



**ASUNTO: Sistemas avanzados
de ayuda a la conducción (ADAS)
en las pruebas de aptitud.
Actualización.**

INSTRUCCIÓN COND 2024/12

El Reglamento (UE) 2019/2144 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019, relativo a los requisitos de homologación de tipo de los vehículos de motor y de sus remolques, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a esos vehículos, en lo que respecta a su seguridad general y a la protección de los ocupantes de los vehículos y de los usuarios vulnerables de la vía pública, estableció un marco normativo sobre la obligatoriedad de determinados Sistemas Avanzados de Ayuda a las Conducción (ADAS), fijando dos fechas a tener en cuenta. Por un lado, dispuso la denegación de homologaciones a partir del 6 de julio de 2022 de nuevos vehículos que no incorporasen los sistemas exigidos por el mencionado Reglamento, y por otra parte y transcurridos 24 meses, es decir a partir del 6 de julio de 2024, se estableció la prohibición de la matriculación de nuevos vehículos en los Estados miembros que no incorporasen dichos dispositivos de ayuda a la conducción. Esto significa, en la práctica y en relación a las pruebas de control de aptitudes y comportamientos para la obtención de los permisos de conducción, que los vehículos nuevos que adquieran las escuelas particulares de conductores vendrán equipados con los sistemas obligatorios que, para cada categoría de vehículos, estableció el Reglamento (UE) 2019/2144, además de aquellos que opcionalmente se puedan incorporar por parte de los fabricantes.

Si bien la publicación de la Instrucción COND 2022/19 en julio de 2022 recogió una gran parte de estos ADAS, estableciendo las pautas para la aplicación de los criterios de calificación de las pruebas de control de aptitudes y comportamientos, conviene realizar una actualización de la misma, aprovechando para indicar las categorías de vehículos a las que afecte la obligación de incorporar, en su caso, cada sistema así como reflejar sistemas que, como el reconocimiento de señales de tráfico (TSR) o el detector de marcha atrás (REV), no fueron incluidos en la anterior Instrucción, bien porque se venían admitiendo con normalidad en las pruebas de aptitud dada su gran difusión (TSR), o por formar parte de sistemas más complejos como la alerta de tráfico cruzado en el caso del (REV).





Se incluye un apartado dedicado al Asistente Inteligente de Velocidad (ISA), que fue objeto de regulación individualizada mediante el Reglamento Delegado (UE) 2021/1958 de la Comisión de 23 de junio de 2021 dada su complejidad en cuanto a las funciones que lo integran, así como a las posibilidades de desconexión.

En esta instrucción se recogen, por tanto, los sistemas de ayuda a la conducción que podrán utilizarse durante las pruebas de control de aptitudes y comportamientos, así como los criterios de calificación que deberán aplicarse en su caso. Los sistemas no recogidos en esta instrucción no serán admitidos, debiendo ser desactivados durante el examen en caso de que el vehículo venga provisto de ellos.

En consecuencia, a partir de la entrada en vigor de la presente Instrucción, durante las pruebas de control de aptitudes y comportamientos se seguirán las siguientes pautas:

I) PRUEBAS DE CONTROL DE APTITUDES Y COMPORTAMIENTOS EN VÍAS ABIERTAS AL TRÁFICO GENERAL.

A) SISTEMAS ADMITIDOS Y CALIFICACIÓN:

- **Sistema de control de presión de los neumáticos (TPM).**

Este sistema evalúa la presión de los neumáticos o la variación de ésta con el paso del tiempo, y transmite la información correspondiente al usuario mientras el vehículo está en marcha.

En caso de que el sistema lanzase un aviso sobre una presión inadecuada de alguno de los neumáticos durante la realización de la prueba, deberá verificarse y podrá seguirse con la prueba si el examinador considera que puede circularse en condiciones de seguridad.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M1, M2, M3, N1, N2 y N3.

- **Activación automática de alumbrado y limpiaparabrisas.**

Ambos sistemas se activan cuando un sensor detecta una disminución de la visibilidad o presencia de lluvia suficientemente significativa.





CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador podrá pedir al aspirante en las comprobaciones previas que localice ambos mandos aplicando los criterios de calificación existentes.

Si durante el desarrollo de la prueba cualquiera de los mandos mencionados, o ambos, se activara, no se aplicará ninguna penalización. Puede darse el caso de que en la aproximación a un túnel o paso inferior con la señal R-413, obligación para los conductores de circular con el alumbrado de corto alcance, el sistema actúe una vez rebasada la señal en cuyo caso tampoco se aplicará ninguna penalización.

Si durante el desarrollo de la prueba:

- El sistema de activación automática de alumbrado no se activase, siendo necesario por la falta de visibilidad, el aspirante deberá hacerlo manualmente. Si no lo hiciese, el examinador lo calificará como falta leve (clave 12.3). Una vez calificado se indicará que lo encienda y de no hacerlo se calificará como falta eliminatoria (clave 12.1).
- No se activa automáticamente el limpiaparabrisas, cuando por motivo de la falta de visibilidad sea necesaria su utilización, el aspirante deberá hacerlo manualmente. Si no lo hiciese, el examinador lo calificará como falta leve. Una vez calificado se le indicará que lo active y de no hacerlo se calificará como falta eliminatoria (clave 14.1).

- **Frenado de emergencia urbano e interurbano (AEB).**

En caso de distracción del conductor y riesgo de colisión por alcance, el sistema es capaz de detectar un peligro inminente y actuar de dos formas:

1. Avisando al conductor (normalmente mediante un pitido) de que hay riesgo de colisión.

2. En caso de que el conductor haga caso omiso a dicha advertencia; el sistema AEB tomará el control del vehículo para detenerlo, realizando para ello, una frenada de emergencia.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador valorará la situación como si se tratara de una intervención del profesor y calificando en consecuencia:

Si la intervención del sistema es correcta para evitar accidente o falta eliminatoria se calificará como tal (clave 15.1.6).

Si la intervención es incorrecta por un exceso de anticipación o porque las circunstancias no lo requerían no se calificará.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:





Todos los M1, M2, M3, N1, N2 y N3.

- **Advertencia de colisión con peatones y ciclistas (VIS-DET).**

Sistema que envía una alerta visual y de audio ante una colisión inminente con un peatón o ciclista.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador valorará la actuación del aspirante:

Si se trata de un aviso realizado por el sistema con excesiva antelación y la actuación del aspirante es adecuada no se anotará falta alguna.

Si se trata de un aviso que advierta de una colisión inminente y no existiese actuación por parte del aspirante se podrán aplicar una de las siguientes calificaciones en función de lo que suceda:

15.1.6 por intervención del profesor.

15.1.2 por maniobra o actuación evasiva por parte del peatón o ciclista.

En caso de que la actuación consista en frenar, detenerse, adelantar, rebasar o esquivar al ciclista o peatón se calificará la ejecución de la actuación o maniobra y la aplicación de las reglas de seguridad correspondientes.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M2, M3 y N2, N3.

- **Sistema avanzado de frenado de emergencia ante peatones y ciclistas (AEB-PCD).**

Capaz de detectar automáticamente una situación de emergencia ante peatones y ciclistas y activar el sistema de frenado del vehículo para desacelerar su marcha a fin de evitar o mitigar una colisión.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador valorará la situación como si se tratara de una intervención del profesor y calificará en consecuencia:

Si la intervención del sistema es correcta para evitar accidente o falta eliminatoria se calificará como tal (clave 15.1.6).

Si la intervención es incorrecta por un exceso de anticipación o porque las circunstancias no lo requieran no se calificará.





Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Ninguno

Este sistema se exige a los M1 y N1 homologados a partir del 6 de julio de 2024 y que se matriculen a partir del 6 de julio de 2026, por lo que es probable que muchos fabricantes lo incorporen en sus vehículos.

