

LA REGLAMENTACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS

UN MARCO REGLAMENTARIO INTERNACIONAL EN UN MERCADO GLOBAL

FERNANDO ACEBRÓN RODICIO

Director Área Industrial y Mercados de ANFAC

ARANCHA GARCÍA HERMO

Responsable Área Técnica

Establecer una política industrial que cree el mejor entorno para mantener y desarrollar en Europa una base industrial fuerte, competitiva y diversificada, así como apoyar la transición de los sectores manufactureros hacia entornos altamente eficientes, se perfila como una de las líneas de acción fundamentales de la Europa 2020

En este marco, la industria de automoción, ha demostrado su papel como vertebrador fundamental para la prosperidad y crecimiento económico de Europa, contribuyendo con un 6.9% al PIB y 12.7 millones de empleos directos e indirectos, un tercio de todos los puestos de trabajo de fabricación en la Unión Europea están vinculados a este sector y, aportando cifras positivas a la balanza comercial de aproximadamente 95.100 millones de euros. En términos de fiscalidad, la industria de automoción suma 388.800 millones de euros en todos los Estados miembros, siendo adicionalmente el inversor privado más grande de Europa en investigación y desarrollo con 32.300 millones de euros, aproximadamente el 4 % del total de su facturación, y 10.500 patentes anuales.

En el plano nacional, la industria de automoción española se perfila como referencia a nivel mundial por su diligencia y capacidad para generar crecimiento incluso en entornos complejos como los actuales. Así, el sector conforma y lidera la estructura industrial española y condiciona fuertemente las variables macroeconómicas más importantes, tanto a nivel nacional como en los ámbitos territoriales en los que está establecido.

Con 17 plantas de fabricación, distribuidas en 9 Comunidades Autónomas y pertenecientes a 7 grandes grupos automovilísticos, España es el segundo fabricante de vehículos de Europa, ocupando además el primer puesto en la fabricación de vehículos industriales. Recientemente ha retornado al top-10 de fabricación mundial, ocupando la octava posición en el ranking mundial de países productores de vehículos (ver figura 1, en página siguiente)).

La fabricación de vehículos en España ha registrado el mejor dato en cinco años, cerrando el ejercicio 2014 con un incremento del 11,08% y 2.402.978 unidades fabricadas, apuntándose nuevos crecimientos para 2015 cercanos al 9%. De las cadenas de producción españolas han salido 13 nuevos modelos desde 2014, fabricándose un total de 48 modelos diferentes, frente a los 43 vehículos que se producían en 2013 y los 39 que se ensamblaron en 2012.

Las cifras del sector español del automóvil muestran un sector con un buen presente y un próspero futuro. La industria representa el 10 % del PIB, con una recuperación del Valor Añadido de la industria del automóvil española de un +24,4% en el periodo 2009-2013.

FIGURA 1
MAPA DE FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS EN ESPAÑA



FUENTE: Elaboración propia de ANFAC

El sector de vehículos es el principal contribuyente al saldo positivo de la balanza comercial con más de 16.000 M€ en 2014, suponiendo la exportación de vehículos un 12,1% del total de las exportaciones españolas y un 16,5%, incluyendo componentes de automoción.

Aunque la situación nacional a medio plazo parece seguir una tendencia positiva, el entorno altamente competitivo, con 290 fábricas en Europa que compiten denodadamente por inversiones y carga de producción para asegurar su existencia, hace necesario un trabajo constante en la búsqueda de metas más ambiciosas, aprovechando al máximo las capacidades disponibles y poniendo en valor todo el potencial acumulado.

Reglamentación Internacional

Si bien los primeros requerimientos para la autorización de la circulación de automóviles dieron sus primeros pasos a finales del siglo XIX, los primeros Convenios Internacionales surgieron a principios del siglo XX como consecuencia de la expansión de los movimientos comerciales más allá de las fronteras de los países, pues a pesar de ser un símbolo de riqueza y prosperidad, provocaron los primeros accidentes y conflictos como consecuencia de la distinta regulación en materia de circulación de cada Estado: normas y señales de circulación diferentes, permisos de circulación no reconocidos, etcétera (ver figura 2).

Estas reglas supranacionales, establecieron las primeras pautas para una conducción más segura, evi-

FIGURA 2
LEY RESTRICTIVA EN EL IMPERIO BRITÁNICO -
LOCOMOTIV ACT 1865:
OBLIGABA A TODOS LOS AUTOMÓVILES A LLEVAR POR DE-
LANTE UNA PERSONA CON UNA LUZ Y UNA BANDERA PARA
AVISAR AL RESTO DE CONDUCTORES Y VIANDANTES



FUENTE: Autor.

tando las desigualdades entre los países y responsabilizando a los infractores de las normas. Así, cabe destacar el Convenio Internacional relativo a la Circulación de Automóviles del 11 de octubre de 1911, por el que se armonizaron las normas y señales emergentes y los Convenios de París de 1926, de los que España fue parte firmante y por los que se establecieron, por vez primera, normas comunes sobre el lado por el que se debía circular, el sentido de circulación, las reglas de adelantamiento, actitud ante las intersecciones, primeras unificaciones acerca de las

señales luminosas, significado de los colores de señalización, siglas distintivas de nacionalidades, permisos de circulación y señales de peligro e indicación.

Desde el punto de vista de requerimientos técnicos de los vehículos para su circulación, a pesar de que en los años 20 y 30 algunos países ya establecían determinados requisitos, fue el mayor desarrollo tecnológico de los vehículos producido a partir del final de la II Guerra Mundial, el que provocó la necesidad de definir condiciones técnicas armonizadas.

En este marco y con el objetivo de aplicar la disposiciones técnicas generales de la Convención sobre la Circulación Vial concluida en Ginebra en 1949, en la que se identificaban las características de los vehículos como la causa principal de los accidentes de tráfico, el 6 de junio de 1952 se creó en el marco del Comité de Transportes Interiores de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, el Grupo de Trabajo sobre Fabricación de Vehículos, conocido en la actualidad como Foro Mundial para la Armonización de la Reglamentación sobre Vehículos (WP.29).

El WP.29 celebró su primer período de sesiones a principios del año 1953, con la participación de nueve gobiernos y cinco organizaciones no gubernamentales, indicándose en su primer informe cuestiones tales como la conveniencia o no de instalar una o dos luces rojas en la parte trasera de los vehículos de motor. Paulatinamente fue tomando forma el programa de trabajo, configurándose como primer hito relevante la firma del Acuerdo de Roma de 1956 por parte de los Gobiernos de Alemania, Francia, Italia y los Países Bajos, para la adopción de criterios uniformes y armonizados asociados a los faros con haz de cruce asimétrico. Este Acuerdo constituyó el primer paso hacia el reconocimiento oficial de la necesidad en Europa de un acuerdo que abordara, no sólo las cuestiones de seguridad asociadas a la circulación de los vehículos por carretera, sino también los problemas de las diversas reglamentaciones estatales que podían perturbar el libre curso del comercio transfronterizo, aspecto este último de gran importancia en el momento de reconstrucción en el que se encontraba Europa.

