

Los sistemas de frenado autónomo son sistemas de seguridad primaria que ayudan al conductor a evitar o mitigar una colisión, normalmente en un primer momento avisan al conductor de que puede producirse un impacto y finalmente el sistema realiza una frenada automática si el conductor no reacciona ante las advertencias.

Según información publicada por ANFAC (Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones), de los más de 22.450.000 turismos que conforman el parque automovilístico actual en nuestro país, alrededor de 226.000 disponen de sistemas de frenado automático de emergencia, es decir, tan sólo un porcentaje del 1%. Dicho porcentaje se eleva hasta el 2,3% si consideramos únicamente los vehículos de hasta 10 años de edad y se incrementa hasta el 6% si sólo consideramos los que tienen menos de 5 años de antigüedad.

Si hablamos de disponibilidad, del total de turismos (incluidos todoterrenos) matriculados en nuestro país en 2013 (enero-marzo) hasta un 16% tenían el sistema de frenado automático de emergencia bien de serie (1,3%) o bien como equipamiento opcional (14,8%).



El coste de los sistemas de frenado autónomo

e-Safety: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial

La velocidad de implantación de sistemas avanzados de seguridad en el parque automovilístico tiene relación, entre otros factores, con el coste que dichos sistemas le suponen al usuario final. Se revisan en este artículo los actuales costes de los sistemas de frenado autónomo (AEB, Autonomous Emergency Braking) de los principales fabricantes.

Óscar Cisneros

Dado que uno de los factores que influye en la implantación en el parque automovilístico de estas tecnologías es el coste final que para el usuario supone la compra de un vehículo equipado con las mismas, se muestra a continuación cuál es el coste de adquirir nuestro vehículo con sistema de frenado automático de emergencia en función del fabricante elegido, haciendo un repaso de los principales fabricantes.

Audi

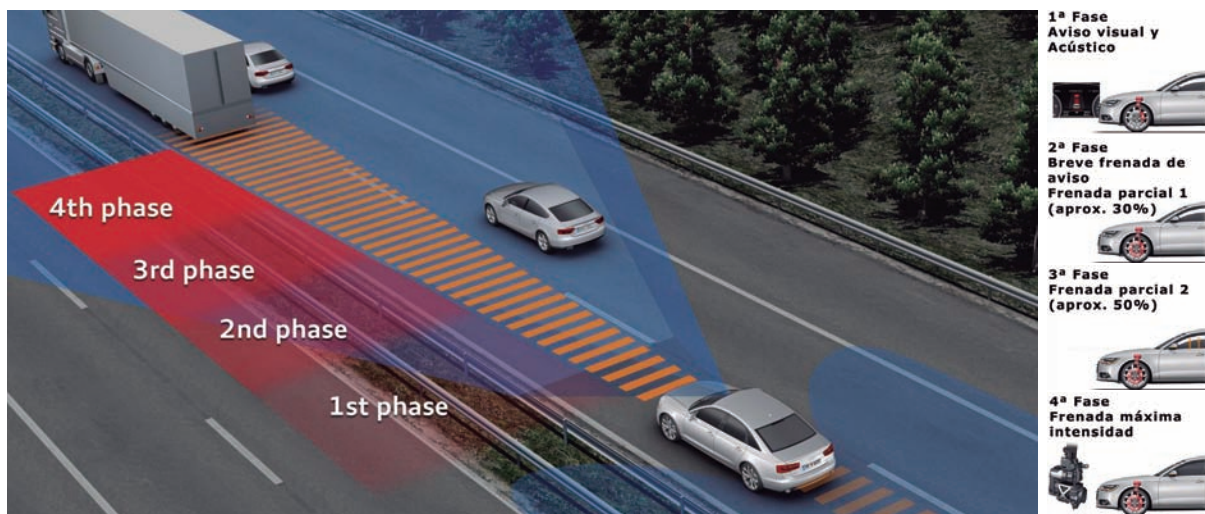
Los sistemas AEB que ofrece el fabricante Audi se comercializan como Pre Sense Front y Pre Sense Front Plus.

Tomando como ejemplo los modelos A3 y A4 de esta marca, se observa que en ambos se ofrece como opcional (Pre Sense Front) para algunas de las variantes de dichos modelos. El coste va desde los

1005 hasta los 1680 euros en el caso del A3, formando parte del Paquete de Asistencia al conductor, mientras que en el caso del A4 se implementa como una función del sistema Adaptive Cruise Control y tiene un coste de aproximadamente 1575 euros.

Del parque actual de turismos en España, alrededor de 226.000 disponen de sistemas de frenado automático de emergencia (AEB).

En cuanto al modelo A6, éste ofrece el sistema Pre Sense Plus en algunas de sus variantes, como equipamiento opcional, formando parte del Paquete de Asistencia y con costes que rondan los 2400-2700 euros.



Toyota

Este fabricante ofrece su sistema de frenado automático de emergencia bajo la denominación de sistema precolisión. En el modelo Avensis se ofrece dentro del pack Drive Assist, opcional para algunas de las versiones de este modelo y con un precio de 2500 euros.

Para el modelo Prius el sistema viene incluido dentro del Pack Premium, también opcional y sólo para algunas versiones, a un precio que ronda los 2500-2600 euros. En la versión plug-in del modelo, sin embargo, el sistema viene de serie.

Por recalcar algún modelo más de esta marca en el que el sistema de frenado automático viene de serie, el Land Cruiser, en su edición "Limited", también lo incorpora de fábrica.

