



# Cómo programar la llave de tu BMW



## Cómo programar la llave de tu BMW

¿No te funciona el mando a distancia de la llave de tu BMW aunque el coche te arranca sin problemas? Es bastante probable que se haya desprogramado.

Y tengo una buena noticia, y es que probablemente podrás reprogramarla tú mismo (y gratis).

Después de leer este artículo sabrás:



Identificar las diferentes llaves de BMW

- ✓ Qué funciones realizan estas llaves (es menos evidente de lo que pueda parecer)
- ✓ Reconocer cuales pueden reprogramarse por el usuario
- ✓ Cómo reprogramar las llaves tú mismo

## La evolución de las llaves

Con los avances técnicos, las llaves de BMW han ido evolucionando. A continuación encontrarás las diferentes llaves con mando a distancia usadas por BMW:

### Llaves por infrarrojos



**Llave BMW por infrarrojos**

Las primeras llaves BMW que incorporaron mando a distancia funcionaban a través de infrarrojos (como los mandos a distancia de las televisiones). Para que el mando funcionara, tenían que tener visión directa con el coche.

Hay un segundo modelo de mando infrarrojo con forma de U que se parece mucho a los mandos de radiofrecuencia que verás más adelante. Los puedes identificar fácilmente porque sólo tienen dos botones (abrir y cerrar) en vez de tres.

### Llaves radiofrecuencia con espadín visible

A partir de finales de los 90, las llaves incorporaron mandos de radiofrecuencia (RF), con lo que ya no era necesario que hubiera visión directa entre el coche y la llave.

Estas llaves ya incorporaban un tercer botón para abrir el maletero. Las llaves de esta generación funcionan a una frecuencia de 433 MHz en Europa y 315 MHz en Estados Unidos. La frecuencia viene escrita en la propia llave, aunque con el tiempo puede haberse vuelto ilegible.

En estas llaves, también se incluyó un chip de seguridad sin el cual el coche no arranca, a través de un sistema que se denominó EWS (Elektronische Wegfahrsperre en



**Llave tipo rombo y llave tipo U**

alemán). El sistema EWS se instaló en los vehículos fabricados a partir de Enero del 94.

Las llaves de radiofrecuencia fabricadas hasta Septiembre del 99 tienen forma de **U**. Las posteriores tienen forma de **rombo** (también llamada «**diamante**«).

## Llaves por radiofrecuencia con espadín oculto



**Llave tipo «vela»**

A partir del año 2007, las llaves de los BMW sufrieron una nueva actualización y se pasó de arrancar girando la llave al pulsador de Start / Stop. Debido a esto las nuevas llaves no tienen espadín visible (tienen uno escondido para «emergencias») ya que puede abrirse y arrancarse el coche sin introducirlo en ningún sitio. Inicialmente estas llaves eran **rectangulares**.



**Llave con pantalla**

Posteriormente apareció el sistema de acceso comfort, en el que no era necesario introducir la llave para abrir el coche o arrancarlo. Las llaves pasaron a tener cuatro botones (que normalmente enciende las luces a distancia), siendo el primer diseño en forma de **T** y que únicamente se usó en la serie 7 E65. En el año 2015 aparece la llave con pantalla (BMW Display Key), que debutó en la serie 7 G11 y puede pedirse como opción en algunos modelos.

La mayoría de los BMW actuales tienen llaves **trapezoidales** o llaves con forma de «**vela**» (habituales en los modelos X modernos) y pueden incorporar diferentes toques de color. La serie i tiene también unas llaves diferentes.

## ¿Qué llaves se pueden programar?

Se pueden programar las llaves por radiofrecuencia con espadín. Como recordarás son las que tienen tres botones y espadín visible y fueron las últimas llaves de BMW en las que hay que girarlas para arrancar el coche. En los modelos posteriores de llave el arranque se realiza introduciendo la llave y pulsando el botón de start / stop.