En este contexto, en el año 1958, Alemania propuso la concertación de un acuerdo que, bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, sirviera de marco para la adopción de condiciones uniformes para la homologación de vehículos, facilitando el reconocimiento mutuo de las disposiciones técnicas y limitando así los obstáculos al libre comercio. Según el Acuerdo de 1958, una Parte contratante que adopte un reglamento de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas está habilitada para conceder homologaciones de tipo de los vehículos, así como de sus equipos y componentes, contemplados en dicho reglamento. De la misma forma, la Parte contratante debe aceptar las homologaciones de tipo de cualquier otra que haya adoptado el mismo reglamento. El Acuerdo, en-

FIGURA 3
ACTA DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE TRANSPORTE POR CARRETERA

UNITED NATIONS
CONFERENCE ON ROAD AND
MOTOR TRANSPORT

Held at Geneva, Switzerland,
from 23 August to 19 September 1949

FINAL ACT AND RELATED DOCUMENTS
(including amendments to the Protocol on Road Signs and Signals that entered into force on 22 October 1964)

CONFERENCE DES NATIONS UNIES
SUR LES TRANSPORTS ROUTIERS
ET LES TRANSPORTS AUTOMOBILES

Tenue à Genève, Suisse,
du 23 août au 19 septembre 1949

ACTE FINAL ET DOCUMENTS CONNEXES
(comprenant les amendements au Protocole relatif à la signalisation routière, entrés en vigueur le 22 octobre 1964)

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE TRANSPORTE POR CARRETERA Y
TRANSPORTE POR VEHICULOS AUTOMOTORES

Celebrada en Ginebra, Suiza,
del 23 de agosto al 19 de septiembre de 1949

ACTA FINAL Y DOCUMENTOS CONEXOS
(que comprenden las enmiendas al Protocolo relativo a las señales de carreteras que entraron en vigor el 22 de octubre de 1964)

FUENTE: Autor.

tró en vigor el 20 de junio de 1959, una vez firmado por varios países europeos (ver figura 4, en páginas posteriores).

Desde entonces, el WP.29 y sus distintos órganos subsidiarios, ampliaron el alcance de sus trabajos más allá de la seguridad activa, incluyendo también los aspectos asociados a la seguridad pasiva y la protección del medio ambiente. La importancia del WP.29 fue aumentando a medida que más países europeos y no europeos fueron adhiriéndose al Acuerdo de 1958. En el caso particular de España, en Agosto de 1961 se depositó en la Secretaría General de las Naciones Unidas en Nueva York, la adhesión al Acuerdo, comenzando a partir de ese momento, la entrada en vigor y aplicación de los primeros Reglamentos en España, además de la participación de España en el WP.29 para la elaboración de nuevos Reglamentos.

En la actualidad, el Acuerdo de 1958 cuenta con 50 Partes contratantes, habiéndose desarrollado en su seno 133 Reglamentos a los que la Unión Europea se ha venido adhiriendo (cuadro 1, en página siguiente).

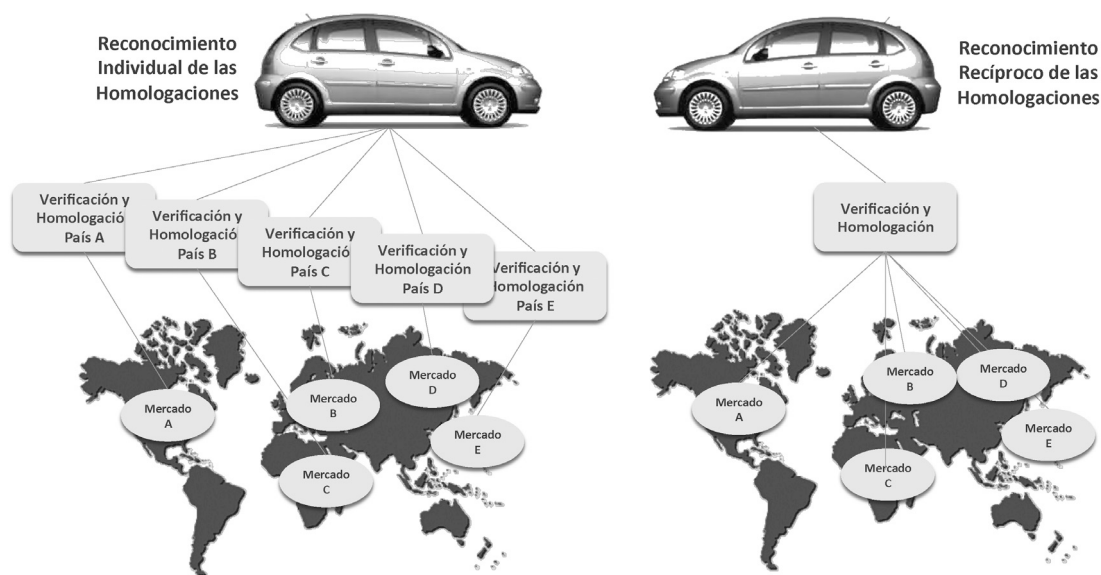
La Unión Europea también participó activamente, junto con Estados Unidos y Japón, en la negociación de un segundo Acuerdo internacional, el denominado Acuerdo paralelo de 1998, también administrado por el WP.29 y que entró en vigor el 25 de agosto de 2000. Este Acuerdo Mundial presenta la particularidad de que los países que no deseen o no puedan asumir la adopción y el cumplimiento de las obligaciones del Acuerdo de 1958, incluidas las obligaciones de reconocimiento mutuo de las homologaciones, puedan participar efectivamente en la elaboración de normas técnicas mundiales armonizadas. Hasta la fecha, 13 Reglamentos Mundiales se han desarrollado en este contexto.

