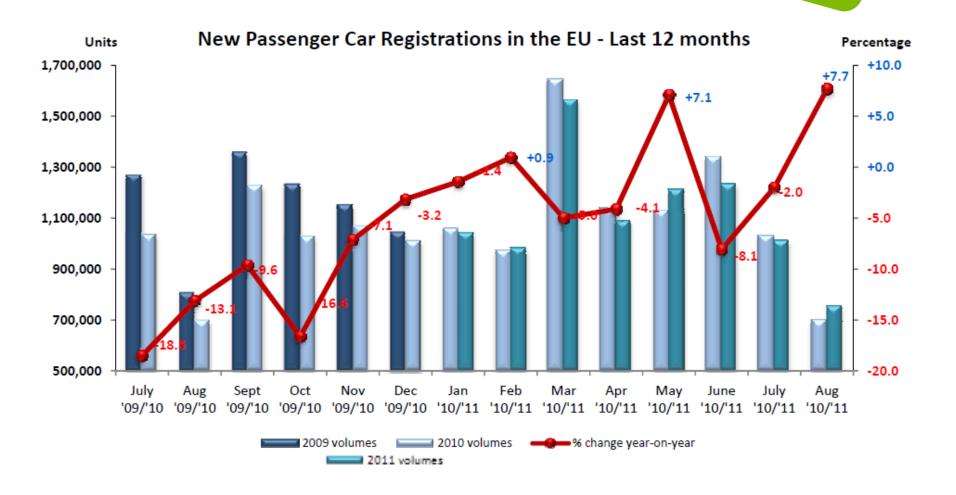
País/Country	Turismo	os/Cars	Industriales/Industrial vehicles		
Pais/ Country	2010	%10/09	2010	%10/09	
Alemania/Germany	2.916.260	-23,4	282.157	16,5	
España/ <i>Spain</i>	982.015	3,1	132.105	8,8	
Francia/France	2.251.667	-2,2	457.215	9,9	
Italia/Italy	1.961.312	-9,2	186.738	6,2	
Paises Bajos/Netherlands	483.619	24,9	59.781	-6,9	
Reino Unido/United Kingdom	2.030.846	1,8	260.599	15,6	
Suecia/Sweden	289.684	35,7	44.450	30,3	
UE-15 / <i>EU-15</i>	12.557.920	-5,6	1.629.629	10,3	
Eslovaquia/Slovak Republic	64.033	-14,3	9.786	-45,8	
Eslovenia/Slovenia	59.226	6,3	6.370	4,0	
Hungría/Hungary	45.081	-25,1	9.195	-13,4	
Polonia/Poland	333.539	4,1	55.332	5,1	
República Checa/Czech Republic	169.236	4,7	17.772	-28,8	
Rumania/ <i>Romania</i>	94.541	-18,5	9.598	-48,1	

Fuente: Elaboración ANFAC en base a datos de las Asociaciones de Fabricantes de los países considerados Source: Prepared by ANFAC from appropiate association in each country













## Exportación y entregas intracomunitarias de turismos y vehículos industriales

Exports and UE destinations of cars and industrial vehicles

Desir la	Turismo	os/Cars	Industriales/Industrial vehicles		
País/Country	2010	%10/09	2010	%10/09	
Alemania/Germany	4.238.759	23,7	242.147	53,2	
Bégica/Belgium (1)	528.996	10,7	26.306	123,1	
España/ <i>Spa in</i>	1.658.341	6,6	421.441	28,5	
Francia/France (2)	4.306.065	21,5	480.430	40,7	
Italia/Italy	231.557	-7,8	205.120	55,9	
Reino Unido/United Kingdom	961.420	26,1	85.547	28,7	
Suecia/Sweden (*)	356.000	24,9	n.d.	-	
UE / EU (3)	12.479.893	19,2	1.502.469	30,4	
Eslovaquia/Slovak Republic	n.d.	-	n.d.	-	
Eslovenia/ <i>Slovenia</i>	n.d.	-	n.d.	-	
Hungría/Hungary	n.d.	-	n.d.	-	
Polonia/ <i>Poland</i>	n.d.	-	n.d.	-	
República Checa/Czech Republic	1.194.051	11,2	3.747	-2,2	
Rumania/Romania	289.855	19,4	24.806	53,1	





## España

- La industria del automóvil ha sido clave en el proceso de industrialización de España y es actualmente uno de los pilares básicos de nuestra economía.
- El sector del automóvil tuvo su despegue en los años 60 y 70 del siglo XX, con la llegada de multinacionales europeas y norteamericanas atraídas por unos costes laborales bajos y orientadas a la exportación a los mercados europeos. Bajo esas premisas, el sector se desarrolló de forma espectacular.
- Hoy, el sector de automoción es estratégico para la economía nacional, en términos de peso sobre el PIB, de empleo (trabajadores en fabricación de automóviles + proveedores de componentes + empleos indirectos + concesionarios + talleres), de tejido industrial asociado y generador de innovación del país, y de contribución a la balanza comercial.









