



# El Automóvil y la Seguridad

CARLOS MATAIX KUBUSCH y  
LUIS GONZALEZ MENENDEZ  
*Ingenieros Industriales  
de ANFAC*

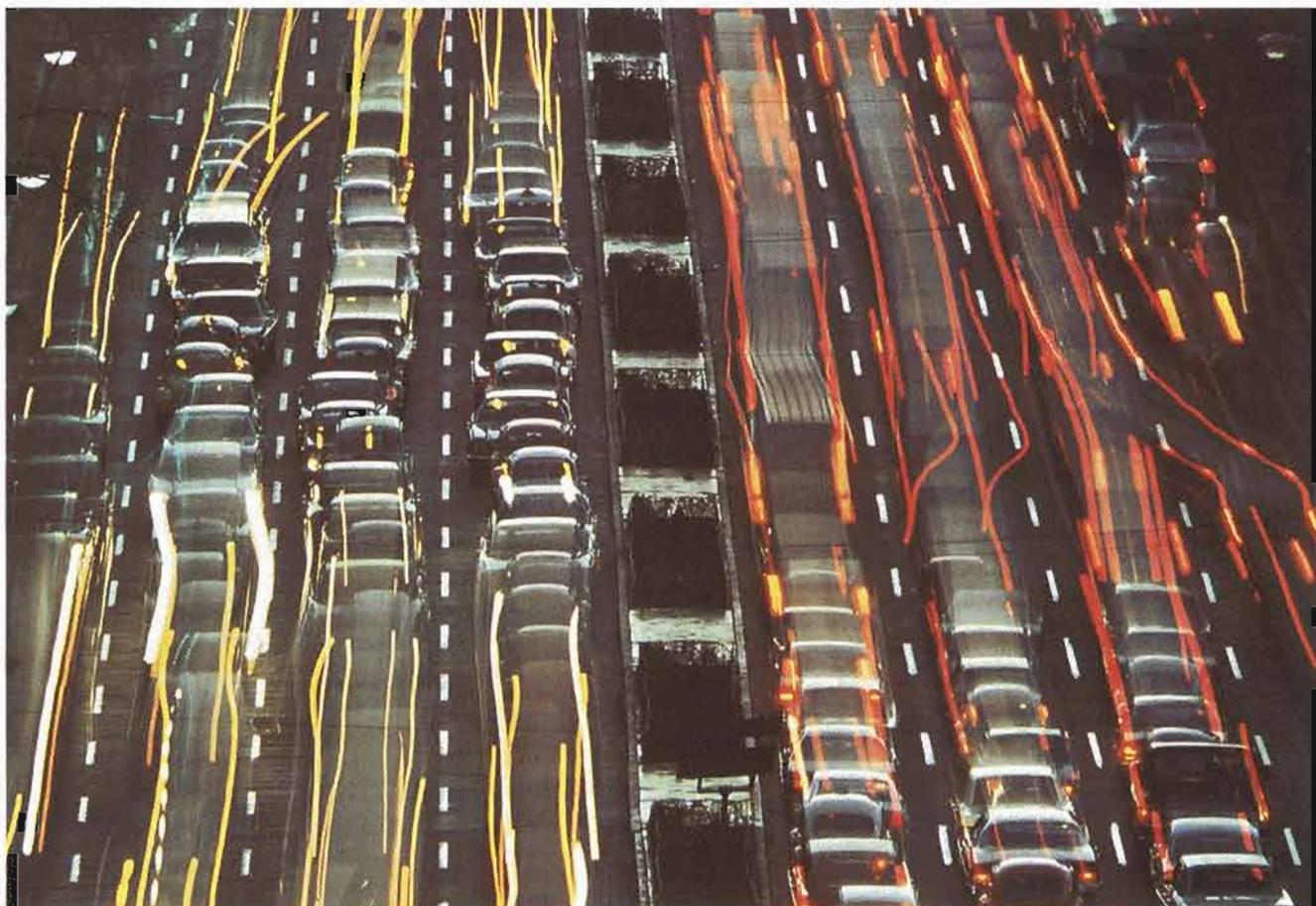
**L**a fabricación de los primeros automóviles se remonta a finales del siglo pasado, pero es a partir de 1909 cuando se inicia su producción en serie.