CUADRO 1
LISTADO DE REGLAMENTOS UNECE CON ADHESIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

Nº	Descripción Reglamento UNECE	Nº	Descripción Reglamento UNECE	Nº	Descripción Reglamento UNECE	Nº	Descripción Reglamento UNECE
1	Asymmetric headlamps (R2 and/or HS1)	34	Fire risks	73	Lateral protection (goods vehicles and their trailers)	106	Tyres (agricultural vehicles)
3	Retro-reflecting devices	37	Filament lamps	74	Installation of lighting and light-signalling devices (L1)	107	Buses and coaches
4	Rear registration-plate lamp	38	Rear fog lamps	75	Tyres (motorcycles/mopeds)	108	Retreaded Tyres (motor vehicles and their trailers)
5	Asymmetric headlamps (Sealed Beam)	39	Speedometer	77	Parking lamps	109	Retreaded tyres (commercial vehicles and their trailers)
6	Direction indicators	43	Safety glazing	78	Braking (category L)	110	Compressed natural gas systems
7	End-outline marker-, front/rear position-,side-,stop- lamps	44	Child restraint system	79	Steering equipment	111	Roll-over stability of tank vehicles (N and O)
8	Headlamps (H1, H2, H3, etc.)	45	Headlamp cleaners	80	Strength of seats and their anchorages (large passenger vehicles)	112	Asymmetrical headlamps (filament lamps)
10	Electro-magnetic compatibility	46	Rear-view mirrors	81	Rear-view mirrors (motorcycles/mopeds)	113	Symmetrical headlamps (filament lamps)
11	Door latches and hinges	48	Installation of lighting and light-signalling devices (M, N and O)	82	Headlamps (HS2 moped)	114	Replacement airbags
12	Behaviour of steering device under impact	49	Emissions (diesel, NG & LPG)	83	Emissions	115	LPG-CNG retrofit systems
13	Braking (categories M, N and O)	50	Front/rear position-, stop-lamps, direction indicators, rear registration-plate lamps (L)	85	Power - internal combustion and electric (M and N)	116	Unauthorised use (anti-theft and alarm systems)
13H	Braking (passenger cars)	51	Sound levels (M and N)	86	Installation of lighting and light-signalling devices (agricultural tractors)	117	117 00 02 4 Tyres rolling noise
14	Seat-belt anchorages	53	Installation of lighting and light-signalling devices (L3)	87	Daytime running lamps	118	Fire resistance of interior materials
16	Seat belts	54	Tyres (commercial vehicles and their trailers)	89	Speed limitation devices	119	Cornering lamps
17	Seat strength	55	Mechanical coupling devices	90	Replacement brake linings and their assemblies	120	Power - internal combustion (agricultural tractors and mobile mac.)
18	Anti-theft	56	Headlamps (mopeds)	91	Side marker lamps	121	Hand controls, tell-tales and indicators
19	Front fog lamps	57	Headlamps (motorcycles)	93	Front underrun protective devices	122	Heating systems
20	Asymmetric headlamps (H4)	58	Rear under run protective device	94	Protection of the occupants in the event of a frontal collision	123	Adaptive Front-lighting Systems
21	Interior fittings	59	Replacement silencing systems	95	Protection of the occupants in the event of a lateral collision	124	(Replacement) Wheels for passenger vehicles
22	Protective helmets and visors for motorcyclists	60	Driver operated controls - identification of controls, tell-tales and indicators	96	Diesel emission (agricultural tractors)	125	Driver's forward field of vision
23	Reversing lamps	61	Cab strength of commercial vehicles	97	Alarm systems	126	Partitioning systems to protect passengers against displaced luggage
24	Diesel smoke and power	62	Anti-theft (moped/motorcycles)	98	Headlamps with gas-discharge light sources	127	Pedestrian Safety
25	Head restraints	64	Tyres (temporary use spare wheels/tyres)	99	Gas-discharge light sources	128	Light Emitting Diode (LED) light sources
26	External projections	66	Strength of superstructure (buses)	100	Electric vehicle safety	129	Enhanced Child Restraint Systems (ECRS)
27	Advance warning triangles	67	LPG equipment	101	CO2 emission/fuel consumption (M1) and electric energy consumption	130	Lane Departure Warning Systems (LDWS)
28	Audible warning devices	69	Rear marking plates for slow moving vehicles	102	Close coupling devices	131	Advanced emergency Braking Systems (AEBS)
29	Protection of occupants of the cab	70	Rear marking plates for heavy and long vehicles	103	Replacement catalytic converters	[132]	Retrofit Emission Control Devices (REC)
30	Tyres (motor vehicles and their trailers)	71	Field of vision, agricultural tractors	104	Retro-reflective markings (heavy and long vehicles)	[133]	Reusability, recyclability and recoverability
31	Asymmetric headlamps (halo-gen sealed beam)	72	Headlamps (HS1) (motorcycles)	105	Carriage of dangerous goods - construction of vehicles		

FUENTE: Elaboración propia de ANFAC

FIGURA 4
PRINCIPIOS DEL RECONOCIMIENTO RECÍPROCO DE LAS HOMOLOGACIONES ENTRE PAÍSES



FUENTE: Elaboración propia de ANFAC

Desarrollo reglamentación europea

Obedeciendo a los mismos objetivos de la política comercial común y con el propósito de contribuir a la eliminación de los obstáculos técnicos que dificultaban el comercio de vehículos y de sus equipos y componentes, la Comunidad Económica Europea, desde su fundación en marzo de 1957, comenzó a trabajar en un marco regulatorio para la homologación de vehículos y sus partes, adoptándose en la figura legal de Directivas de la CEE, técnicamente semejantes a los Reglamentos de Naciones Unidas.

Desde entonces, la armonización técnica de los vehículos de motor a nivel europeo ha evolucionado hacia el conocido sistema comunitario de homologación de vehículos completos (WVTA – Whole Vehicle Type-Approval), mediante el cual los fabricantes de automóviles pueden obtener el certificado de un tipo de vehículo en un Estado miembro, siempre que cumpla con las exigencias técnicas armonizadas, y comercializarlo en el conjunto de la Unión Europea sin necesidad de pruebas suplementarias.

Este sistema de homologación comunitario, enmarcado en la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de septiembre de 2007, es el único que garantiza un control permanente de la conformidad de la producción a través de la expedición de un certificado de conformidad para cada vehículo fabricado, en el que se garantiza que el vehículo es conforme con el tipo homologado (ver figura 5, en página siguiente).

De la misma forma, el sistema permite mantener la posibilidad de que la Unión Europea pueda legislar independientemente del sistema de la Comisión Económi-

ca para Europa de las Naciones Unidas cuando resulte necesario, pudiendo establecer requisitos adicionales complementarios en materia de seguridad, medio ambiente u otras áreas estratégicas.

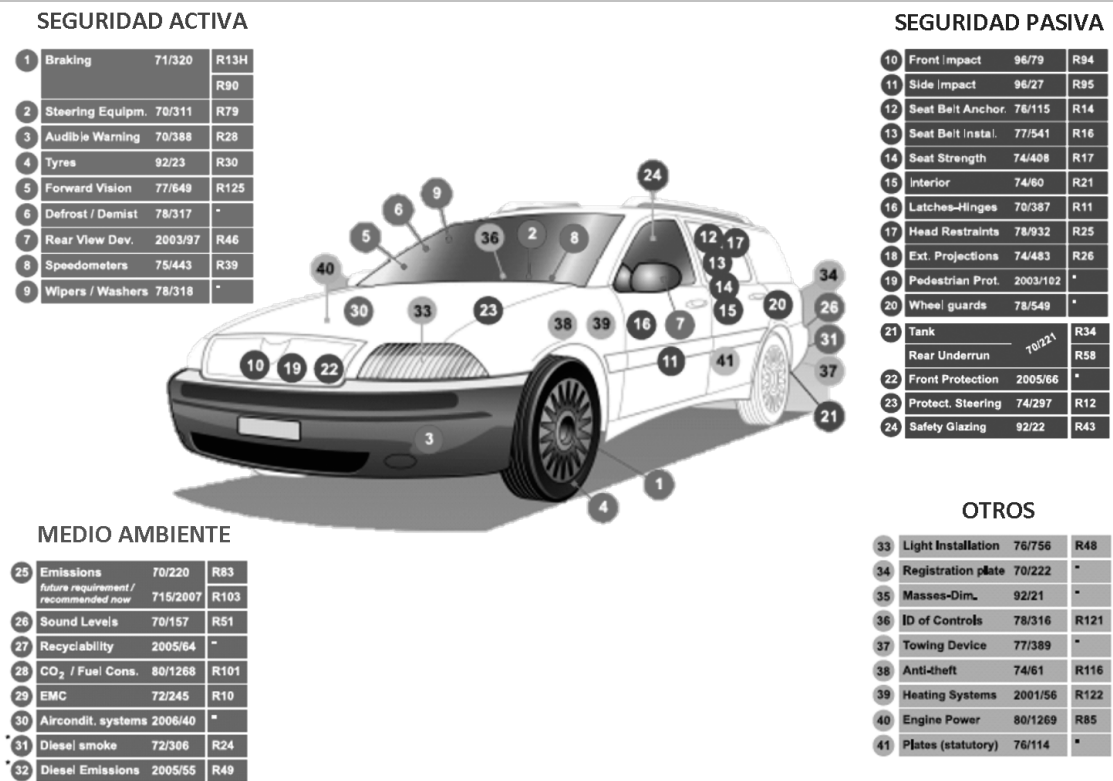
Por tanto, si bien el sistema comunitario de homologación de vehículos permite que los fabricantes se beneficien plenamente de las oportunidades del mercado interior, la armonización técnica mundial en el marco de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas ofrece un mercado más allá de las fronteras europeas.