## Datos generales

Key figures

Industria fabricante de vehículos/ Motor vehicles manufacturing industry	2008	2009	2010
№ de empresas instaladas en España / Number of vehicle manufactures in Spain	11	10	10
№ de fábricas en España / Number of factories in Spain	18	18	18
Producción de vehículos / Motor vehicle production	2.541.644	2.170.078	2.387.900
Producción de turismos / Passenger car production	1.943.049	1.812.688	1.913.513
Producción de vehículos industriales / Industrial vehícle production	598.595	357.390	474.387
Matriculación de vehículos / New vehicle registrations	1.362.584	1.074.222	1.114.120
Matriculación de turismos / New passenger car registrations	1.161.176	952.772	982.015
Matriculación de vehículos industriales / New industrial vehicle registrations	201.408	121.450	132.105
Exportación de vehículos / Motor vehicle exports	2.180.852	1.883.175	2.079.782
Exportación de turismos / Passenger cars exports	1.655.154	1.555.149	1.658.341
Exportación de vehículos industriales / Industrial vehicle exports	525.698	328.026	421.441



Industria fabricante de vehículos/ Motor vehicles manufacturing industry	2008	2009	2010
Parque de vehículos (2) / Vehicle in use (2)	27.613.145	27.389.092	27.513.366
Parque de turismos / Passenger cars in use	22.145.364	21.983.485	22.147.455
Parque de vehículos industriales / Industrial vehicles in use	5.467.781	5.405.607	5.365.911
% exportación total sobre producción total / % total exports over total production	85,8	86,8	87,1
% exportación vehículos sobre la exportación española (valor)/ % motor vehicle exports over Spanish exports (value)	13,2	12,9	12,2
% importación de vehículos sobre la importación española (valor)/ % motor vehicle imports over Spanish imports (value)	6,4	6,6	4,2
Sector de automoción / Automotive sector (*)			
% exportación del sector sobre la exportación española (valor) / % automotive sector exports over Spanish exports (value)	19,7	18,9	18,3
% importación del sector sobre la importación española (valor) / % automotive sector imports over Spanish imports (value)	12,3	12,9	10,5
Participación del sector en el PIB (1)/Sector share of GDP (1)	6,3	5,5	6,2
% Empleo total (directo+indirecto) sobre población activa/ %Direct & indirect jobs over total labour force	8,8	8,7	8,7









Empresa/Company	Fábricas Factories	Marca Make	Tipo Type	Modelo <i>Model</i>
	Valladolid	Renault	Turismos/Passenger cars	Modus, Clio
RENAULT ESPAÑA			Turismos/Passenger cars	Megane
KENAGEI ESIANA	Palencia	Renault	Comerciales ligeros/ Light commercial vehicles	Megane
FORD ESPAÑA	Valencia	Ford	Turismos/Passenger cars	Focus, Fiesta, C-max
GENERAL MOTORS			Turismos/Passenger cars	Corsa, Meriva
ESPAÑA	Zaragoza	Opel	Comerciales ligeros/ Light commercial vehicles	Combo
			Turismos/Passenger cars	Xsara Picasso, C4 Picasso
PEUGEOT CITROËN	Vigo	Citroën	Comerciales ligeros/ Light commercial vehicles	Berlingo
AUTOMOVILES ESPAÑA		Peugeot	Comerciales ligeros/ Light commercial vehicles	Partner
	Madrid	Citroën	Turismos/Passenger cars	C3 Pluriel, C3
	Madrid	Peugeot	Turismos/Passenger cars	207
SEAT	Barcelona	Seat	Turismos/Passenger cars	Altea, Ibiza
OL7 (I	Darcolona	Ocui	Torismos, rassenger cars	León, Exeo
VOLKSWAGEN	Navarra	Volkswagen	Turismos/Passenger cars	Polo
SANTANA MOTOR	Jaén	lveco	Todoterreno/4wd (Jeep type)	Massif
			Furgones/Vans	Daily
	Valladolid Iveco		Industriales ligeros/ Light trucks	Daily
IVECO ESPAÑA	Madrid	lveco	Industriales pesados/ Heavy trucks	Trakker, Stralis
	Maaria	Iveco	Tractocamiones/ Truck tractors	Trakker, Stralis
	Barcelona	Iveco	Autobuses y autocares/ Buses & coaches	Euroridder y Cityclass
MERCEDES BENZ	Álava	Mercedes	Turismos/Passenger cars	Viano
MIRCEDES BEINZ	Aldva	Mercedes	Furgones/Vans	Vito
		Nissan	Todoterreno/4wd (Jeep type)	Pathfinder, Navara
	Barcelona	1 1133411	Furgones/Vans	Primastar, NV 200
N HOO A N L A GEORGIA	barcelona	Renault	Furgones/Vans	Trafic
NISSAN MOTOR IBERICA		Opel	Furgones/Vans	Vivaro
IDENIC/	<b>1</b> .1	Nissan	Industriales ligeros/ Light trucks	Atleón, Cabstar
	Ávila	INISSON	Industriales pesados/ Heavy trucks	Atleón