A partir de esta última fecha adquiere cada día más importancia el número

de vehículos que circulan por las carreteras y se empieza a observar la necesidad de establecer en cada país unas normas de circulación con objeto de evitar la proliferación de accidentes de tráfico. Paralelamente al establecimiento de estas normas de circula-

ción, cuyo objetivo es definir la forma en que deben utilizarse los vehículos, surge la necesidad de fijar unas condiciones mínimas de seguridad que éstos deben cumplir.

Como consecuencia de todo ello comienzan a establecerse a nivel na-



cional diversas normas sobre construcción y circulación de vehículos.

## NORMAS SOBRE CIRCULACION

Poco a poco va produciéndose un incremento en el número de vehículos que traspasan las fronteras del país donde están matriculados para circular por otro cuyas normas de circulación difieren en algunos conceptos. Es en estos momentos cuando aparece la necesidad de establecer unas normas internacionales de circulación. Se producen diversos intentos de armonización entre los diferentes países hasta que finalmente se llega en el año 1949 a la firma de la Convención sobre Circulación por Carretera, que posteriormente fue sustituida en 1966 por la Convención sobre Circulación y Señalización Vial, conocida como Convención de Viena y que en la actualidad rige las normas que deben cumplir los vehículos para ser admitidos a la circulación en todos los países firmantes, a la vez que establece unos tipos de señales viales comunes.

## NORMAS SOBRE CONSTRUCCION

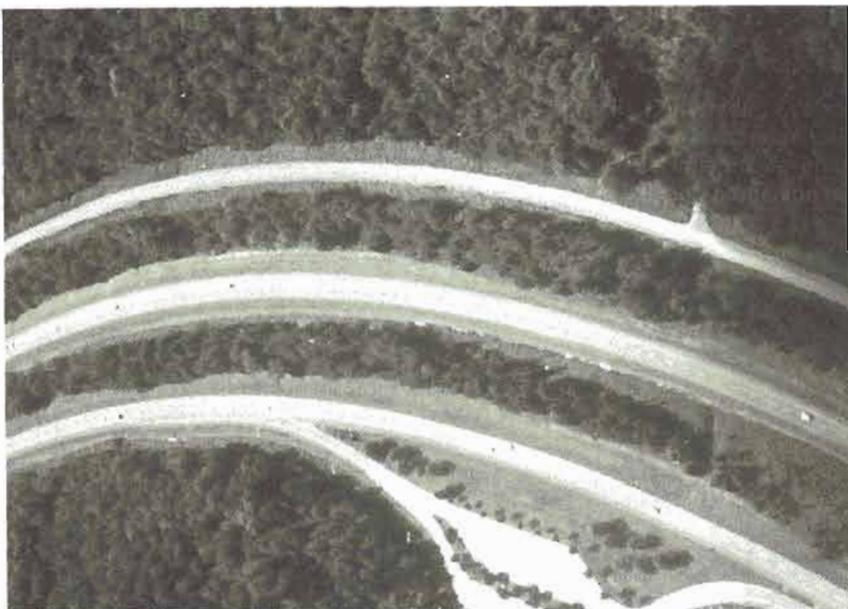
Por otra parte, el incremento del comercio internacional de vehículos ha ido haciendo cada vez más necesario el establecimiento de unas normas comunes de construcción que permitieran que cada fabricante de vehículos produjese modelos que cumplieren las prescripciones técnicas de todos los países, evitando el tener que establecer diversas líneas de producción según el país de destino.

Estas normas de construcción deberían recoger los requisitos mínimos que los diferentes países exigen para admitir a la circulación en su territorio a un vehículo producido en otro país.

## ACUERDO DE GINEBRA

Con el fin de dar satisfacción a estas nuevas necesidades de unificar las normas de construcción se firmó en Ginebra, dentro del ámbito de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, el 20 de marzo de 1958, un Acuerdo Internacional que establecía el marco del reconocimiento recíproco de las homologaciones concedidas por los diferentes países firmantes, llamado "Acuerdo de Ginebra".