Desarrollo reglamentación nacional

El primer Código de Circulación publicado en España fue el «Reglamento para el servicio de coches automóviles para las carreteras» de fecha 17 de septiembre de 1900. En este Reglamento ya se incluían algunas condiciones técnicas a cumplir por los automóviles para poder circular: poco ruido, sin fugas en sus depósitos, de materias explosivas, inflamables o corrosivas, dirección manejable e instrumentación visible, a mano e iluminada por la noche, dos sistemas de frenos suficientemente enérgicos, marcha atrás para vehículos de más de 250 kg, bocina y faroles de colores en sus frentes (uno blanco y otros verde en el frente anterior y uno rojo en el posterior). Asimismo, se establecía la obligación de inspección previa a la puesta en circulación, que debía realizarse por un Ingeniero Mecánico o, en su defecto, un Ingeniero de Caminos.

Es en el año 1934 cuando se aprueba un Código más completo y coherente, en el que se incluía la reglamentación técnica del automóvil, estableciendo un texto unificado con toda la legislación aplicable a los

FIGURA 5
ESQUEMA MARCO REGLAMENTARIO HOMOLOGACIÓN DE TIPO EUROPEA



FUENTE: Presentaciones Fabricantes.

tres factores implicados en la circulación vial: hombre, carretera y vehículo. La inspección de cada vehículo previamente a su puesta en circulación evolucionó hacia el concepto de homologación de tipo en los años 70 de la mano del aumento del volumen de producción alcanzado en la fabricación de vehículos. Así, el fabricante debía demostrar el cumplimiento de toda la reglamentación obligatoria para un tipo de vehículo ante un Laboratorio Oficial como paso previo a la concesión de la homologación por parte del Ministerio de Industria.

Con la creación de un marco reglamentario nacional para la homologación a través del Real Decreto 2140/1985 y el ingreso en la CEE en 1986, España aceptó todo el derecho comunitario que en el caso del automóvil se produjo sin plazo de adaptación. En esta línea, el Ministerio de Industria, publicó el Real Decreto 2028/1986 como herramienta para la trasposición de todas las Directivas europeas asociadas a la homologación de vehículos, sistema que permitía la incorporación al Derecho nacional de los requisitos técnicos a cumplir por los vehículos para su homologación, de una manera eficiente, comprensible y rigurosa. Así, el Real Decreto 2028/1986 y sus consecutivas actualizaciones, se configuró como una referencia básica para los fabricantes de automóviles. En la misma línea y desde la perspectiva de la circulación de los vehículos el marco legal alcanzó gran madurez con la publicación del Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998.

Desde entonces, el marco reglamentario asociado a los vehículos ha evolucionado de la mano de la reglamentación europea e internacional, adaptándose a la evolución técnica de los vehículos, a las nuevas necesidades de desplazamiento y a las actuales técnicas de gestión de la circulación, garantizando la calidad y seguridad del producto desde su concepción hasta su fin de uso.

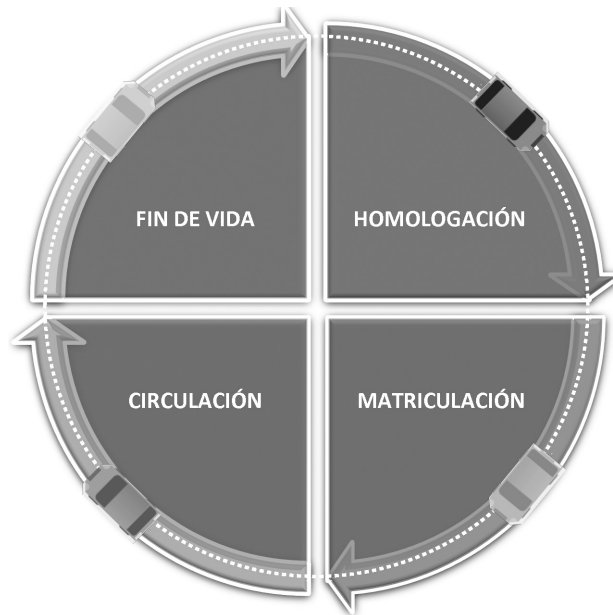
ÁREA PRINCIPALES EN MATERIA REGULATORIA PARA EL AUTOMÓVIL ↓

El trinomio transporte sostenible, eficiente y seguro, crecimiento económico y progreso social, se configura como una de las líneas prioritarias y compromisos políticos y de la industria de automoción. En este entorno, extremadamente competitivo, el sector de automoción se enfrenta a altos niveles de exigencia tecnológica asociados a la mejora de la movilidad, el transporte y el cumplimiento de nuevas normativas, configurándose el automóvil como uno de los productos más regulados en todas sus fases: homologación, producción, distribución, matriculación, puesta en circulación y fin de su vida útil (ver figura 6 en página siguiente).

Aspectos regulatorios asociados a la seguridad del vehículo ↓

Desde sus inicios, la industria de automoción, ha compartido la necesidad de mejorar continuamente la

FIGURA 6
CICLO DE VIDA LEGAL DE LOS VEHÍCULOS



FUENTE: Elaboración propia de ANFAC.