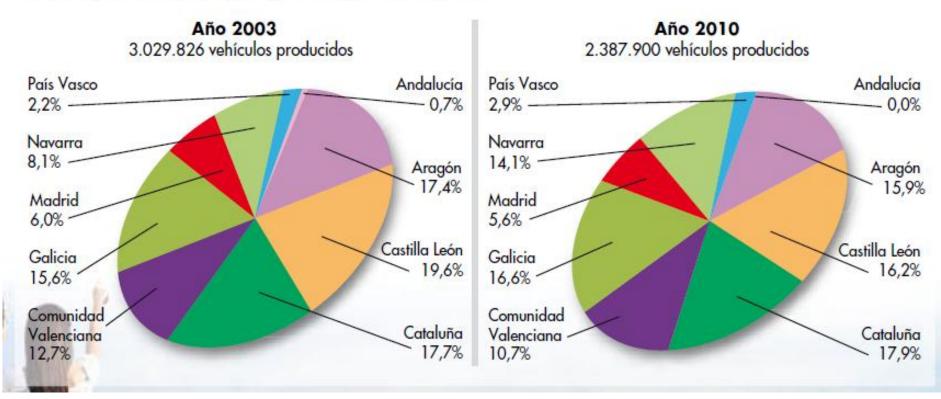
Relación de empresas con sus respectivas marcas y los modelos que han producido en 2010 en España





### Producción de vehículos por comunidades autónomas

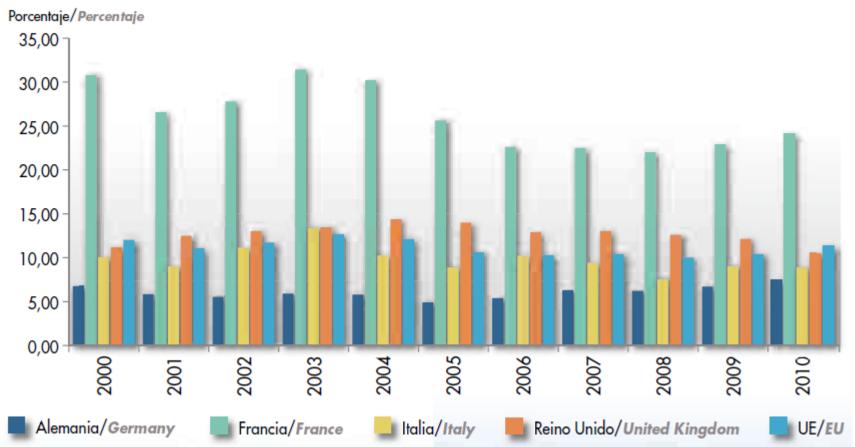
Vehicle production by regional gouvernments







#### Cuota de la exportación española de turismos en los principales mercados Spain exports share in the main european markets







## Matriculación de turismos por procedencia

New registration of passenger cars by origin

Tipo de Vehículo/ <i>Type</i>	Origen / Origin	2007	2008	2009	2010	%10/09
Turismos/ Passenger cars	Nacional / National *	407.772	301.003	268.288	258.946	-3,5
	Importado / Imported *	1.207.063	860.173	684.484	723.069	5,6
	Total	1.614.835	1.161.176	952.772	982.015	3,1

(\*) Estimación. Incluye procedencia UE

(\*) Estimated. Including EU origin



#### Matriculación de vehículos industriales por tipo y procedencia

New registration of industrial vehicles by type and origin

Tipo de Vehículo/Type	Origen / Origin	2007	2008	2009	2010	%10/09
Comerciales ligeros y furgones/ (1)	Nacional / National	86.942	50.554	33.409	37.055	10,9
Light commercial & vans	Importado / Imported	188.1 <i>57</i>	115.069	73.000	78.890	8,1
	Total	275.099	165.623	106.409	115.945	9,0
Veh.Indus.Ligeros/ (2) Light trucks	Nacional / National	1.066	729	480	452	-5,8
	Importado / Imported	645	475	359	331	-7,8
	Total	1. <i>7</i> 11	1.204	839	783	-6,7
Veh.Indus.Medios/ (3) Medium trucks	Nacional / National	867	1.542	720	615	-14,6
	Importado / Imported	6.990	4.494	2.299	2.097	-8,8
	Total	7.857	6.036	3.019	2.712	-10,2
Industriales Pesados y tractocamiones/ (4)	Nacional / National	6.269	3.971	1.621	1.327	-18,1
Heavy trucks & truck tractors	Importado / Imported	29.566	20.765	6.657	8.780	31,9
	Total	35.835	24.736	8.278	10.107	22,1
Autobuses y autocares y microbuses/	Nacional / National	574	541	489	526	7,6
Buses & coaches & microbuses	Importado / Imported	3.528	3.268	2.416	2.032	-15,9
	Total	4.102	3.809	2.905	2.558	-11,9
Total vehículos industriales/ Total industrial vehícles	Nacional / National	95.718	57.337	36.719	39.975	8,9
	Importado / Imported	228.886	144.071	84.731	92.130	8,7
	Total	324.604	201.408	121.450	132.105	8,8