Este Acuerdo establecía la posibili-



*La Convención de Viena celebrada en 1966, rige las normas sobre circulación y señalización vial que deben cumplir actualmente los vehículos para ser admitidos a la circulación en todos los países firmantes, a la vez que establece unos tipos de señales viales comunes.*

*Con el fin de unificar las normas de construcción de automóviles, se firmó en 1958 el Acuerdo de Ginebra, que establecía el marco del reconocimiento recíproco de las homologaciones de vehículos y sus componentes concedidas por los diferentes países firmantes.*

dad de que, cuando dos o más países alcanzasen un compromiso fijando las condiciones técnicas que determinados equipos o aspectos del vehículo debían cumplir, se recogiese este compromiso en la forma de un Reglamento, el cual se incorporaba como anexo al "Acuerdo" para que pudiesen irse adheriendo al mismo el resto de los países.

En la actualidad ya son 64 los reglamentos incorporados como anexos al "Acuerdo", los cuales han sido reconocidos progresivamente por los países firmantes del "Acuerdo". Los anexos 1 y 2 incorporan una relación de estos Reglamentos y de los países que los aplican. Todo ello ha supuesto la creación de un cuerpo legislativo que ha permitido el desarrollo de los siguientes conceptos:

— Se ha facilitado extraordinariamente el comercio internacional, ya no es preciso fabricar expresamente modelos diferentes para cada país, puesto que las homologaciones previas obtenidas en el país de origen se reconocen en los de destino.

— La seguridad de los vehículos ha aumentado sensiblemente puesto que los conocimientos y experiencia tanto de las administraciones como de los fabricantes ha sido utilizada para elaborar los reglamentos, que recogen siempre el mayor nivel tecnológico del momento.

— La legislación interna en muchos países se ha basado en estos reglamentos.

España se adhirió al Acuerdo de Ginebra en 1963 y desde entonces ha firmado 32 reglamentos que ha utilizado como base de su legislación interna, convirtiéndolos en obligatorios a nivel nacional (y no sólo como instrumento para favorecer el comercio de importación/exportación).

## LA SITUACION EN EL MERCADO COMUN

Por su parte, la Comunidad Económica Europea ha incidido también en el tema del establecimiento de unas normas comunes de homologación de