- **Alerta de tráfico cruzado (RCTA).**

El sistema supervisa el tráfico trasero en sentido transversal al salir marcha atrás de un hueco de aparcamiento en batería. Si detecta un vehículo aproximándose y el tiempo estimado de colisión entre ambos es de 2 a 3,5 segundos en base al cálculo de la distancia relativa/velocidad relativa, se emitiría un aviso sonoro y/o visual en la pantalla multifunción del vehículo o en los propios espejos retrovisores exteriores. Algunos fabricantes, si el conductor no reacciona ante el aviso, llegan a intervenir en los frenos con la máxima fuerza en caso de colisión inminente, siempre que se circule a una velocidad inferior a 15 km/h.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador valorará la situación teniendo en cuenta si existe o no visibilidad:

- Si no hay visibilidad y se activa el sistema no se calificará siempre y cuando la maniobra se haya realizado en condiciones de seguridad.
- Si habiendo visibilidad el aspirante realiza la maniobra y el sistema se activa por el riesgo de colisión, se calificará falta:

Con la valoración de deficiente (clave 3.3) si existe obstaculización a los demás usuarios.

Con la valoración de eliminatoria (clave 15.1.2) por maniobra o actuación evasiva de otros usuarios.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Ninguno

- **Sistema de advertencia de somnolencia y pérdida de atención del conductor (DDR-DAD).**

El sistema de detección de fatiga alerta al conductor en situaciones en las que pierda la concentración al volante, ya sea por fatiga o sueño, para así evitar posibles





accidentes. Su principal objetivo es aconsejar al conductor detener el vehículo hasta que se encuentre en condiciones óptimas para continuar la marcha.

ACTUACIÓN DEL EXAMINADOR. Se comprobará el estado del aspirante a fin de decidir sobre la continuidad de la prueba o tomar las medidas que se considere necesarias.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M1, M2, M3, N1, N2 y N3.

- **Sistema avanzado de advertencia de distracciones del conductor (DDR-ADR).**

Es un sistema que ayuda al conductor a mantener la atención en la situación del tráfico y que le avisa cuando se distrae. Efectúa una monitorización facial mediante el procesamiento de la información obtenida a través de cámaras situadas en el habitáculo, las cuales detectan desviaciones en la dirección de la mirada o posiciones de la cabeza del conductor que implican una desatención de la conducción.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador deberá valorar y calificar aquellas faltas que se produzcan como consecuencia de la posible desatención de la conducción, evitando la aplicación de claves relativas a faltas de observación.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Ninguno.

- **Sistema de información sobre ángulos muertos (BSIS).**

Sistema que informa al conductor de una posible colisión con un peatón o vehículo en un ángulo muerto de visión del conductor mediante avisos ópticos y acústicos, pudiendo llegar a detener el vehículo en caso de riesgo de atropello o colisión.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El examinador valorará la actuación del aspirante en función de la situación, hay que tener en cuenta que se trata de un dispositivo que avisa con suficiente antelación sobre la presencia de peatones o vehículos en las inmediaciones de modo que por el solo hecho de que se active no constituye algo calificable.

En caso de que el aspirante deba actuar será esa actuación la que se valorará en función de su adecuación a las circunstancias concretas, pudiendo dar





lugar a una penalización por cometer tanto faltas leves como deficientes o eliminatorias.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M2, M3 y N2, N3.

- **Sistema avanzado de mantenimiento de carril (LKA).**

Ayuda al conductor a mantener una posición segura con respecto a los límites del carril o de la carretera, cuando el vehículo abandona o está a punto de abandonar el carril y existe un riesgo.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

Este sistema normalmente va en combinación con el sistema de advertencia de abandono de carril (LDW) que actuará con carácter previo, por lo tanto, si ante una situación que genere un peligro cierto entrase en funcionamiento se calificará como intervención del profesor (clave 15.1.6)

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M1 y N1.