# Mercado de particulares y empresas alquiladoras

#### Private and rent-a-car market

Año/year	Alquiladores /Rent-a-car	Particulares / Private (*)	Total
2005	210.202	1.439.118	1.649.320
2006	206.155	1.428.453	1.634.608
2007	211.152	1.403.683	1.614.835
2008	183.037	978.139	1.161.176
2009	80.266	872.506	952.772
2010	135.339	846.676	982.015







#### Matriculación de automóviles de turismo New registrations of passenger cars

		2009			2010		%10/09
Marcas/Makes	Nacional National	Importado Import	Total	Nacional National	Importado Import	Total	
Citroën	35.578	52.284	87.862	26.919	54.258	81.177	-7,6
Peugeot	26.230	55.486	81.716	25.282	57.396	82.678	1,2
Renault	44.712	44.439	89.151	38.547	43.011	81.558	-8,5
Ford	36.772	47.083	83.855	34.380	43.499	77.879	-7,1
Opel	21.172	45.848	67.020	23.517	48.382	71.899	7,3
Seat	83.160	632	83.792	88.298	1.094	89.392	6,7
Volkswagen	18.715	59.787	78.502	19.794	63.562	83.356	6,2
Audi	0	40.145	40.145	0	40.798	40.798	1,6
Mercedes Benz	963	26.676	27.639	1.229	27.094	28.323	2,5
Nissan	828	34.985	35.813	942	40.554	41.496	15,9
Suzuki	0	9.617	9.617	0	8.547	8.547	-11,1
Alfa Romeo	0	4.128	4.128	0	3.728	3.728	-9,7
Lancia	0	2.118	2.118	0	1.911	1.911	-9,8
Fiat	0	17.554	17.554	0	23.714	23.714	35,1
Ferrari	0	81	81	0	83	83	2,5
Dacia	0	8.724	8.724	0	21.387	21.387	145,2
Dodge	0	2.206	2.206	0	1.359	1.359	-38,4
Jeep	0	1.950	1.950	0	1.446	1.446	-25,8
Land Rover	0	4.212	4.212	0	5.108	5.108	21,3
Lexus	0	2.048	2.048	0	1.688	1.688	-17,6
Ssangyong	0	3.371	3.371	0	4.080	4.080	21,0
Maserati	0	41	41	0	36	36	-12,2
Jaguar	0	1.125	1.125	0	1.087	1.087	-3,4
BMW	0	32.424	32.424	0	32.494	32.494	0,2
				-			





#### Septiembre 2011

	Sep	otiembre		<b>Enero-Septiembre</b>		
	2011	2010	%11/10	2011	2010	%11/10
Automóviles de turismo	55.572	56.282	-1,3	623.926	787.191	-20,7

#### Top 10 Automóviles de turismo

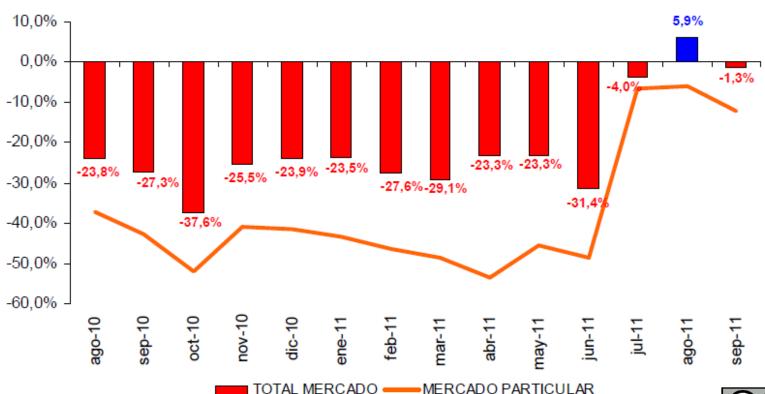
	Top Marcas			Top Modelos				
	Septiembre		<b>Enero-Septi</b>	embr	Septiembre		<b>Enero-Septio</b>	embre
1º	RENAULT	5.472	SEAT	56.932	MEGANE	3.136	MEGANE	26.635
2°	PEUGEOT	4.884	VOLKSWAGEN	55.783	QASHQAI	1.723	IBIZA	24.296
3°	VOLKSWAGEN	4.864	FORD	50.444	IBIZA	1.718	C4	20.862
4°	FORD	4.536	PEUGEOT	50.091	C4	1.641	QASHQAI	19.315
5°	SEAT	4.394	RENAULT	47.907	FOCUS	1.549	LEON	17.493
6°	CITROEN	3.584	OPEL	46.614	GOLF	1.525	GOLF	17.480
7°	OPEL	3.215	CITROEN	45.515	POLO	1.409	POLO	16.935
8°	TOYOTA	3.164	NISSAN	31.259	207	1.338	FOCUS	16.659
9°	NISSAN	2.900	AUDI	29.671	LEON	1.331	207	16.615
10°	AUDI	2.568	TOYOTA	29.549	308	1.242	CORSA	16.479





