

[Motor.com.co / Noticias / Revista\\_Motor/](#) artículo

[← Regresar](#)

[Imprimir](#) [Enviar](#)

Fecha: 28 de noviembre de 2007

Revista Motor 457

## Conozca en detalle las funciones que tienen las llaves de los carros actualmente y qué hacer en caso de que se le pierdan

La llave de un carro moderno tiene, además de las guardas para operar la cerradura y los mandos de las puertas, un transponder que confronta la información con el computador del vehículo cada vez que este se enciende. Si pierde el chip, el auto queda varado. Consejos para evitar esta situación y resolverla cuando se extravíe una llave.

Para la mayoría de la gente todas las llaves para auto son iguales, pero hoy en día son mucho más que un elemento para asegurar la puerta o el encendido del carro. Y aunque las llaves todavía en una buena dosis tienen las famosas guardas que se entienden con los mecanismos de las cerraduras, este servicio hoy es secundario en la seguridad de su carro. Porque una cosa es abrir las puertas y otra que el motor encienda y se lo puedan llevar o usar posteriormente.

La clave, una vez más, es la electrónica. La esencia del funcionamiento del automóvil es su computador, por el cual pasan obligatoriamente todos los parámetros del motor y hoy, muchas más funciones secundarias del carro. Si ese computador está bloqueado, el motor no enciende y no hay forma de engañarlo.

Esa clave de entendimiento entre el dueño del carro y sus sistemas va colocada en la llave, pero no es la llave en sí. Hoy, una llave encierra tres funciones: la mecánica que es la cerradura en sí. La electrónica que se entiende con el computador. Y usualmente, el telecomando de los vidrios y puertas. Si bien las tres residen en el mismo aparato, no tienen nada que ver la una con la otra.

De esas funciones la más importante es el transponder, que comunica un chip que está en la llave con el computador del carro y le da el visto bueno para funcionar. El transponder en los carros se implantó en Alemania a finales de los años 90 debido al fuerte incremento de robo vehicular en la modalidad de 'jalado' y ante la ineficacia de las alarmas sonoras existentes que, además, para los ladrones son fáciles de eludir.

Las compañías de seguros y las autoridades desarrollaron entonces un sistema más avanzado. El resultado fue el Sistema Inmovilizador de Vehículos que utiliza la tecnología de Radio Frecuencia (RFID - Radio Frequency Identification), conocido en el mercado como sistema inmovilizador con transponder. Debido al inmediato resultado fue implementado rápidamente en las mayores fábricas de autos (Ford, GM, Toyota, VW, etc.).

Desde el 2001 este sistema es utilizado por todos los fabricantes de automóviles en Europa, Estados Unidos y Brasil no solo por sus bondades sino porque es exigido por la ley. La palabra transponder, que es el resultado de la unión de 'transmitter + responder', fue utilizada por primera vez en 1944.

Esto quiere decir que un ladrón que logra abrir la puerta de un vehículo que cuenta con este sistema no lo podrá poner en marcha de ninguna manera. No hay posibilidad alguna de encenderlo sin tener la llave a su alcance.

Por ello, la llave del automóvil hoy tiene un tremendo valor ya que ese transponder va incorporado en el cabezal o parte plástica. Cuando la llave se acerca al switch, hay una transmisión de una señal entre ambas partes. El computador emite la pregunta y el transponder contesta con el código del carro. Si no hay respuesta o es incorrecta, el motor no encenderá. Seguramente el computador impide el flujo de combustible o bloquea la chispa por lo cual en algunos casos enciende pero se apaga de inmediato. Si se intenta encender el carro con una llave errónea, seguramente el computador pierde funciones o se formatea lo cual obliga a una costosa reprogramación total en el concesionario.

Hay herramientas especiales, que no son de uso exclusivo de los concesionarios, que permiten programar chips en blanco de acuerdo con los códigos de cada automóvil mediante el número del pin o la lectura del computador del carro con una interfase adecuada, que se comunica internamente sin que el operario tenga acceso a la información para seguridad del dueño del vehículo.

Hay cuatro tipos de comunicaciones:

1. TCODE: Permite generar el código del transponder de las llaves conectando un aparato al carro cuando el cliente ha perdido las dos llaves o cuando el transponder es encriptado o dinámico. En este sistema el código de seguridad cambia automáticamente cada vez que el vehículo se apaga y tira la llave del cilindro de ignición.

