

Legislación vigente sobre sistemas de seguridad primaria en autobuses



Los autobuses y autocares, al igual que el resto de vehículos, deben estar diseñados y fabricados con el objetivo de reducir el número de accidentes y minimizar el riesgo de lesiones para sus ocupantes y otros usuarios de la vía. Para ello, es necesario que los fabricantes garanticen que sus vehículos cumplen los requisitos pertinentes establecidos en el **Reglamento (CE) No 661/2009**.

Antes de comenzar con el análisis de la reglamentación conviene tener en cuenta la clasificación de los autobuses y autocares, ya que a lo largo de la reglamentación se hace referencia a las distintas clases de estos vehículos.

A efectos de la homologación europea y nacional, los autocares y autobuses se clasificarán según las siguientes categorías:

El progreso técnico en el ámbito de los sistemas de seguridad avanzados para vehículos ofrece nuevas posibilidades de reducción del número de víctimas de accidentes. Teniendo en cuenta la probada eficacia de los sistemas de seguridad primaria y especialmente de los sistemas avanzados, de los cuales disponen los autobuses, en el presente artículo se va a hacer especial hincapié en la legislación que afecta a los sistemas de seguridad primaria en autobuses.

Ana L. Olona

- **Categoría M:** Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de personas y su equipaje.
- **Categoría M1:** Vehículos de la categoría M que tengan ≤ 8 plazas de asiento además de la del conductor. No disponen ningún espacio para viajeros de pie.
- **Categoría M2:** Vehículos de la categoría M que tengan > 8 plazas de asiento además de la del conductor y cuya masa máxima ≤ 5 Toneladas. Pueden tener espacio para viajeros de pie.
- **Categoría M3:** Vehículos de la categoría M que tengan > 8 plazas de asiento además de la del conductor y cuya masa máxima > 5 Toneladas. Pueden tener espacio para viajeros de pie.

Dentro de los vehículos de la categoría M2 o M3 pueden distinguirse distintas clases en función de la capacidad de los viajeros:

- Para vehículos con capacidad > 22 viajeros, además del conductor:

Clase I: vehículos provistos de zonas para viajeros de pie que permiten la circulación frecuente de pasajeros.

Clase II: vehículos destinados principalmente al transporte de viajeros sentados y diseñados para permitir el transporte de viajeros de pie, pero solamente en el pasillo o en una zona que no sobrepase el espacio previsto para dos asientos dobles.

Clase III: vehículos previstos exclusivamente para transportar viajeros sentados.

- Para vehículos con capacidad ≤ 22 viajeros, además del conductor:



Existen sensores que detectan al vehículo que le precede.

Clase A: vehículos diseñados para el transporte de viajeros de pie.

Clase B: vehículos no diseñados para el transporte de viajeros de pie.

Un mismo vehículo puede considerarse perteneciente a más de una clase.

Los sistemas electrónicos de control de la estabilidad, los sistemas avanzados de frenado de emergencia y los sistemas de advertencia de abandono del carril presentan un gran potencial para reducir considerablemente el número de víctimas de accidentes.

Seguridad vial Seguridad primaria en autobuses

Dentro de este reglamento nos vamos a centrar en aquellos apartados que afectan a los sistemas de seguridad primaria.

Con respecto a los sistemas electrónicos de control de estabilidad

A partir de 2011 para las nuevas homologaciones de tipo, y a partir de 2014 para los vehículos nuevos, los plazos de ejecución para la instalación obligatoria de sistemas electrónicos de control de la estabilidad en los vehículos pesados deben seguir las fechas establecidas en el Reglamento (CE) No 661/2009.

Categoría del vehículo	Fecha de aplicación
M ₂	11 de julio de 2013
M ₃ (Clase III)	1 de noviembre de 2011
M ₃ < 16 toneladas (transmisión neumática)	1 de noviembre de 2011
M ₃ (Clase II y B) (transmisión hidráulica)	11 de julio de 2013
M ₃ (Clase III) (transmisión hidráulica)	11 de julio de 2013
M ₃ (Clase III) (transmisión de control neumática y transmisión de energía hidráulica)	11 de julio de 2014
M ₃ (Clase II) (transmisión de control neumática y transmisión de energía hidráulica)	11 de julio de 2014
M ₃ (distintas de las anteriores)	1 de noviembre de 2011

Fechas de aplicación para nuevos tipos de vehículos.