#### Evolución mercado turismos año 2011

#### %s/periodo anterior



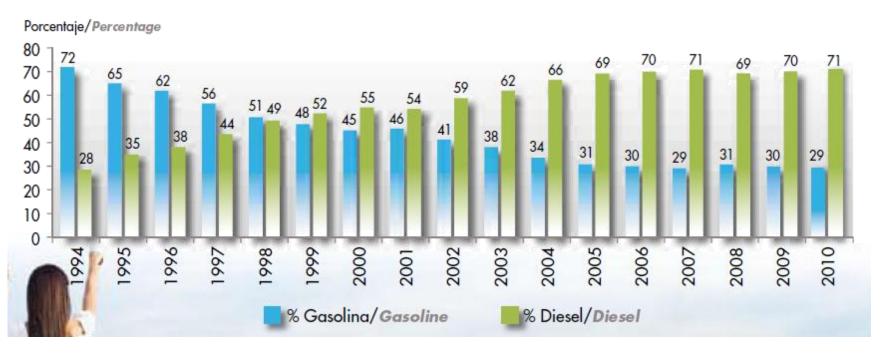
Programa Ejecutivo en Vehículo Eléctrico: Retos y Nuevos Modelos de Negocio Fernando Acebrón - ANFAC





## Matriculación de turismos por carburante

New car registration by type of fuel



2011	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
Gasolina	24,5	26,8	29,0	30,0	30,3	29,8	29,2	28,5	28,1				28,7
Diesel	74,1	72,1	69,6	68,5	68,4	69,3	69,7	70,2	70,5				70,1
Híbrido+Eléc	1,5	1,2	1,4	1,5	1,3	1,0	1,1	1,4	1,4				1,3





#### Matriculación de turismos según segmento

New car registration by market segment

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

	2008	8	2009	9	2010	
	Unidades <i>Units</i>	Cuota Share	Unidades <i>Units</i>	Cuota Share	Unidades <i>Units</i>	Cuota Share
Micro/Mini	56.292	4,8	42.520	4,5	48.443	4,9
Pequeño/Low	288.871	24,9	248.697	26,1	262.430	26,7
Medio-bajo/Lower medium	363.089	31,3	303.248	31,8	281.924	28,7
Medio-alto/Upper medium	169.136	14,6	133.741	14,0	129.392	13,2
Ejecutivo/Executive	22.418	1,9	13.431	1,4	14.693	1,5
Deportivo/ <i>Sport</i>	9.876	0,9	7.061	0,7	8.395	0,9
Lujo/Luxury	2.987	0,3	1.499	0,2	1.341	0,1
Monovolumen pequeño/ Lower MPV	140.046	12,1	108.632	11,4	113.985	11,6
Monovolumen grande/ Upper MPV	16.538	1,4	12.771	1,3	12.719	1,3
Todo terreno Pequeño/ Small Off-Road Vehicle	26.492	2,3	19.020	2,0	28.222	2,9
Todo terreno Medio/ Medium Sized Off-Road Vehicle	42.664	3,7	47.517	5,0	65.174	6,6
Todo terreno Grande/ Large Off-Road Vehicle	7.459	0,6	4.823	0,5	6.019	0,6
Todo terreno Lujo/ Luxury Off-Road Vehicle	15.308	1,3	9.812	1,0	9.278	0,9
Total	1.161.176	100,0	952.772	100,0	982.015	100,0

Fuente: ANFAC-IEA / Source: ANFAC-IEA

Programa Ejecutivo en Vehículo Eléctrico: Retos y Nuevos Modelos de Negocio Fernando Acebrón - ANFAC

www.eoi.es





## Resumen por tramos de CO2 (gr/km)

Resume by CO<sub>2</sub> (gr/km) segments

Emisiones CO2/CO2 emissions	2009	Cuota 09 Share 09	2010	Cuota 10 Share 10	%10/09
<=120	279.974	29,4	320.278	32,6	14,4
>120 y <160	493.786	51,8	515.531	52,5	4,4
>=160 y < 200	138.249	14,5	113.116	11,5	-18,2
>= 200	39.840	4,2	31.426	3,2	-21,1
<=149	643.625	67,6	734.752	74,8	14,2
Total mercado / Market total	952.772	100,0	982.015	100,0	3,1