2. ZED-QX: Permite duplicar el código del transponder en las llaves sin conectarse al carro cuando el cliente posee por lo menos una llave y el transponder es fijo, de marca Texas o Philips.

Publicidad

**Buscando carro?**

**ClasifiCAR.com**

Filtrar por:

- 1. Tipo Vehículo
- 2. Marca
- 3. Línea 1
- 4. Línea 2

Precio en millones: Min. - Máx. [Filtrar](#)

**Automóviles**

**Audi**

- A3 1.6 Mec 4p  
Precio Revista Motor: \$84,360,000  
[Más información](#)
- A3 2.0 Sportback 4p mec  
Precio Revista Motor: \$104,360,000

3. ZED-CRYPTO: Permite duplicar el código del transponder en las llaves sin conectarse al carro cuando el cliente posee por lo menos una llave.

4. 4D-DONGLE: Permite duplicar la Información de llaves convencionales encriptados de referencia 4D en cabezales electrónicos sin requerir códigos de seguridad. Esta máquina duplica algo más del 80% de las llaves del mercado En Colombia existen firmas especializadas en estos servicios y "desvares", que utilizan todos los sistemas legales y aceptados por las marcas para este tipo de operaciones que en su mayoría no requieren el paso por el servicio autorizado del vehículo donde hay enormes recargos de precios y tiempos pues hay que dejar el carro inmovilizado hasta por meses, mientras traen el nuevo chip.

¿Qué es el transponder?

El transponder es una pequeñísima pieza electrónica que contiene una memoria no volátil (no requiere de energía constante para la retención de la información). Puede estar alojado en cualquier llave de automóvil, lleve esta o no telemando de apertura de puertas. Estos transmisores operan en un rango de frecuencia de 125 KHZ. Como no cuentan con su propia fuente de poder están muy limitados en comunicación y generalmente operan en un rango de 1 cm. a 15 cm. En la actualidad se usan transponders de cristal o de cerámica. Artículo realizado con el apoyo de [www.llavesysuministros.com](http://www.llavesysuministros.com)

Al momento de comprar un vehículo, bien sea nuevo en el concesionario o de segunda mano cerciórese siempre:

1. Le deben entregar como mínimo dos llaves que funcionen correctamente (siempre revise las llaves que le entregan). Lea cuidadosamente el catálogo del vehículo al respecto y exija que le cumplan con todo lo que dice.

2. El concesionario o vendedor le debe entregar su "PIN CODE", que es un código de números y/o letras que son los que permiten el acceso a la computadora del automóvil. Sin este código es básicamente imposible generar nuevas llaves en caso de pérdida. Esta es una OBLIGACIÓN del vendedor. Se sabe de casos en los cuales los concesionarios omiten este paso para obligar al cliente en posibles aprietos a tramitar los duplicados con ellos, que suelen ser muy costosos y lentos y que pueden lograr en sitios independientes dentro de todas las normas legales y técnicas.

3. No espere a perder las dos llaves, siempre que pierda un duplicado procure reponerlo lo antes posible.

4. Procure tener una copia con el labrado original de la llave (solo para abrir puertas). De esta forma evita entrar en costos altos pues hay que violentar las cerraduras y no podrá desbloquear el timón si quiete estacionar su vehículo o que lo suban a una grúa.

5. En caso de ver que su llave tiene alguna fisura, no dude en buscar un duplicado y reemplazarla. Corre el riesgo de partirla en el interior del cilindro y esto le causará una gran molestia y un alto costo.

6. Nunca use las llaves de su auto para algo diferente a lo previsto y no las exponga a golpes o estáticas fuertes.

7. Nunca intente encender su automóvil más de dos veces con una llave diferente a la programada pues podrá causar un daño enorme en la computadora. La única solución es cambiarla o repararla según la marca de su vehículo. El costo es supremamente alto y los tiempos de reparación largos.

8. Bajo ninguna circunstancia permita que intenten arrancar su vehículo utilizando conexiones directas de la batería a su sistema. Además de la posibilidad de dañar la computadora, no lograrán encenderlo.

9. Siempre que salga de viaje lleve la copia de la llave por su tranquilidad y seguridad, en caso de perderla, no incurrirá en gastos no planeados en su descanso, además se evita el traslado de su vehículo en grúa.

10. Por ningún motivo permita que mecánicos inescrupulosos intervengan en el sistema eléctrico de su carro con el fin de intentar encenderlo. Esto es IMPOSIBLE y lo único que lograrán será dañarlo.

[← Regresar](#)

[Imprimir](#) [Enviar](#)