- **Sistema de advertencia de abandono de carril (LDW).**

Un sistema que advierte al conductor de que el vehículo ha abandonado involuntariamente el carril por el que circulaba.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

Este sistema funciona leyendo mediante cámaras instaladas en los vehículos las líneas longitudinales que delimitan los carriles y la calzada y en ocasiones son excesivamente intrusivos, de modo que por el simple hecho de que el vehículo oscile dentro del carril puede activarse el aviso; por lo tanto únicamente se calificará si el resultado es la realización de un cambio parcial o total de carril sin la preceptiva señalización ante la presencia de usuarios o una salida de los límites de la calzada sin concurrir pérdida de dominio.

Obligatorio para los vehículos de las categorías M2, M3 y N2, N3.





B) SISTEMAS ADMITIDOS SIN INCIDENCIA EN LA CALIFICACION:

- **Start-Stop.**

Sistema de arranque del automóvil que apaga el motor cuando está al ralentí y lo vuelve a encender cuando se actúa sobre cualquiera o alguno de los pedales, dependiendo del tipo de vehículo.

- **Sistema de ayuda de salida en pendiente.**

También conocido como Hill Holder, este dispositivo cuenta con un sensor que detecta el ángulo de inclinación en el que se encuentra el vehículo impidiendo que el automóvil se vaya hacia atrás al levantar el pie del freno.

- **Detector de marcha atrás (REV).**

El detector de marcha atrás utiliza la cámara de marcha atrás, así como los sensores de estacionamiento y el radar trasero, y advierte de la presencia de peatones, vehículos y objetos emitiendo los correspondientes avisos pero sin actuar sobre la velocidad ni dirección del vehículo.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M1, M2, M3, N1, N2 y N3.

- **Cámara de marcha atrás y 360° y/o sensores de aparcamiento.**

La finalidad de la cámara de marcha atrás y de la cámara 360° es la de permitir al conductor tener un mejor visionado y percepción del entorno en el que se encuentra, ya sea para realizar un estacionamiento, ir marcha atrás o maniobrar en espacios con reducida visibilidad. El sistema capta las imágenes de las cámaras de la periferia del vehículo y las envía a la unidad de control para su procesado y simulación de un plano cenital del mismo y su reproducción en el display, además de emitir avisos al acercarse a algún obstáculo.

NOTA: No confundir con el sistema de ayuda de estacionamiento total (no permitido) en el cual el vehículo toma el control por sí mismo y no se requiere intervención del conductor a los mandos.

- **Aviso de frenada de emergencia (EBD).**

Este sistema ayuda a los conductores a detectar cuándo el vehículo que circula por delante está realizando una frenada de emergencia, evitando o mitigando así el efecto de las colisiones por alcance trasero ante frenadas repentinas o imprevistas. El aviso de frenado de





emergencia consiste en un rápido parpadeo de las luces de freno cuando se aplican los frenos de manera potente y rápida ante una situación de emergencia.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:
Todos los M1, M2 y M3, N1, N2 y N3

- **Dispositivos de limitación de velocidad (SLI).**

Sistema que controla el flujo de combustible con que se alimenta el motor con el fin de limitar la velocidad del vehículo hasta el valor especificado.

Obligatorio en los vehículos M2, M3, N2 y N3 matriculados a partir de 6 de julio de 2022

- **Registrador de datos de incidencias (EDR).**

Diseñado exclusivamente para registrar y almacenar parámetros e información críticos relacionados con una colisión, poco antes, en el transcurso e inmediatamente después de esta. También se le conoce como “caja negra” del vehículo.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M1 y N1.

- **(TSR) Sistema de reconocimiento de señales.**

Este sistema reconoce y recuerda al conductor las principales señales que le afectan reproduciéndolas en el cuadro de instrumentos y emitiendo un aviso óptico y/o acústico.

Puede haber sistemas con funciones pasivas o puramente informativas para el conductor, por ejemplo, mediante señales acústicas o luminosas en tiempo real únicamente avisan al conductor y sistemas activos, que constituyen una intervención directa sobre la conducción, sustituyendo en todo o en parte la actuación del aspirante para salvaguardar la seguridad de los ocupantes del vehículo y el resto de usuarios de la vía, normalmente actuando el sistema de frenos o el acelerador.