FIGURA 7
APROXIMACIÓN INTEGRADA A LA SEGURIDAD VIAL

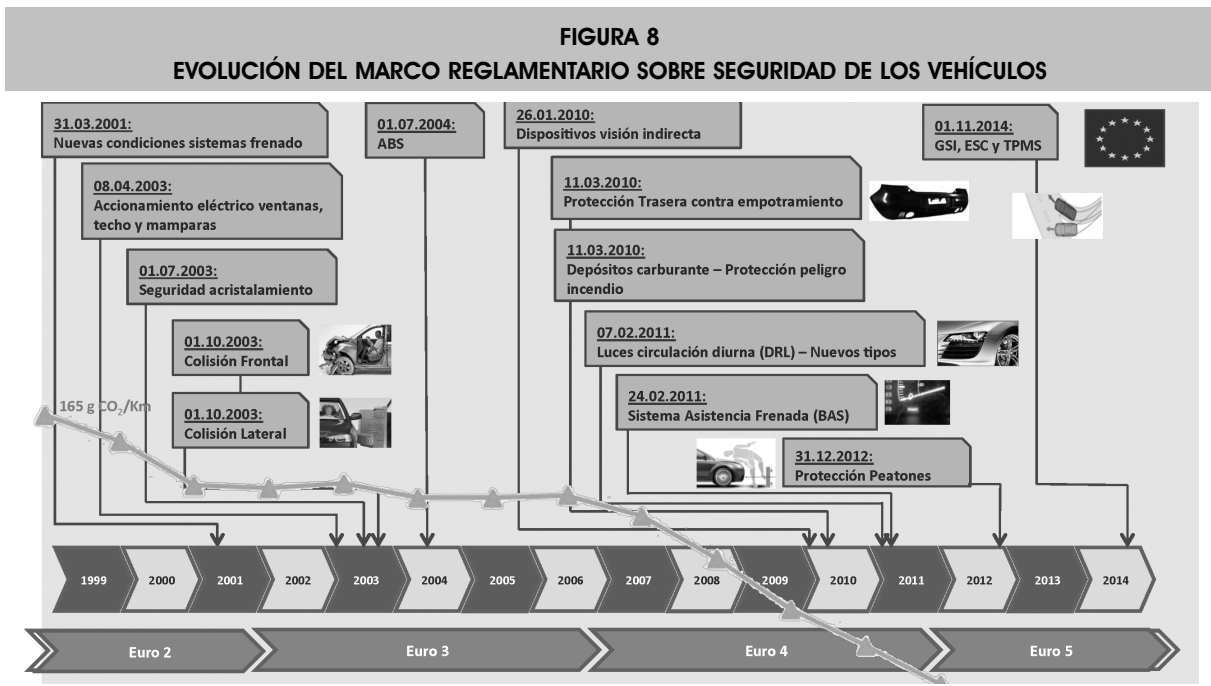


FUENTE: Elaboración propia de ANFAC.

seguridad vial sobre la base de una estrategia eficaz, basada en una aproximación integrada entre mejoras tecnológicas, comportamiento y formación de los usuarios e infraestructura viaria. Los fabricantes de automóviles han trabajado durante años para conseguir mejorar sus vehículos en materia de seguridad, realizando importantes esfuerzos que han contribuido a la reducción de la siniestralidad además de situar a la industria a la vanguardia en las investigaciones asociadas a tecnologías novedosas para proteger eficaz-

mente a conductores, acompañantes y peatones (ver figura 7).

La seguridad de los vehículos en los años 70, se limitaba a robustos largueros y gruesa chapa que, a pesar de todo, se doblaba como un acordeón al menor impacto. Y no sólo es que los vehículos de los años 70 fueran deficientes en seguridad activa y pasiva, sino que, además, los usuarios en la mayoría de los casos no utilizaban, o utilizaban mal, los pocos re-



FUENTE: Elaboración propia de ANFAC.

cursos que se ponían a su alcance. El cinturón no era enrollable, es decir, había que ajustarlo manualmente, y quienes se lo ponían, muchas veces lo dejaban con cierta holgura para que no molestara. Sin embargo, paso a paso se han ido rompiendo barreras, lo que ha obligado a subir el listón de las exigencias, en un entorno donde las exigencias regulatorias y la comparación con el competidor directo es la mejor forma de progreso.

Las primeras directivas y reglamentos en materia de seguridad surgen a mediados de los años 70, centrándose inicialmente en el acondicionamiento interior de los vehículos para la protección contra el volante, mejora de la iluminación, frenado, resistencia de los asientos y anclajes y prohibición de salientes exteriores que pudieran producir daño a un peatón. Posteriormente, en los años 80 se plantean los primeros Reglamentos de Naciones Unidas sobre el comportamiento de la estructura en un choque frontal y choque trasero, pero la dificultad para determinar los parámetros para medir la gravedad de los daños del ocupante retrasó su aplicación hasta mediados de los 90.

Ya en el Siglo XXI, en este marco de evolución hacia una mejor seguridad de los vehículos y tan sólo teniendo en cuenta los aspectos regulatorios, los vehículos de menos de 7 años han evolucionado en materia de seguridad de manera muy relevante, incorporando importantes desarrollos tecnológicos asociados a la prevención del accidente y la minimización de los efectos del mismo, en caso de producirse. Así, la probabilidad de sufrir un accidente en un vehículo nuevo se reduce a la mitad con respecto a un vehículo de más de 10 años, triplicándose la probabilidad si el vehículo tiene más de 14 años (ver figura 8).

Adicionalmente y anticipándose al propio marco reglamentario, los fabricantes han realizado grandes

esfuerzos e inversiones, en aras de mejorar la seguridad de los vehículos, con un doble enfoque:

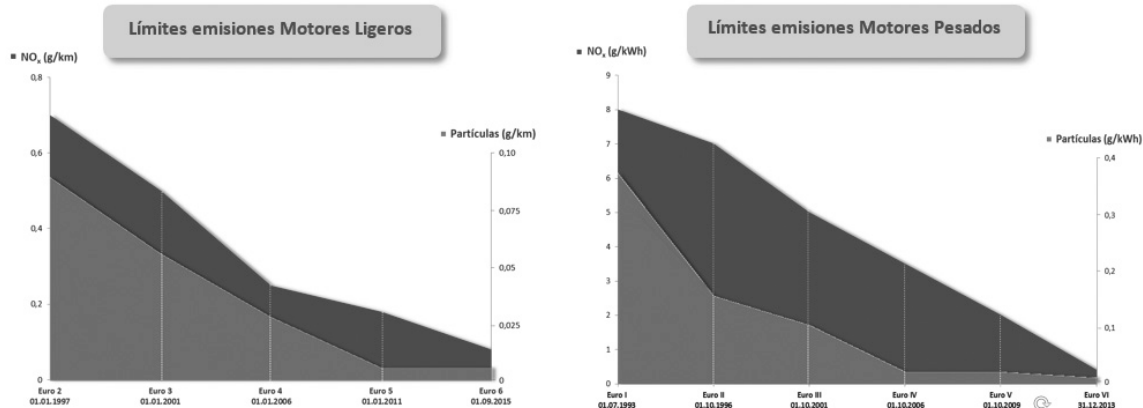
- Contribuir a hacer realidad el objetivo «cero muertes» establecido en el Libro Blanco de la Comisión en el horizonte 2050.
- Satisfacer las necesidades de un usuario, cada vez más sensibilizado en términos de seguridad.