Las llaves que pueden programarse, son las de los BMW fabricados desde mediados de los 90 hasta el año 2007. Pueden tener este aspecto:

- Forma de U. Tienen un pequeño **led rojo y pila** (no batería recargable).
- Forma de «rombo» (también llamada «diamante») con el logo con los colores de BMW en el botón central. Tienen **batería recargable**.

Si tu coche es de segunda mano y tienes una llave que no tiene forma de rombo o de U a pesar de que tu coche fue fabricado en el periodo indicado, puede que el anterior dueño haya «actualizado» la carcasa de la llave a otra más moderna. En internet puedes encontrar **kits de conversión** que en la mayoría de los casos son carcasas en las que meter la electrónica de la llave antigua.

Entre otros modelos, son las llaves de los BMW E46, BMW E90, BMW E38 y BMW E39.

## ¿Por qué se desprograman?

Normalmente porque se descarga la batería. Las llaves anteriores a Septiembre del 99 tienen una **pila**, mientras que las posteriores tienen una pequeña **batería recargable** en el interior, que se carga por inducción cuando la llave está introducida en el contacto.

Si no usas alguna de las llaves, probablemente la batería esté descargada ya que suele durar un año y medio aproximadamente.

Si la batería de la llave se ha descargado o se está estropeada, será necesario cargarla o sustituirla. La batería se carga colocando la llave en el contacto y poniendo en el contacto al menos en la posición 1. Si la llave está completamente vacía tardará unas 30 horas en cargarse completamente, por lo que lo suyo es que la

cargues circulando con el coche para no gastar la batería del coche. Como el inmovilizador no depende de la pila de la llave, podrás arrancar el coche y circular sin problema.

Aunque no lo recomiendo, si la quieres cargar con el coche parado puedes hacerlo, lo suyo es que conectes un cargador de baterías al coche porque sino descargarás las batería.

### Consejo Pro

Si tu llave **no tiene** batería recargable y te has quedado sin pila, puedes comprar una pila botón de 3V de litio del tipo **CR2016** y cambiarla tú mismo levantando la tapa trasera de la llave.

En el caso de que tengas una **llave con batería recargable** y necesites cambiarla, ésta viene soldada por «puntos con sus terminales». Necesitarás comprar una **batería VL2020** nueva, también con sus terminales soldados y soldar estos terminales al circuito de tu llave.

Ten en cuenta que los contactos tienen que estar a 90° (hay muchas a la venta con los contactos a 180°).

Si intentas soldar una batería con un soldador convencional, lo más probable es que la estropees.

## Las funciones de la llave

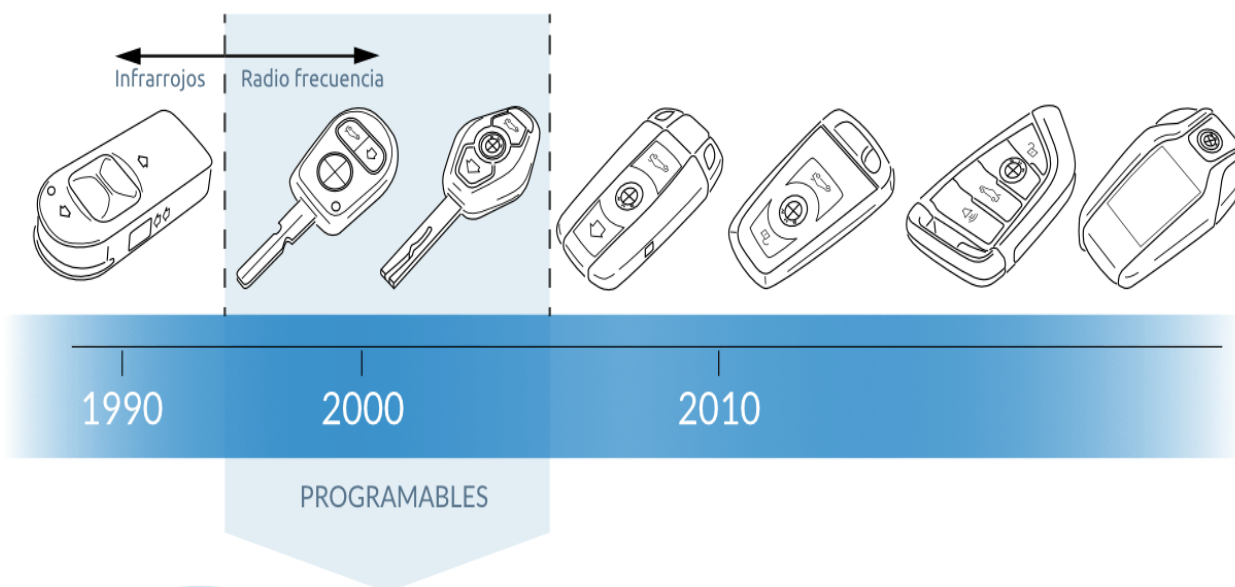
Las llaves cumplen tres funciones:

