

Manual MG Pedal Mercedes Benz



Funciones

El MG-Pedal Mercedes Benz ofrece dos funciones: la primera permite **mejorar la respuesta del acelerador electrónico** y la segunda función permite implementar un sistema de **control crucero** manteniendo la velocidad del vehículo.

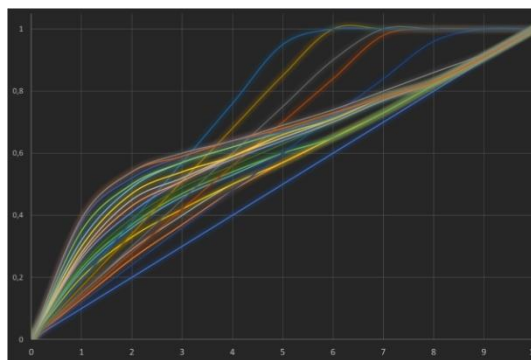
Mejorar la respuesta del acelerador electrónico

El MG Pedal Mercedes Benz es un dispositivo electrónico diseñado para modificar la respuesta del acelerador de su vehículo reduciendo parcialmente la demora de la mariposa electrónica. Permite a los conductores elegir entre más de 20 configuraciones posibles para la respuesta del acelerador. La forma de modificar la configuración es a través de la aplicación de software.

El conductor puede seleccionar el programa más adecuado a la situación de conducción. Es posible reducir, aumentar o limitar el tiempo de respuesta del acelerador del vehículo sin importar si es gasolina, Diesel o GNC.

Las distintas configuraciones son:

- Original
- City
- Sport
- Drag Racing
- Fast
- Parking
- Anti-robo





Original:

En esta configuración, la respuesta del acelerador no se modifica. El vehículo mantendrá el funcionamiento original de fábrica.

City:

En esta configuración, la respuesta del acelerador **mejora ligeramente**, aumentando levemente la agresividad del vehículo. Puede elegir entre 5 niveles de intensidad diferentes.

Sport:

En esta configuración, la respuesta del acelerador **mejora moderadamente**, lo que significa una respuesta más deportiva del motor. Puede elegir entre 5 niveles de intensidad diferentes.

Drag Racing:

En esta configuración, la respuesta del acelerador **mejora considerablemente**, dando una respuesta lo más agresiva posible. Puede elegir entre 5 niveles de intensidad diferentes.

Fast:

En esta configuración, la respuesta del acelerador se modifica para obtener un **recorrido más corto del pedal** del acelerador, lo que significa un acelerador más sensible. Puede elegir entre 5 niveles de intensidad diferentes.

Parking:

En esta configuración, la respuesta del acelerador se limita a un máximo del 30% con respecto del máximo original de fábrica. Tiene un único nivel de intensidad y está pensada para que la persona que utilice el vehículo en ese momento no pueda acelerar de manera brusca.

Anti-Robo:

En esta configuración, el **pedal del acelerador está desactivado**. El conductor no podrá acelerar el motor.

Antirrobo sin necesidad de usar la APP: para aquellos clientes que no disponen de la app en su smartphone o simplemente no llevan el teléfono consigo constantemente, se ideó una manera de activar y desactivar el modo antirrobo mediante el botón del dispositivo y unas condiciones específicas. Para hacer esto es necesario que se cumplan estas condiciones en simultaneo:

1. El vehículo este en contacto o en marcha.
2. Las RPM del motor sean menores a 1100 (vehículo regulando o motor sin marcha)
3. No se esté oprimiendo el acelerador ni el embrague
4. Oprimir el freno y sostenerlo.
5. Cumplidas las anteriores condiciones, oprimir el botón de activación y sostenerlo más de un segundo. El equipo alternará entre Antirrobo y el anterior modo presente (original, parking, city, sport, drag o fast)

La luz del botón indicará el modo de conducción. Si está en modo Antirrobo, el botón hará una secuencia de dos destellos rápidos y luego un segundo apagado. Si el sistema está en otro modo diferente a Antirrobo, el botón permanecerá encendido con luz de leve intensidad.

Control Crucero

El MG-Pedal Mercedes Benz permite implementar un sistema de control crucero donde el vehículo mantendrá la velocidad al momento de activar la función realizando las compensaciones correspondientes en subidas y bajadas.

Para activar esta función el usuario dispondrá de un botón con iluminación. El procedimiento de activación es el siguiente:

1. Acelerar el vehículo hasta la velocidad deseada con la marcha correspondiente.
2. Una vez alcanzada la velocidad de manera estable, oprimir el botón de activación durante 1 segundo o más.
3. La luz del botón se encenderá a máxima intensidad notificando que la función está activada. En ese momento el usuario puede dejar de oprimir el acelerador y el botón de activación.