Así, cabe destacar entre otras tecnologías, el sistema de asistencia de abandono de carril, el control de cruceo adaptativo, el sistema de detección de fatiga o la llamada de emergencia (eCall) que, si bien no son todavía obligatorias desde la óptica de la reglamentación, se incorporan ya en muchos vehículos (ver figura 9).



FUENTE: ANFAC Research

FIGURA 10
EVOLUCIÓN DEL MARCO REGLAMENTARIO SOBRE EMISIONES



FUENTE: ANFAC.

Aspectos asociados a la reducción de las emisiones contaminantes: calidad del aire

La preocupación sobre la calidad del aire de las ciudades y la contaminación transfronteriza, ha dado lugar a la creación de un entorno regulatorio que viene evolucionando siguiendo una tendencia asintótica desde los años 70 hasta la fecha, estableciendo límites muy estrictos para las emisiones de contaminantes de los vehículos ligeros y pesados: hidrocarburos, monóxido de carbono, partículas y óxidos de nitrógeno (NOx).

Así, el marco reglamentario europeo y la tecnología incorporada en los vehículos, han venido evolucionando de la mano para la reducción del impacto ambiental en aras de una mejora de la eficiencia energética y de la calidad del aire de las ciudades:

- ✓ Las emisiones de óxidos de nitrógeno de los motores diésel se han reducido en un 98% en los últimos 20 años.
- ✓ Los procesos de combustión optimizada y los filtros de partículas han disminuido las emisiones de partículas en un 99% desde 1990, es decir, los motores diésel de hoy casi no emiten partículas de escape.
- ✓ Con la aplicación de la normativa Euro 6 los motores diésel y gasolina serán prácticamente equivalentes en términos de emisiones de NOx.

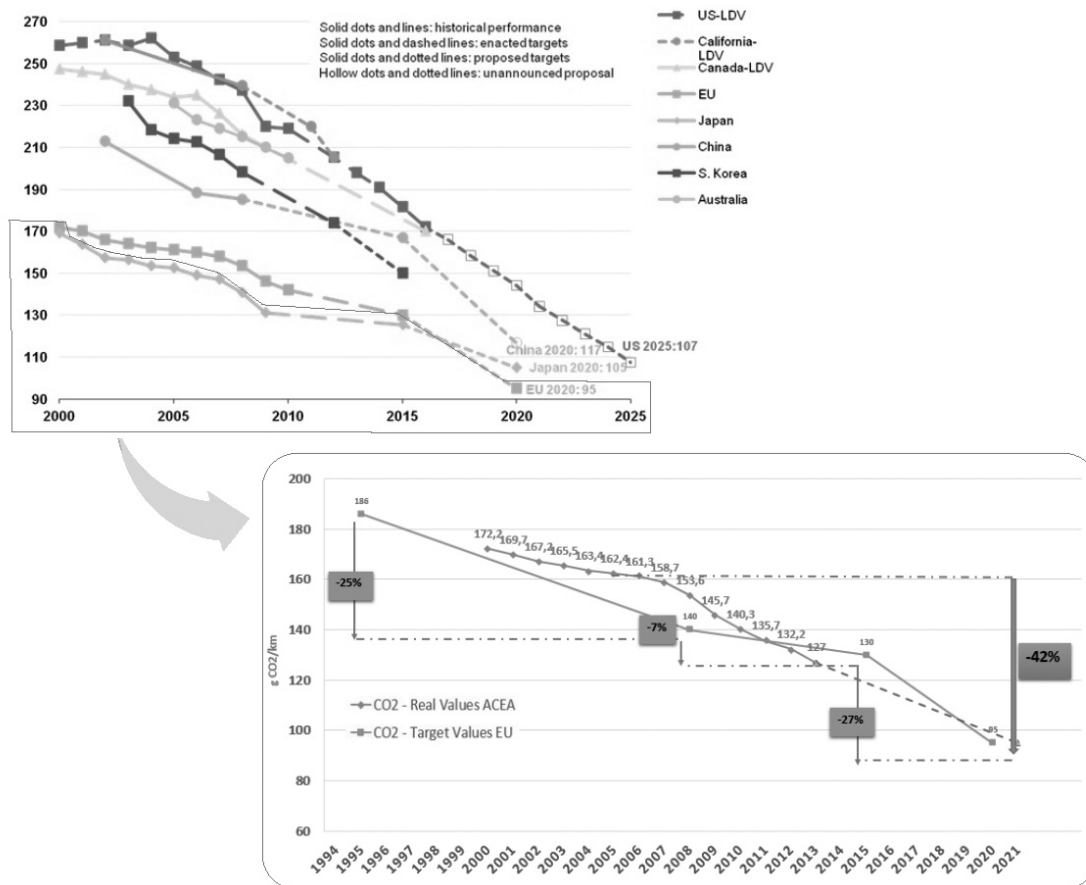
A pesar de la evolución positiva en términos de reducción de emisiones contaminantes de los últimos años, la calidad del aire en el entorno urbano continúa preocupando (número de partículas, NOx y altas concentraciones de ozono), aspecto por el cual la Comisión Europea continúa trabajando en el desarrollo e implementación de nuevos requerimientos orientados, entre otros, al sector de automoción (ver figura 10). En concreto y en lo relativo a las emisiones contaminantes de los vehículos, la Comisión Europea ha establecido como objetivo a corto plazo la mo-

dificación de la reglamentación asociada a los ensayos de homologación de emisiones contaminantes en términos de ciclo de ensayo y medición, con el objetivo de que los resultados de éstos reflejen de manera más precisa unas condiciones de conducción más realistas. Para la consecución de este nuevo reto, puramente tecnológico, será vital el establecimiento de un marco reglamentario asociado al concepto de «*smart regulation*» que permita cumplir con los objetivos establecidos en términos medioambientales sin poner en riesgo la competitividad de la industria.

Aspectos asociados a la reducción del consumo y emisiones de CO₂

La industria de automoción europea, compartiendo el compromiso asociado a la consecución de un transporte cada vez más sostenible y eficiente, continúa invirtiendo en I+D, trabajando estrechamente con los proveedores de componentes, para la introducción de mejoras asociadas, no sólo a los sistemas de propulsión de los vehículos, sino también a otras áreas asociadas al uso de nuevos materiales, resistencia a la rodadura, eficiencia «del pozo a la rueda», navegación inteligente e información al conductor, que requieren la introducción de numerosas aplicaciones tecnológicas sujetas a relaciones coste/beneficio cuestionables y esfuerzos relevantes para la adaptación de los ciclos de desarrollo y producción de los vehículos en el medio-largo plazo. De esta forma, los fabricantes de automóviles vienen contribuyendo de manera muy significativa a la reducción de las emisiones de CO₂ de los vehículos, habiendo realizado un esfuerzo relevante en los últimos años para la introducción de tecnologías avanzadas de manera que un vehículo actual consume de media un 30% menos que uno del año 1995, y emite, por tanto, un 30% menos de CO₂/km. Desde el punto de vista regulatorio, tras la publicación y reciente ratificación de los Reglamentos (CE) 443/2009 y 510/2011 relativos a la reducción de las emisiones de CO₂ de turismos y vehículos comerciales lige-

FIGURA 11
EVOLUCIÓN MARCO REGLAMENTARIO EMISIONES DE CO₂ DE LOS PRINCIPALES MERCADOS



FUENTE: ACEA.

ros, los límites de 95 g de CO₂/km para los turismos y 147 g de CO₂/km para los comerciales ligeros en el horizonte 2020, se establecen como los objetivos más estrictos y severos del mundo. La industria de automoción, que ha alcanzado en 2013 un nivel de emisiones promedio de 127,6 g de CO₂/km frente a los 186 g de CO₂/km en 1995, se enfrenta a un reto muy complicado en el marco de un entorno extremadamente competitivo. En efecto, los objetivos propuestos para la flota europea son mucho más estrictos que los de los EE.UU., China o Japón, creando una situación de desventaja competitiva frente a otros mercados (ver figura 11).