N.º 1	Proyectores que emiten un haz de cruce asimétrico, o un haz de carretera o ambos.	N.º 21	Acondicionamiento interior.	N.º 44	Dispositivos de retención para niños.
N.º 2	Lámparas eléctricas de incandescencia para los proyectores que contempla el Reglamento 1.	N.º 22	Cascos de protección para conductores y pasajeros de motocicletas.	N.º 45	Dispositivos de limpieza de proyectores (limpiaproyectores).
N.º 3	Dispositivos catadióptricos.	N.º 23	Luces de marcha atrás.	N.º 46	Montaje de retrovisores.
N.º 4	Dispositivos de iluminación de la placa trasera de matrícula.	N.º 24	Emisiones de motores diesel.	N.º 47	Emisiones gases contaminantes ciclomotores.
N.º 5	Proyectores sellados.	N.º 25	Apoyacabezas.	N.º 48	Instalación de luces de alumbrado y señalización.
N.º 6	Indicadores de dirección.	N.º 26	Salientes exteriores.	N.º 49	Emisiones motores diesel.
N.º 7	Luces de posición y luz de pare.	N.º 27	Triángulos de preseñalización.	N.º 50	Alumbrado de ciclomotores.
N.º 8	Proyectores con lámparas halógenas H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> , H <sub>3</sub> .	N.º 28	Avisadores acústicos.	N.º 51	Ruido vehículos de cuatro o más ruedas.
N.º 9	Ruido.	N.º 29	Protección de los ocupantes de cabinas de vehículos industriales.	N.º 52	Autobuses de pequeña capacidad.
N.º 10	Antiparasitado.	N.º 30	Neumáticos.	N.º 53	Instalación de luces de alumbrado y señalización en motos.
N.º 11	Resistencia de cerraduras y bisagras.	N.º 31	Proyectores sellados con lámparas H <sub>4</sub> que emiten haz de cruce asimétrico y/o luz de carretera.	N.º 54	Neumáticos para vehículos industriales.
N.º 12	Protección del conductor contra el dispositivo de conducción en caso de choque.	N.º 32	Comportamiento de la estructura en colisión trasera.	N.º 55	Piezas de enganche de los conjuntos de vehículos.
N.º 13	Frenado.	N.º 33	Comportamiento de la estructura en colisión frontal.	N.º 56	Proyectores para ciclomotores.
N.º 14	Anclajes de cinturones de seguridad.	N.º 34	Prevención de riesgos de incendio.	N.º 57	Lámparas para motos.
N.º 15	Emisiones de motores de gasolina.	N.º 35	Disposición de pedales de mando.	N.º 58	Dispositivos antiempotamiento.
N.º 16	Cinturones de seguridad.	N.º 36	Autobuses y autocares.	N.º 59	Silenciosos de repuesto.
N.º 17	Resistencia de los asientos y sus anclajes.	N.º 37	Lámparas de incandescencia.	N.º 60	Mandos, indicadores y testigos de motocicletas y ciclomotores.
N.º 18	Protección contra una utilización no autorizada.	N.º 38	Luces traseras antiniebla.	N.º 61	Salientes exteriores de los vehículos industriales.
N.º 19	Proyectores antiniebla.	N.º 39	Dispositivo indicador de velocidad.	N.º 62	Antirrobo de vehículos de dos ruedas.
N.º 20	Proyectores que emiten un haz de cruce asimétrico y/o haz de carretera, equipados de lámpara halógena H <sub>4</sub> , y homologación de estas lámparas.	N.º 40	Emisiones gaseosas de motocicletas.	N.º 63	Ruido de los ciclomotores.
		N.º 41	Ruido de motocicletas.	N.º 64	Vehículos con ruedas y neumáticos de emergencia de uso temporal.
		N.º 42	Dispositivos de protección (parachoques).		
		N.º 43	Vidrios de seguridad.		

los vehículos, puesto que uno de los objetivos de la Comunidad es la eliminación de los obstáculos al comercio entre los países miembros.

A estos efectos, el 6 de febrero de 1970 se aprobó la Directiva del Consejo de las Comunidades número 70/156, cuyo objetivo era el establecimiento de una aprobación de tipo de los vehículos automóviles y sus remolques. En esta directiva marco se señalaba la necesidad de elaborar diversas directivas parciales que contemplasen los diferentes aspectos de los vehículos que era necesario reglamentar separadamente. Como consecuencia de ello y desde el año 1970 se han ido aprobando en la CEE la serie de directivas que se relacionan en el anexo 3, faltando en la actualidad únicamente por aprobar las correspondientes a vidrios de seguridad y neumáticos. Una vez que estas dos directivas pendientes hayan sido aprobadas será posible obtener la aprobación global de un vehículo en un país, después de cumplir con todas las directivas parciales, y poderlo exportar a cualquier otro país de las Comunidades sin tener que

*El interés por el libre intercambio de vehículos dentro del Mercado Común viene recogido en la Directiva 83/319, por la cual cualquier país de la CEE que desee implantar a nivel interno una exigencia técnica no cubierta por las Directivas existentes, deberá comunicarlo previamente a la correspondiente Comisión y esperar un plazo antes de su puesta en vigor.*

