



# CÓMO FUNCIONAN LAS PASTILLAS DE FRENO



Las **pastillas de freno** son complementarias con los **discos de freno** ya que, en conjunto, hacen uno de los **sistemas de freno** más comunes en los vehículos, buscando garantizar que el vehículo se detenga de forma rápida y eficiente.

Estas piezas deben estar en perfecto estado para evitar que la distancia de frenado aumente y se ocasionen derrapes incómodos e incluso peligrosos. El mantenimiento preventivo es fundamental.

## ¿Para qué sirven las pastillas de freno?

Las **pastillas de frenado** son elementos esenciales en el sistema de freno de un auto. Actúan como una superficie de fricción para los discos de freno. Cuando se acciona el pedal, el vehículo se detiene gracias a un sistema que incluye el roce de los discos sobre las pastillas de freno.

## ¿Cómo funcionan las pastillas de freno?

El sistema de frenado en general se rige por leyes físicas que determinan todo el proceso requerido para lograr detener un auto en movimiento. La **fricción** es el principio básico del funcionamiento de los frenos de un automóvil.



Cuando un cuerpo contacta con otro en distintas direcciones, ocurre una fuerza conocida como fricción que se opone al movimiento de este cuerpo hasta lograr detenerlo. La fuerza de fricción dependerá de dos factores importantes:

- Área de contacto que hay entre los cuerpos.
- Fuerza que se aplica entre ambos cuerpos.

En lo que refiere a un automóvil, el área de contacto abarca los elementos que logran el frenado. Es decir, el área de contacto existente entre los discos y las pastillas. En otros casos, entre **las campanas y las cintas**, cuando se usa frenos de tambor. Otra de las áreas de contacto que aparece cuando un auto está en movimiento, independientemente del tipo de frenos que use, es entre las superficies donde el vehículo circula y las llantas.

### **Mantenimiento preventivo de las pastillas de freno**

Las pastillas de freno son piezas que generalmente no sufren averías como tal, sino que **son propensas al desgaste** y necesitarán de un mantenimiento que se basa en su cambio frecuente. Si se circula con un auto que tiene las pastillas de frenado bastante gastadas, se le restará eficacia a todo el sistema de frenado.

El cambio de pastillas no se mide por tiempo, **sino por kilómetros recorridos**. Las pastillas de freno se deben empezar a controlar a los 30.000km y pueden durar desde eso, hasta 100.000 km.

**NOTA:** Esto tiene una lógica: Si un vehículo se usa mayormente para viajar donde uno puede hacer cientos de kilómetros con apenas frenar en muy pocas ocasiones, la pastilla tenderá a durar 80-100mil kilómetros. Si en cambio se usa mucho en ciudad donde cada 50 metros hay que pisar el freno, probablemente duren menos.

### **¿Cómo saber si las pastillas de freno están gastadas?**

Si quieres comprobar el estado de las pastillas de freno en tu automóvil, se pueden hacer dos clases de comprobaciones. Una consiste en **determinar de forma visual cuál es el espesor que tienen las pastillas**. Otra manera es cuando se advierte que **en el cuadro de mandos se enciende el testigo luminoso de esta pieza**.

A diferencia de otras piezas del vehículo, estas pastillas no pueden comprarse como piezas de segunda mano. Es un elemento que forma parte del sistema de seguridad activo del automóvil, de manera que debe ser sustituido por uno nuevo



y de calidad siempre. Es sumamente importante revisar las pastillas de freno con constancia.

### **Comprobar cuál es el grosor de las pastillas de freno**

Para verificar visualmente cuál es el espesor de las pastillas de frenado de tu auto, **debes desmontar las llantas para observar mejor**. Una vez que tengas las pastillas frente a ti, debes determinar si el espesor de las mismas es menor a 2 mm. Si es así, tendrás que sustituirlas por unas nuevas de inmediato.

Cerciórate bien de que estás midiendo la pastilla solamente, porque en ocasiones el bloque de metal que actúa como anclaje de la pastilla es del mismo color y puede crear confusión.

### **Identificar el testigo luminoso en el cuadro de mandos**

Hay automóviles que tienen en el control de mandos un testigo luminoso que se enciende en caso de que perciba que estás circulando con las pastillas de freno en mal estado (también enciende cuando los discos están dañados). Este indicador funciona únicamente cuando se acciona el pedal de freno en plena marcha.

### **¿Por qué escuchas frenadas chirriantes cuando manejas?**

Otra forma de advertir que las pastillas de freno están desgastadas es **cuando al frenar escuchas un sonido chirriante**. Cuando las pastillas tienen un grosor inferior al estipulado para su funcionamiento o cuando el disco de freno se empieza a desgastar, aparece este sonido.

A veces sucede que ya has cambiado las pastillas y los discos, pero sigues escuchando la frenada chirriante. La razón son las **partículas de suciedad** que están atrapadas entre los discos y las pastillas. Aplicando aire a presión justo en el sistema que mantiene unido ambos elementos se podrá solventar este inconveniente.

Fuente: <http://como-funciona.co/las-pastillas-de-freno/>