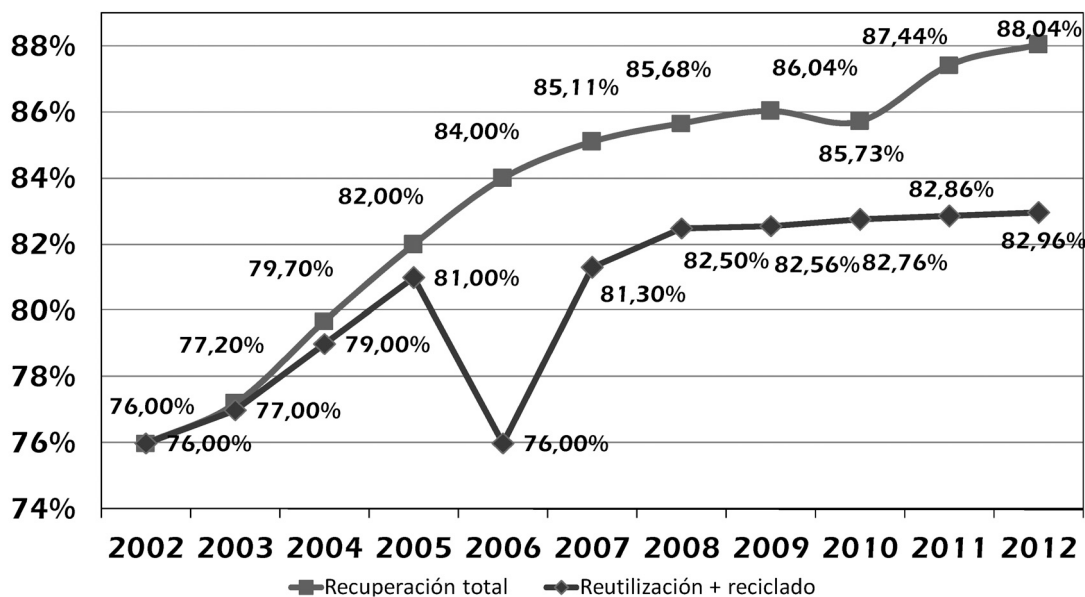
Aspectos asociados al fin de la vida útil de los vehículos

La industria de automoción lleva más de 20 años trabajando en la mejora de la gestión de los vehículos al final de su vida útil así como de otros flujos de residuos que se generan durante su vida útil. Así, se ha avanzado enormemente en aspectos que afectan desde el diseño y la fabricación de los vehículos pensando en su «reciclabilidad», hasta la búsqueda de nuevas vías para recuperar un mayor porcentaje de materiales de los vehículos al final de su vida útil.

Desde el punto de vista regulatorio, hay dos ámbitos diferenciados pero complementarios que son por un lado la Directiva 2005/64/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la homologación de tipo de los vehículos de motor en lo que concierne a su aptitud para la reutilización, el reciclado y la valorización y por otro la Directiva 2000/53/CE sobre vehículos al final de su vida útil. Básicamente la primera obliga a que, desde aproximadamente el año 2008, el fabricante garantice que sus vehículos son «recuperables» en un 95% en peso mientras que la segunda obliga a que, a partir del año 2015, realmente se recupere de los vehículos, cuando llegan al final de su vida útil, el 95% en peso de los mismos.

Los resultados de esta normativa son importantes como puede verse en el siguiente gráfico que muestra la evolución de los niveles de recuperación en el periodo 2002-2012, ya que los niveles de recuperación de los vehículos al final de su vida útil en España se han incrementado en un 12% en peso lo que supone aproximadamente la recuperación de 120 kilogramos de materiales por vehículo tratado que, a su vez, supondrían unas 120.000 toneladas adicionales recuperadas al año (ver figura 12 en la página siguiente).

FIGURA 12
EVOLUCIÓN MARCO REGLAMENTARIO EMISIONES DE CO₂ DE LOS PRINCIPALES MERCADOS



FUENTE: EUROSTAT.

Simplificación regulatoria a través de concepto de «Smart Regulation»

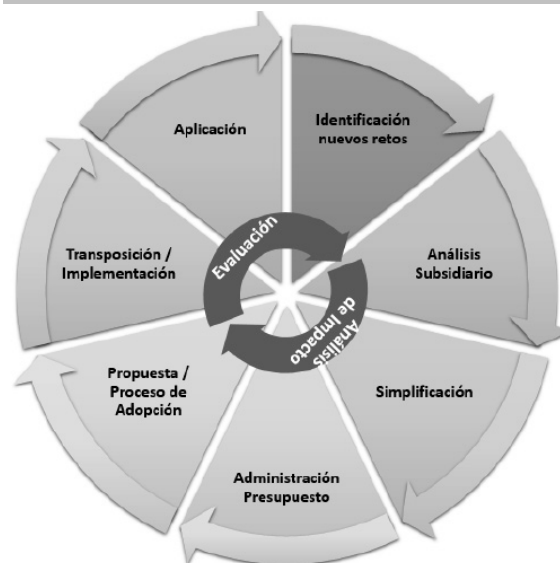
En este complicado contexto y sobre un producto complejo, innovador y de comercialización global como es el automóvil, con **ciclos de desarrollo de 5 a 7 años**, se pone de manifiesto la necesidad de que cualquier política de modificación o ampliación del marco reglamentario y legislativo del sector, **garantice una interacción coherente con lo ya establecido, avalando adicionalmente su previsibilidad, viabilidad tecnológica y relación coste/beneficio**, de manera que pueda garantizarse la competitividad del sector de automoción y el progreso de manera continuada en términos de seguridad y medio ambiente.

Así lo recogen las acciones previstas en el informe CARS 2020, entre las cuales destacan la necesidad de **aplicación de los principios de una regulación «inteligente»** y el **avance en la convergencia regulatoria y procedimental** con el fin último de lograr una homologación de tipo a escala mundial.