Fuente: ANFAC-IEA / Source: ANFAC-IEA





#### Estimación de ingresos por tasas e impuestos

#### Fiscal income from motor vehicles in Spain

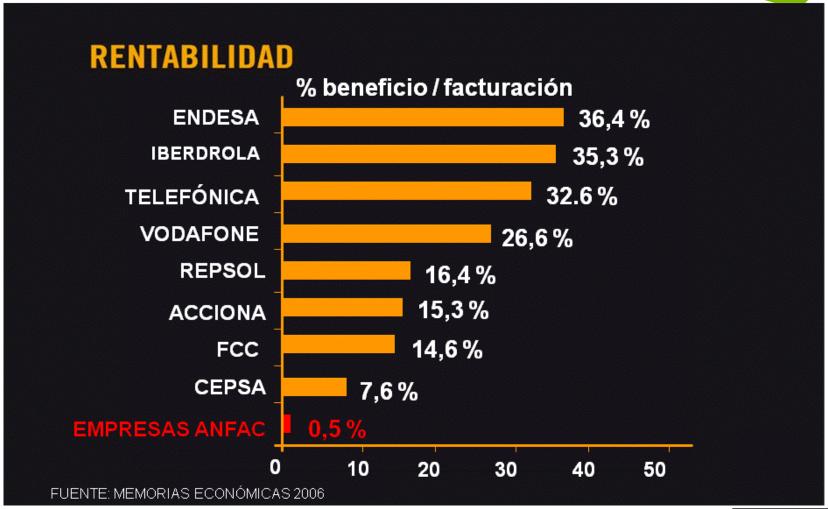
(Millones de euros/Million euros)	2010	% 10/09	2009	% 09/08
Por adquisición de vehículos / New vehicles sales	2.989,5	1,2	2.954,6	-24,5
IVA / VAT	2.336,8	4,8	2.230,7	-22,3
IEA / Special tax	652,7	-9,8	723,9	-30,6
Por consumo de carburante / Fuel consumption	18.383,2	7,8	17.045,6	1,4
IVA / VAT	5.871,6	25,2	4.690,3	2,8
IE / Special Tax	12.511,6	1,3	12.355,3	0,8
Por impuesto de circulación / Annual ownership taxes	2.812,8	6,0	2.653,9	0,7
Por transferencias de vehículos usados / Second hand vehicles transferences	226,1	13,9	198,5	-16,8
ITP	174,9	2,0	171,5	-3,2
IVA / VAT	51,2	89,6	27,0	-56,2
Por tasa de matriculación / Registration charge	89,3	4,2	85,7	4,3
Por permiso de circulación / Driving license fees	79,7	1,3	78,7	-21,6
Por tasa de cambio de titularidad / Transfer charge	108,3	2,2	106,0	7,6
Total	24.688,9	6,8	23.123,0	-3,2

Fuente: Elaboración propia ANFAC / Source: Calculations by ANFAC



# Capítulo 3 RETOS ECONÓMICOS









#### Datos Generales de la I+D+i

- La industria del automóvil es uno de los principales motores de la actividad de I+D+i en Europa, invirtiéndose más de 20.000 millones de euros, un 5% de su facturación anual.
- Proyectos de I+D+i desarrollados:
  - Individualmente por los Fabricantes
  - En colaboración con otros Fabricantes y Proveedores
  - En el marco de consorcios como EUCAR
  - En colaboración con Universidades, Centros Tecnológicos y otras instituciones de investigación, a los que fabricantes y proveedores subcontratan proyectos completos





#### Datos Generales de la I+D+i

- La focalización de los fabricantes en actividades de alto valor añadido y en el proceso comercial ha tenido un efecto paulatino de desvinculación de algunas de sus actividades en I+D+i para los vehículos, delegándose gradualmente a la cooperación con:
  - Proveedores de primer nivel.
  - Organismos externos al sector, especializados en áreas concretas de la investigación donde no se posee el conocimiento tecnológico necesario.
- Sin embargo, los fabricantes siguen desarrollando de forma interna ciertas actividades críticas de I+D como son las relacionadas con la <u>seguridad</u> y la arquitectura de los vehículos, el <u>medio ambiente</u> y el <u>consumo de</u> <u>carburante.</u>

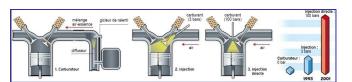


# Principales Áreas de la I+D+i



La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

- Energía y Medio Ambiente:
  - Mejora de los actuales sistemas de propulsión:
    - Gasolina; inyección directa + turbo; mezcla pobre
    - CIDI diesel common rail + turbo
    - Gestión térmica del motor mejorada
    - Control variable de válvulas
    - Caja 6 relaciones automática/semi-automática y manual
    - Disminución de la fricción en motor y transmisión
    - CVT (Transmisión Continua Variable)
    - Desactivación cilíndrica
  - Sistemas de propulsión alternativos: Híbridos, eléctricos, motores de combustión de H2,células de combustible, ...
  - Nuevos combustibles: Bajo contenido en Azufre, bio-carburantes, Gas Licuado de Petróleo (GLP), Gas Natural Comprimido (GNC)
  - Sistemas de control de emisiones: Filtros de partículas, catalizadores de NOx,
     SCR, ...
  - Reducción de ruidos: Fricción neumático carretera



# Principales Áreas de la I+D+i



La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

#### Seguridad Vial

- Seguridad Pasiva Primaria: Airbags inteligentes, sistemas de retención adaptativos, capacidad absorción nuevos materiales,..
- Seguridad Activa Secundaria: Sistemas inteligentes de ayuda a la conducción (ESC, control de velocidad adaptativo, ayuda cambio de carril, etc.), detección de líneas y señales de trafico, etc.
- Seguridad Post-colisión Terciaria: Localización y llamada de emergencia, ecall,..
- Programa E-Safety de la Comisión Europea
- Red ERTRAC





# Principales Áreas de la I+D+i



La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

- Sistemas de Información y Entretenimiento a Bordo:
  - Sistemas de Navegación avanzados: Sistemas Radio Data System/Traffic Message Channel (RDS/TMC), Navegación off board, etc.
  - Sistemas de audio y video a bordo: DVD, Radio Digital (DAB), etc.
  - Telefonía Móvil Integrada
  - Conexión a Internet y redes de datos.
  - Sistemas de comunicación entre vehículos: Comunicaciones CarToCar.
- Nuevos Materiales
  - Menor Peso y Reciclabilidad: Directiva Vehículos Fuera de Uso.
  - Mayor resistencia y absorción de energía en el impacto.