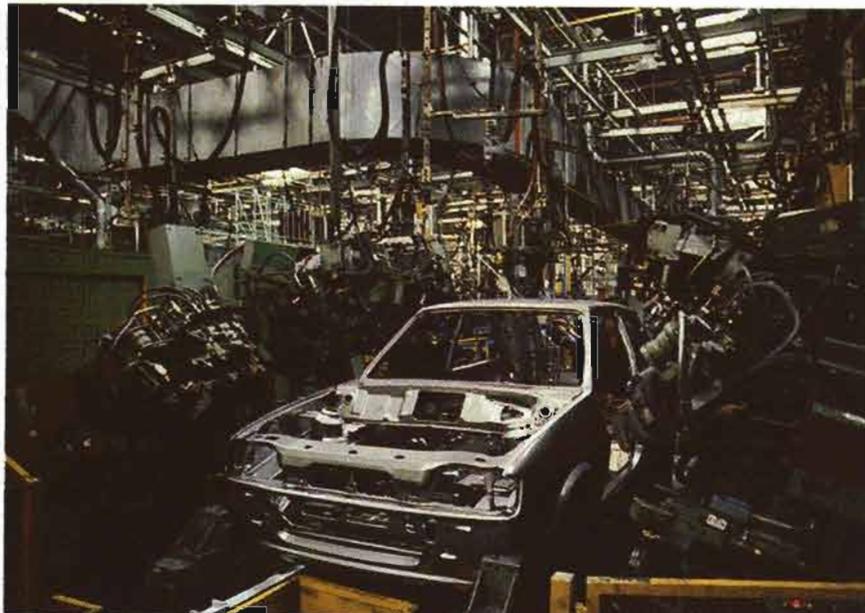
*El predominio de la exportación de vehículos de fabricación española sobre las ventas interiores hace que la producción cumpla la normativa comunitaria, por lo que puede afirmarse que la adhesión a la CEE no va a originar problemas técnicos a los fabricantes españoles.*

pasar ensayos o comprobaciones complementarias en el país de destino.

El contenido técnico y los ensayos contemplados en las directivas de Bruselas es similar en la mayoría de los casos al de los reglamentos de Ginebra, ya que la mayoría de los países del Mercado Común son también firmantes del Acuerdo de Ginebra y participan por tanto en la elaboración de ambas legislaciones.

Conviene también señalar aquí que el año 1983 se aprobó la Directiva 83/319 que recoge un compromiso según el cual cualquier país de la CEE que desee implantar a nivel interno una exigencia técnica no cubierta por las directivas existentes, debe comunicarlo previamente a la Comisión y esperar un plazo antes de su puesta en vigor para permitir a los demás países decidir sobre la conveniencia de adop-

A partir de enero de 1986 los fabricantes españoles podrán obtener en nuestro propio país las homologaciones según las Directivas Comunitarias, utilizando los laboratorios españoles, sin tener que acudir a una administración extranjera, como han tenido que hacer hasta ahora.



tar una nueva Directiva Comunitaria que cubra dicha exigencia. Con ello se frena cualquier iniciativa nacional que pudiera ocasionar un freno al intercambio de vehículos dentro del Mercado Común.

— Los fabricantes españoles exportan vehículos a los países de la Comunidad. La exportación supone aproximadamente el 60 por ciento de la producción y su destino es fundamentalmente a países de la CEE (645.150 turismos y 28.337 vehículos industria-

les fueron exportados en 1984 a la Comunidad).

— Para proceder a esta exportación ha sido necesario previamente obtener las homologaciones según las directivas comunitarias.

— Como anteriormente se ha di-

## INCORPORACION DE ESPAÑA A LA CEE

Conviene analizar la posible repercusión que la entrada de nuestro país en el Mercado Común ocasionará a los fabricantes españoles en relación con las normas de seguridad que deberán cumplir sus productos.

A este respecto debe destacarse que el Tratado de Adhesión a la CEE recientemente firmado por nuestro país no establece ninguna objeción ni reserva a la adopción de las Directivas del automóvil. Esto supone que a partir de enero de 1986 nuestro país aceptará todas y cada una de estas Directivas, comprometiéndose a aceptar cuantas aprobaciones hayan sido concedidas según las mismas por otros países y a conceder las aprobaciones que se soliciten en nuestro país, previa verificación del cumplimiento de los requisitos técnicos contenidos en aquéllas.

Para conocer los efectos que esta adhesión puede suponer en el campo de la seguridad para los fabricantes españoles es necesario analizar la situación de sus productos en relación con el cumplimiento de las Directivas.