Una regulación inteligente debe girar en torno a una gestión de la calidad y coherencia a lo largo de los ciclos políticos y apoyarse sobre los siguientes conceptos:

- Criterios de transparencia.
- Evidencia de la necesidad.
- Fuertes análisis de subsidiariedad.
- Equilibrada: ni defecto ni exceso de regulación
- Enfocada a resultados.
- Mejorando la legislación vigente (muchos años añadiendo capa sobre capa)

FIGURA 13
CICLO PARA UNA MEJOR REGULACIÓN EN LA HOMOLOGACIÓN DE TIPO DE VEHÍCULOS

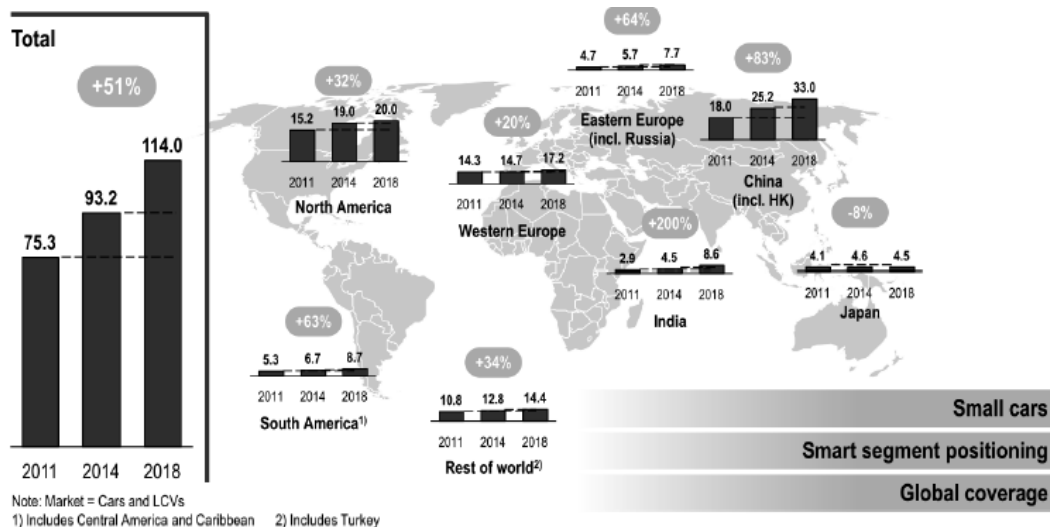


FUENTE: Smart Regulation in the European Union COM (2010) 543.

Acceso al mercado europeo y comercio internacional

Mientras los mercados europeos, ya maduros, no han presentado un crecimiento sustancial en los últimos años, está previsto que para el año 2018 el mercado mundial crezca un 51% gracias a los mercados emergentes (ver figura 14, en página siguiente). Es por lo tanto crucial asegurar el acceso de la Unión

FIGURA 14
CRECIMIENTO MERCADOS MUNDIALES 2011-2018
(MILLONES DE UNIDADES)



FUENTE: LMC Automotive; Roland Berger.

Europea a estos nuevos mercados para beneficiarse del crecimiento esperado, manteniendo y potenciando una industria de automoción competitiva. Para ello, deben utilizarse herramientas de cooperación multilateral y bilateral, que aborden cuestiones críticas asociadas a la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias que permitan mejorar los Acuerdos de Libre Comercio, en base a una evaluación exhaustiva de cada negociación comercial.

Este aspecto, cobra especial relevancia para el sector del automóvil español que, orientado fundamentalmente a la exportación al mercado europeo (82,8%), debe ser capaz de ampliar sus destinos de exportación tradicionales, hacia otros mercados con mayor potencial de crecimiento, posicionando además las fábricas hacia las tecnologías de futuro.

Bajo esta perspectiva, en un contexto global y predominantemente exportador, el desarrollo de un marco regulatorio internacional, complementado y fortalecido con una cooperación bilateral en reglamentación, se perfila como elemento clave para la eliminación de las barreras no arancelarias en el automóvil.

Así se pone de manifiesto por ejemplo en la negociaciones y tratados en vigor actualmente:

■ **Negociaciones de la Unión Europea con EEUU:** Europa y España, en particular, se beneficiarían de un impacto muy positivo en el comercio por la eliminación de aranceles y de barreras no arancelarias. En el proceso de diversificación de la exportación española, EEUU es uno de los principales países en crecimiento, habiendo triplicado la exportación en 2013 frente a 2012 y con previsión de consolidar esta tendencia. Para el sector del automóvil es clave que se llegue a una **convergencia regulatoria** (reconocimiento mutuo y armonización regulatoria) entre am-

bos países. Debe tenerse en cuenta que las actuales barreras no arancelarias, fundamentalmente asociadas a la regulación, suponen un equivalente a un 25,5% en tarifas en las exportaciones de la Unión Europea a EEUU.

■ **Negociaciones de la Unión Europea con Japón:** Las relaciones comerciales con Japón son claramente asimétricas a favor de Japón, a pesar de que los aranceles son del 0% en Japón y del 10% en Europa. Se trata de un problema histórico claramente enfocado a la existencia de numerosas Barreras no Arancelarias y diferencias culturales, entre ellas, los requerimientos técnicos y procedimientos de certificación que exigen a los vehículos procedentes de Europa nuevas certificaciones o modificaciones.

En este marco, la revisión y adaptación del Acuerdo de 1958 a este nuevo contexto, se configura como uno de los medios más eficaces para evitar los obstáculos al comercio, pues contribuye, en efecto, a la eliminación de las barreras técnicas que dificultan el comercio de vehículos y de sus equipos y componentes, así como a evitar la aparición de nuevos obstáculos y simplificar considerablemente la carga administrativa de los fabricantes de vehículos, favoreciendo el establecimiento de un marco institucional específico y la organización de procedimientos de cooperación entre las Partes contratantes.

En definitiva, promover desde Europa el concepto de Homologación de Tipo Internacional de Vehículo Completo (IWVTA), en base a la exitosa implementación del concepto de legislación técnica armonizada de la Unión Europea, se configura como una línea de acción necesaria para garantizar la competitividad de la industria. Este concepto de homologación ofrecería grandes beneficios, pudiéndose establecer proce-

dimientos de homologación de tipo de «ventanilla única», en lugar de tener que disponer de distintas homologaciones en función del país de comercialización.

CONCLUSIONES ▼

La mejora de los aspectos con mayor debilidad de la industria de automoción española, así como la potenciación de las áreas de mayor fortaleza, requiere necesariamente una actuación sostenida y precisa sobre todos los factores implicados, focalizando en la mejora de la competitividad industrial y en el posicionamiento de la industria española respecto a los mercados globales, manteniendo además un mercado interior sólido.

Bajo esta perspectiva, cobrará especial relevancia cualquier acción decidida en la escena internacional, orientada al reequilibrio de las relaciones comerciales con terceros países, a través de la eliminación de posiciones no equitativas, tanto arancelarias como de efecto equivalente. En esta línea, el establecimiento de un marco regulatorio armonizado a nivel global, será sin duda, un elemento prioritario.

En este marco, resultará imprescindible la reconsideración de nuestro marco regulatorio desde una perspectiva coherente con el desarrollo tecnológico, aportando una visión inteligente e integrada que permita hacer de los conceptos de smart regulation y homologación de tipo internacional una realidad en el futuro próximo.