# Algunas realidades de I+D+i de Procesos en España



La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

- El papel de la l+D+i en <u>procesos</u> es clave:
  - Procesos de Fabricación: P.e.
    - Conceptos Lean Manufacturing.
    - Desarrollo proceso de fabricación de vehículos eléctricos.
  - Sistemas de control de Stock.
  - Mantenimiento Preventivo.
  - Sistemas de Calidad.
  - Ergonomía y Diseño de los Puestos de Trabajo: P.e.
    - Medidas de flexibilidad en momentos de baja producción.
    - Adaptación de la organización de turnos de trabajo.



# Algunas realidades de I+D+i de Procesos en España



La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

#### Logística y Sistemas de Aprovisionamiento:

- Implantación de sistemas logísticos internos alternativos "Concepto supermercado".
- Sistemas avanzados de gestión de cadena de suministro -Aprovisionamiento de unidades de consumo menores o en kits.
- Implantación de conceptos "milk run" en el aprovisionamiento de proveedores de proximidad.
- Gestión inteligente del transporte.
- Uso más eficiente del ferrocarril en el aprovisionamiento de piezas.

#### Logística y Distribución de Productos terminados:

Desarrollo de Sistemas de Identificación de vehículos terminados con RFID.

#### Sistemas de Información:

Mayor integración y visibilidad de la cadena de suministro.



# Logística: Factor Clave de Competitividad



La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica



- **1.200 millones** de euros en gastos en logística de transporte y almacenamiento de piezas y vehículos.
- Casi 4 millones de vehículos se mueven en el territorio español y más de 2 millones se envían al exterior, fundamentalmente la UE.
- Cerca de **13.000 empleados** trabajan en las plantas de los fabricantes en España relacionados directamente con la logística.
- Cada día entra a la fábrica una media de 300 camiones con mercancía y 200 camiones para sacar la producción.

# Riesgos y necesidades





#### **RIESGOS:**

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

- Aumento de los flujos logísticos de aprovisionamiento por la externacionalización de los principales subconjuntos del automóvil.
- Incremento de los costes logísticos provocado por la intensificación de las políticas de compras en países de bajo coste establecidas por las centrales de compra de las casas matrices y el desplazamiento del centro de gravedad de la industria europea de componentes.

 Aumento del diferencial de costes de aprovisionamiento entre plantas de un mismo grupo como consecuencia de políticas de proveedor único y suministro global.

Los proveedores se alejan geográficamente

Fernando Acebrón - ANFAC

4.000 km 2.000 km 1.000 km < 500 km Programa Ejecutivo en Vehículo Eléctrico: Retos y Nue psi Modelos de Nege

# Riesgos y necesidades





**RIESGOS (Cont.):** 

La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

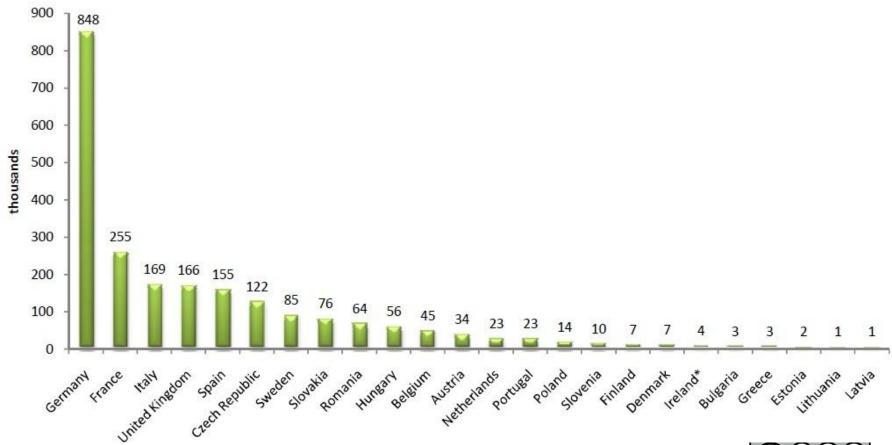
- Carencia de centros de decisión en España que dificulta la selección de proveedores locales.
- Situación periférica de España respecto a sus principales mercados.