Categoría del vehículo	Fecha de aplicación
M ₂	11 de julio de 2015
M ₃ (Clase III)	1 de noviembre de 2014
M ₃ < 16 toneladas (transmisión neumática)	1 de noviembre de 2014
M ₃ (Clase II y B) (transmisión hidráulica)	11 de julio de 2015
M ₃ (Clase III) (transmisión hidráulica)	11 de julio de 2015
M ₃ (Clase III) (transmisión de control neumática y transmisión de energía hidráulica)	11 de julio de 2016
M ₃ (Clase II) (transmisión de control neumática y transmisión de energía hidráulica)	11 de julio de 2016
M ₃ (distintas de las anteriores)	1 de noviembre de 2014

Fechas de aplicación para vehículos nuevos.

Con respecto a los sistemas avanzados

Los vehículos de las categorías M₂ y M₃ deben estar equipados con un sistema avanzado de frenado de emergencia y con un sistema de advertencia de abandono de carril, que cumplirán los requisitos establecidos en el Reglamento correspondiente.



El ESP estabiliza al autobús en maniobras críticas durante la conducción y reduce el riesgo de derrape.

Con respecto a los limitadores de velocidad

Según el Real Decreto 2484/1994 y la Directiva 92/6/CEE, los limitadores de velocidad, a 100 km/h son obligatorios:

- Desde el 1 de enero de 1994 para los vehículos M₃ > 10 Toneladas matriculados a partir de esa fecha.
- Desde el 1 de enero de 1995 para los vehículos matriculados entre el 1 de enero de 1988 y el 1 de enero de 1994.
- Desde el 1 de enero de 1996 para los vehículos matriculados entre el 1 de enero de 1988 y el 1 de enero de 1994, destinados únicamente al transporte nacional.

Por lo tanto, todos los vehículos M₃ de más de 10 Toneladas de MMA actualmente en circulación, desde el 1 de enero de 1988 deben ir equipados con limitador de velocidad, mientras que los anteriores no están obligados a llevarlo.

┌

El conductor no debe caer en un exceso de confianza que le lleve a adoptar riesgos que no adoptaría si el vehículo no dispusiese de ESP.

Los espejos constituyen el método tradicional utilizado por los conductores para vigilar/supervisar los alrededores del vehículo.

Con respecto al tacógrafo

Todos los autobuses y autocares actualmente en circulación están obligados al uso del tacógrafo excepto aquellos dedicados al transporte de viajeros en línea regular con un recorrido inferior a 50 km (Reglamento CEE No 3821/85).

Con respecto al Sistema Antibloqueo de Frenos (ABS)

Los requisitos de los autobuses y autocares no han variado mucho desde que entró en vigor el Reglamento Nacional de Homologación de Vehículos (R13). La única variación importante ha sido la introducción de la obligatoriedad de ABS para todos los autocares interurbanos (clase II y III según el Reglamento 36) de más de 12 toneladas matriculados a partir del 1 de enero de 1993.



El tacógrafo indica y registra datos acerca de la marcha del vehículo y de determinadas actividades del conductor.

Otro elemento que se puede incluir dentro de los sistemas o elementos que tienen como objeto evitar que se produzca el accidente es el espejo retrovisor. Por eso, a continuación se pasa a detallar la normativa que regula sus características e instalación.

Retrovisores

Las prescripciones de la Directiva de retrovisores comienzan a aplicarse con carácter obligatorio para nuevos tipos el 1/10/1987 y para nuevas matriculaciones en 1988. Incluyen exigencias respecto a las dimensiones, las características de la superficie reflectante, el número y emplazamiento de los retrovisores, su regulación, y el campo de visión del conductor. La Directiva 2003/97/CE sobre homologación de los dispositivos de visión indirecta y de los vehículos equipados con estos dispositivos, desarrolla la normativa existente para ampliar el campo de visión.



Las nuevas obligaciones introducidas por esta Directiva conllevan principalmente a:

- Un aumento del campo mínimo de visión obligatorio para determinados vehículos.
- La instalación de dispositivos de visión adicionales en determinados vehículos.
- La adaptación al progreso técnico (por ejemplo, la curvatura de la superficie de los retrovisores).
- La sustitución de determinados retrovisores por otros sistemas de visión indirecta (por ejemplo, sistemas de cámara monitor).

El calendario de introducción de estas nuevas obligaciones se extendió desde 2005 hasta 2010.

En síntesis, los conductores deben de conocer las posibilidades que estos sistemas de seguridad primaria pueden aportarles para poder beneficiarse de ellos, considerándolos como una reserva o margen de seguridad adicional pero nunca como un incremento de las prestaciones de su vehículo. ☉