En este sentido cabe señalar lo siguiente:

### FECHA DE ADHESION A LOS REGLAMENTOS ANEJOS AL ACUERDO DE GINEBRA

ANEXO 2		ESPAÑA			
		Reglamento Número			
1	2	3	4	5	6
10.10.61	10.10.61	26.02.66	26.02.66	20.10.69	20.02.71
7	8	9	10	11	12
20.02.71	15.11.67	20.02.71	20.02.71	28.12.75	—
13	14	15	16	17	18
—	20.07.73	01.08.70	06.05.73	07.06.77	27.07.71
19	20	21	22	23	24
07.04.74	19.11.73	12.09.78	03.12.76	01.12.71	15.09.72.
25	26	27	28	29	30
18.06.84	30.09.83	21.10.74	15.01.73	—	03.09.83
31	32	33	34	35	36
—	—	—	—	18.06.84	16.10.77
37	38	39	40	41	42
26.01.80	01.08.78	—	—	01.06.80	01.06.80
43	44	45	46	47	48
01.11.83	—	30.09.83	—	—	01.01.82
49	50	51	52	53	54
—	—	15.07.82	—	—	—
55	56	57	58	59	60
—	—	—	—	—	—
61	62				
—	—				

## VEHICULOS

70/156	Recepción de vehículos automóviles y sus remolques.	76/756	Dispositivos de alumbrado y señalización.
78/315		80/233	
78/547		82/244	
80/1.267		83/276	
		84/008	
70/157	Nivel sonoro admisible.	77/389	Dispositivos de remolcado de vehículos a motor.
73/350		77/649	Campo de visión del conductor.
77/212		81/643	
81/334		78/316	Identificación de mandos, indicadores y testigos.
84/372			
84/424			
70/220	Contaminación de motores de gasolina.	78/549	Recubrimiento de las ruedas.
74/290		80/1.268	Medida del consumo de carburante de vehículos a motor.
77/102		80/1.269	Medida de la potencia de los motores de los vehículos a motor.
78/665		85/003	Pesos y dimensiones para Tráfico Internacional.
83/351		70/222	Emplazamiento y montaje de placas traseras de matrícula.
70/221	Depósitos de carburante líquido - Protección trasera.	74/061	Dispositivos antirrobo.
79/490		75/443	Marcha atrás y velocímetros.
81/333		76/757	Catadióptricos.
70/311	Dirección.	76/758	Luces de situación y pare.
70/387	Puertas, cerraduras y bisagras.	76/759	Indicadores de dirección.
70/388	Avisadores acústicos.	76/760	Alumbrado placa matrícula.
71/127	Retrovisores.	76/761	Lámparas y proyectores.
79/795		76/762	Luces antiniebla delanteras.
85/205		77/538	Antiniebla trasera.
71/320	Frenado de vehículos de motor y sus remolques.	77/539	Luces de marcha atrás.
74/132		77/540	Luces de estacionamiento.
75/524		77/541	Cinturones de seguridad.
79/489		81/576	
		82/319	
72/245	Antiparasitado.	78/317	Antihielo y antivaho.
72/306	Contaminación motores diesel.	78/318	Limpiaparabrisas y lavaparabrisas.
74/060	Acondicionamiento interior.	78/548	Calefacción del habitáculo.
78/632		78/932	Apoyacabezas.
74/297	Acondicionamiento interior - Protección contra dispositivos de conducción en casos de choque.		
74/408	Resistencia de los asientos y sus anclajes.		
81/577			
74/483	Salientes exteriores.		
79/488			
76/114	Placas e inscripciones reglamentarias (V. I. N.).		
78/507			
76/115	Anclajes cinturones de seguridad.		
81/575			
82/318			

cho, la legislación nacional española deriva del Acuerdo de Ginebra y los reglamentos anexos a este Acuerdo son similares a las Directivas de la CEE.

— El predominio de la exportación sobre las ventas interiores hace que la producción se oriente hacia las exigencias de aquélla, por lo que los pro-

ductos cumplen con la normativa Comunitaria.

Como consecuencia de todo ello puede afirmarse que la adhesión española a la CEE no va a originar problemas técnicos a los fabricantes españoles. El único efecto que puede preverse de dicha adhesión es el aumento de las facilidades en el intercambio

comercial de los vehículos automóviles. En efecto, a partir de enero de 1986 nuestros fabricantes podrán obtener en nuestro país las homologaciones según las Directivas utilizando los laboratorios españoles sin tener que acudir a una administración extranjera, como han tenido que hacer hasta la fecha. ■