Únicamente se permite la utilización de los sistemas pasivos.

- **Consideraciones respecto al Asistente de velocidad inteligente (ISA).**

El ISA es un sistema que conecta el Control de Crucero Adaptativo (ACC) con el sistema de Reconocimiento de Señales por medio de un software, controlando su posición en la vía en relación con el límite de velocidad que rige en cada tramo.





El ISA se encuentra regulado en el Reglamento Delegado (UE) 2021/1958, que establece entre otros requisitos que deberá incluir:

- Una función de información sobre el límite de velocidad (SLIF)
- Una función de aviso del límite de velocidad (SLWF)
- Una función de control automático de la velocidad (SCF)

Dependiendo del modelo y fabricante, se podrá desactivar total o parcialmente el sistema, volviéndose a activar con cada ciclo de arranque. En cualquier caso, el SCF que sería la función que controla activamente la velocidad del vehículo siempre será desconectable por el conductor, y en su caso el SLWF sería silenciado o también desconectable.

En consecuencia, el Asistente de Velocidad Inteligente (ISA) se podrá utilizar en las pruebas siempre que se realicen con el SCF desconectado, teniendo en cuenta que, según lo expuesto, se volverá a conectar en caso de calado del motor o nuevo ciclo de arranque.

Categorías de nuevos vehículos matriculados a partir del 6 de julio de 2024 obligados a su incorporación:

Todos los M1, M2, M3, N1, N2 y N3.

II) PRUEBAS DE CONTROL DE APTITUDES Y COMPORTAMIENTOS EN CIRCUITO CERRADO.

Los sistemas dispositivos avanzados de ayuda a la conducción se admitirán en todas las maniobras a realizar si bien habrá que tener en cuenta que en las maniobras I (estacionamiento); K (arrimar el vehículo a un muelle) M (acoplamiento y desacoplamiento del remolque) y N (estacionamiento seguro para cargar y descargar) se permitirá la utilización de la cámara y el plano cenital simulado que se reproduce en el "display" del vehículo, si bien las citadas maniobras se deberán realizar con el sensor de estacionamiento desconectado.

Si durante la realización de la prueba el examinador detectara que el sensor de estacionamiento ha entrado en funcionamiento pedirá al aspirante que lo desconecte e iniciará de nuevo la realización de la maniobra. Si el aspirante no supiera desconectar el sensor, se avisará al profesor para que lo haga e igualmente se reiniciará la realización de la maniobra.

Será responsabilidad del titular del vehículo que, en el caso de que este disponga de ADAS no admitidas a examen, puedan ser desconectadas. En la solicitud de alta de vehículos en escuelas particulares de conductores se incluirá un apartado de declaración responsable en el que se recoja expresamente que las ADAS no permitidas en las pruebas pueden ser desconectadas.





Se recuerda que debe cumplirse la Instrucción 19/V-136, Procedimiento para la designación de Centros de Reconocimiento Tecnológico y para la certificación de ADAS Aftermarket. De esta forma, la escuela particular de conductores que desee incorporar algún dispositivo en su vehículo que no venga instalado de serie ni conste en la ficha técnica, debe presentar en la Jefatura Provincial de Tráfico el dispositivo que desea incorporar y el certificado del laboratorio oficial conforme a la citada Instrucción 19/V-136. Este certificado deberá ser remitido al correo genérico de la Subdirección Adjunta de Vehículos movilidad.vehiculos@dgt.es desde donde se resolverá si se autoriza o no la incorporación del sistema.

Esta instrucción, que deroga la Instrucción COND2022/19 sobre Sistemas Avanzados de ayuda en la conducción (ADAS) en las pruebas de aptitud y todas las que se opongan a su contenido, entrará en vigor a partir del día 16 de septiembre de 2024.

Lo que se comunica para general conocimiento.

Firmado electrónicamente por el DIRECTOR GENERAL DE TRÁFICO, *Pere Navarro Olivella*