1. **Inmovilizador** (EWS): Impide que el coche arranque si el chip que está en el interior de la llave no es reconocido por el sistema de inmovilización. Este chip no necesita que la llave tenga pila ya que funciona por inducción y NO se puede programar sin tener un equipo especial.
2. **Alarma Antirrobo** (DWA): Necesita que la llave tenga pila.
3. **Cierre centralizado** (FZV / FBZV): Necesita que la llave tenga pila.

Tanto el cierre centralizado como la alarma antirrobo pueden programarse siguiendo los pasos de esta guía.

## CÓMO PROGRAMAR LA LLAVE DE TU BMW

### EVOLUCIÓN DE LAS LLAVES BMW



### FUNCIONES



Inmovilizador



Cierre centralizado



Antirrobo

FUNCIONES PROGRAMABLES

### CÓMO PROGRAMAR TU LLAVE



 [www.seisenlinea.com](http://www.seisenlinea.com)

[Click para ampliar](#)

## ¿Cómo programarlas?

Para programar estas llaves (recuerda que sólo vale para

**las tipo U y las tipo diamante**), tienes que seguir los siguientes pasos:

1. Monta en el coche y cierra la puerta. Los «seguros» deberán estar levantados.
2. Pon el contacto en la primera posición (Se encenderá la radio y el cuentakilómetros) y antes de 5 segundos quita el contacto y saca la llave.
3. Desde el paso anterior tienes 30 segundos para pulsar (y mantener pulsado) el botón de abrir del mando a distancia.
4. A continuación pulsa el de cerrar tres veces (antes de que pasen 10 segundos) y suelta después el de abrir.
5. Si lo has hecho bien el coche cerrará y abrirá los seguros él solo para confirmar que la llave está

programada.

6. Si tienes otra llave con mando, tienes 30 segundos para repetir la operación con ella **desde el punto 3**.

Si no te ha funcionado, inténtalo varias veces porque a veces cuesta cogerle el «truquillo».

Recuerda que para programar la segunda y sucesivas llaves, necesitas empezar desde el punto 3. Si empiezas por el punto 1 en vez de por el 3, desprogramarás las llaves previas.

### Consejo Pro

Como sabes, todas las llaves de radiofrecuencia fabricadas hasta Septiembre del 99 tienen forma de U y disponen de un led que indica el estado en el que está la pila (recuerda que esto aplica sólo a las de radiofrecuencia y no a las infrarrojas).

Este led puede darnos información sobre el estado del mando:

- Un destello breve cada vez que se presiona un botón indica que la tensión de la pila es correcta y que se ha transmitido la orden por radio.
- Un parpadeo mientras se mantiene pulsado un botón significa que la señal para la apertura/cierre avanzada (abrir o cerrar ventanas) se está transmitiendo.
- Si al pulsar un botón no se enciende el led, significa que la pila de la llave se ha descargado.
- El parpadeo durante el proceso de programación indica que la llave está enviando la información de programación.

## Auto diagnóstico de la llave

En este tipo de llaves, se puede realizar una autocomprobación para verificar que la electrónica de la llave funciona correctamente.

Para ello hay que mantener presionados a la vez el botón de «apertura del maletero» y el de «cerrar».

Si la llave funciona correctamente, se encenderá el led durante un segundo.