Ford

La marca Ford ofrece la posibilidad de incorporar un sistema de frenado automático para bajas velocidades, denominado "Active City Stop", opcional para algunas versiones de modelos como el Focus, B-Max, C-Max, Kuga y Fiesta. Su precio se sitúa en 300 euros cuando se monta sin ningún otro sistema añadido (opción para el B-Max y el Fiesta, por ejemplo), los 600-800 euros si va implementado con el sistema Ford Active Vision (es el caso del Focus y el Kuga) y de 1200 euros si se integra en un paquete ("Tech") con mayor número de funcionalidades implementadas, como en el caso del C-Max.

En cuanto a sistemas que operen a velocidades más elevadas, esta marca ofrece un sistema de advertencia de colisión integrado en su control de velocidad de cruce adaptativo, sistema que no podría considerarse como de frenado automático propiamente dicho.

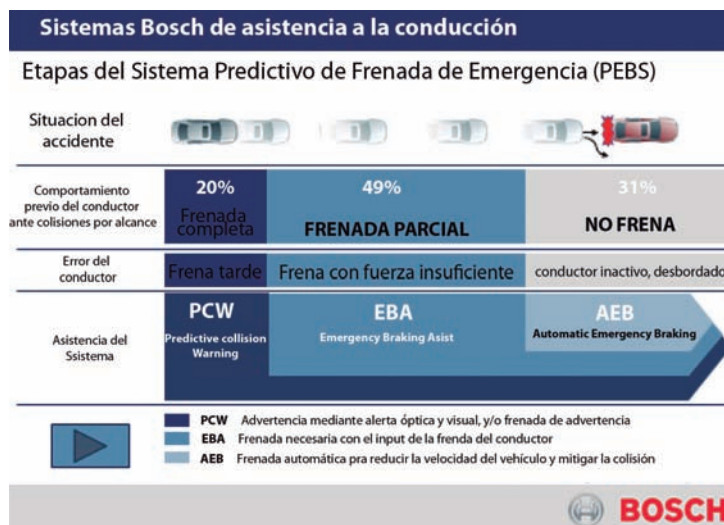
Volkswagen

En Volkswagen el sistema adquiere el nombre de Front Assist, ofreciéndose como opcional en algunas versiones de los modelos Passat y Touareg, por ejemplo.

En el caso del Passat el sistema se ofrece en conjunto con el control de velocidad de cruce adaptativo, a precios que oscilan alrededor de los 1200 euros.

Para el Touareg, el sistema Front Assist se incluye dentro del pack de asistencia a la conducción, a un precio que ronda los 2500-2600 euros.

Algunos fabricantes ofrecen estos sistemas en su modalidad de baja velocidad (para entorno urbano) a precios muy asequibles, inferiores incluso a 300 euros.





Volvo

Este fabricante es, sin duda, uno de los pioneros en la implementación de sistemas de seguridad avanzados, traducido en que actualmente la mayoría de sus modelos llevan incorporado de serie el sistema City Safety, un sistema de frenado automático de emergencia especialmente diseñado para el ámbito urbano (baja velocidad).

En lo que respecta al sistema AEB para mayores velocidades (fuera de entorno urbano), denominado "Advertencia de colisión con frenado automático", éste puede encontrarse como opcional para todas las versiones de modelos como el S60, V60 o XC60, entre otros.

En los modelos mencionados el sistema se incluye dentro del pack Safety, a precios que rondan los 2200-2300 euros.

Como puede verse, en las distintas marcas analizadas los sistemas de frenado automático de emergencia se implementan fundamentalmente como opcionales y a precios que se sitúan en unos rangos que van desde los 1500 a los 3000 euros aproximadamente (normalmente combinados con otros sistemas en distintos packs).

Sin embargo, existen excepciones por lo que al precio se refiere, con fabricantes que ofrecen estos sistemas en su modalidad de baja velocidad (para entorno urbano) a precios mucho más asequibles.

Como exponentes de estos sistemas más asequibles tenemos el caso de Ford, que por ejemplo en su modelo Fiesta y B-Max ofrece el sistema Active City Stop a un precio de 300 euros. También el modelo Up! de Volkswagen, en su versión High Up!, ofrece un sistema de frenado automático para entorno urbano dentro de un pack de seguridad, con un contenido

precio de 455 euros. Este precio todavía es más reducido en el caso del fabricante Seat, que en algunas de sus variantes del modelo Mii ofrece un asistente a la frenada en ciudad por tan sólo 246 euros.

Los sistemas destinados a baja velocidad tienen la característica de utilizar un LIDAR (Light Detection and Ranging) como sensor responsable de la detección de obstáculos, tecnología de menor coste que los radares de largo alcance utilizados para sistemas de frenado de emergencia automático a alta velocidad.

Por lo tanto, si bien los costes de adquirir un vehículo con un sistema automático de frenado de emergencia (AEB) puede incrementar su precio en un orden de los 1500-3000 euros, un sistema de este tipo para entorno urbano puede suponer un coste mucho menor a añadir al vehículo. En cualquier caso, a la hora de decidir conviene no olvidar los siguientes datos en lo relativo a colisiones por alcance (1):

- En un 20% de los accidentes, el conductor realizó una maniobra de frenada total, pero reaccionó tarde, por lo que un sistema que implementase un aviso de colisión previo habría resultado fundamental para evitar o minimizar el accidente.
- En un 49% de los casos, el conductor realizó una maniobra de frenada pero sin aprovechar el máximo potencial de frenada del vehículo, por lo que un sistema de asistencia a la frenada habría sido de gran utilidad.
- En el 39% de los casos restantes, el conductor ni siquiera llegó a frenar con anterioridad al impacto por lo que un sistema de frenado automático habría resultado esencial.

(1) Datos de GIDAS. Fuente: Barómetro sobre Seguridad Vial y Medio Ambiente. ANFAC Research). 