El peso de las exportaciones respecto al total de producción (87%)
 La creciente importancia de los plazos de entrega del vehículo en las decisiones de compra.
 Zona de mayor densidad de ventas

Programa Ejecutivo en Vehículo Eléctrico: Retos y Nuevos Modelos de Negocio Fernando Acebrón - ANFAC



• Empleo generado en 2007 por el sector de automoción en la Unión Europea (miles):

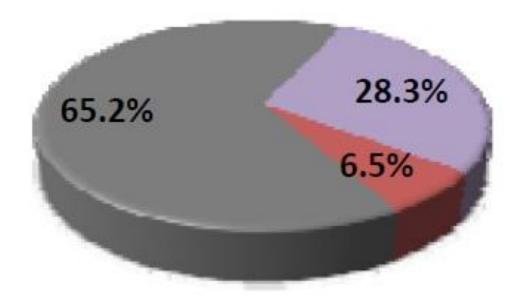


Programa Ejecutivo en Vehículo Eléctrico: Retos y Nuevos Modelos de Negocio Fernando Acebrón - ANFAC





• Empleo generado en por el sector de automoción en la Unión Europea en cifras:



- EU manufacturing employment, non automotive 22.6 Mn
- Indirect automotive manufacturing employment 9.8 Mn
- Direct automotive employment 2.2 Mn





• Empleo generado en por el sector de automoción en España en cifras:

Materias Primas, Equipos y Componentes (245.666)

Actividades complementarias de la fabricación (110.000)

Producción de Combustibles y Estaciones de Servicio (32.000)

Fabricación de Automóviles y Motores (65.814)

Transporte
Mercancías (858.000)

Alquiler de Automóviles (1.500)

Comercialización, Talleres y Servicios Financieros

(168.000)

Transporte Viajeros por Carretera (138.500)

Autoescuelas y Centros de Reconocimiento Medico (30.000)

**Total Empleo Directo (593.595)** 

Actividades Anejas al Transporte (62.500)

**Seguros (43.000)** 

Total 1.759.000





## Absentismo general y médico en los fabricantes de vehículos en España 2010

General and medical absenteeism in Spanish vehicle manufacturers in 2010



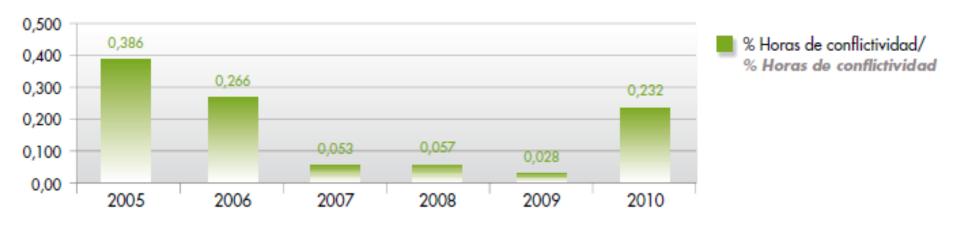
— % Absentismo médico/ % Absentismo médico





### Evolución conflictividad 2005/2010

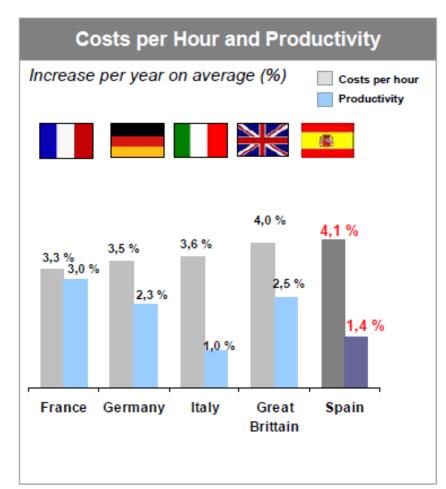
#### Conflict trends 2005/2010

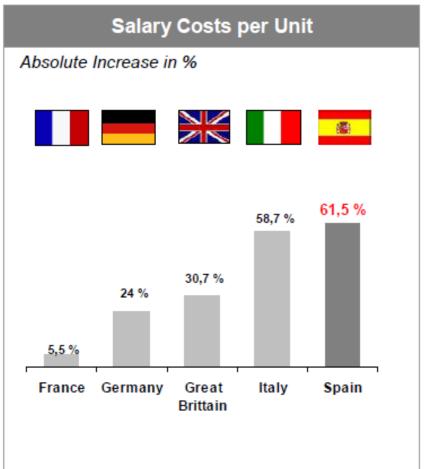






Industrial Sector: 1991 - 2009





Source: OECD, U.S. Dept. of Labor, Statistisches Bundesamt, IW, Eurostat, National Sources





Total: 142 Countries

# La industria del automóvil: visión general, características principales y evolución histórica

#### **Ranking Competitiveness**



rotar:	142	Countries

Grading of SPAIN		
<u>Indicator</u>	Position	
Infrastructure	12	l
Market Size	13	ı
Technological Readiness	28	ı
Higher Education and Training	32	ı
Business Sophistication	34	ı
Innovation	39	ı
Health and Primary Education	44	ı
Institutions	49	ı
Financial Market Development	64	ı
Goods Market Efficiency	66	
Macroeconomic Environment	84	
LABOR MARKET EFFICIENCY	119	•

Source: World Economic Forum – The Global Competitiveness Report 2011-2012