Para desactivar la función de control crucero y volver al modo de conducción manual bastará con el usuario realice alguna de las siguientes acciones:

1. Oprimir el freno.
2. Oprimir el embrague.
3. Oprimir el acelerador bruscamente.
4. Oprimir el botón de activación.

A su vez, cualquiera de las siguientes situaciones desactivará la función de control crucero por seguridad:

1. Falta o falla en la señal de RPM.
2. Falta o falla en la señal de pedal electrónico.

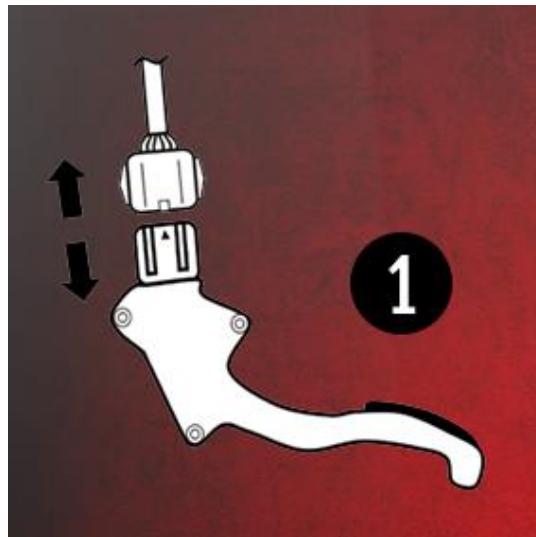
Instalación

Para la función de **Mejora de la Respuesta del Acelerador**, el MG-Pedal es plug & play, es decir, se entrega con los conectores correspondientes al modelo de vehículo. Por este motivo, la instalación puede ser realizada muy fácilmente en minutos por cualquier persona.

Para la función de **Control Crucero** requiere de una instalación adicional de diferentes señales y el botón de activación que debe realizarse manualmente por personal con conocimientos en electrónica automotriz.

Instalación para Mejorar la respuesta del acelerador electrónico

1. Ubicar el conector del pedal del acelerador dentro del compartimiento del conductor. Con el vehículo apagado, desconectar el conector original del pedal.



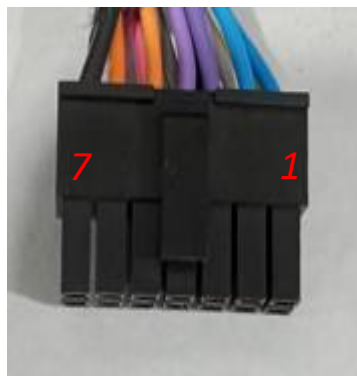
2. Conectar el MG Pedal a ambos extremos (pedal de acelerador y conector original). Los conectores tienen una forma específica por lo que es imposible conectarlo de manera incorrecta.



3. Poner en contacto el vehículo y conectarse al MG-Pedal mediante la aplicación para smartphone. Desde allí realizar la "Configuración del Pedal".

Instalación para Control Crucero

Para el funcionamiento del control crucero es necesario haber completado la **Instalación para Mejorar la respuesta del acelerador electrónico** y luego continuar con el siguiente cableado.



Número	Color	Función
1	Celeste	Entrada de señal de Freno
2	Celeste/Negro	Entrada de señal de Embrague
3	Violeta/Negro	Entrada de señal de RPM o velocidad
4-7	-	Utilizados para el conector del pedal de acelerador
8	Amarillo	Luz de Activación del Control Crucero
9	Blanco	Botón de Activación del Control Crucero
10	Negro	Masa para el Botón y la Luz de Activación
11-14	-	Utilizados para el conector del pedal de acelerador

Señal de Freno y Embrague

Para un correcto y seguro funcionamiento del sistema, es necesario la conexión de las señales de Freno y, únicamente para vehículos con transmisión manual, la señal de Embrague. Estas señales pueden tomarse directamente desde el sensor o mismo desde el conector de la computadora del motor.

En caso de vehículos con transmisión manual que no posean sensor de embrague, se recomienda la instalación de un sensor para tal función.

El MG-Pedal permite reconocer todo tipo de señales bastando para ello configurar algunos parámetros dentro de la aplicación de smartphone.

Cable Celeste: Señal de Freno

Cable Celeste/Negro: Señal de Embrague

Señal de RPM o velocidad

Cable Violeta/Negro: Señal de RPM o velocidad

Para la señal de RPM o velocidad, el dispositivo admite señales de las siguientes fuentes:

- Sensores de Fase o árbol de leva (CMP) de tecnología Hall o Inductivos.
- Sensores de RPM (CKP) de tecnología Hall o Inductivos.
- Sensores de velocidad de caja, de tecnología Hall o Inductivos.

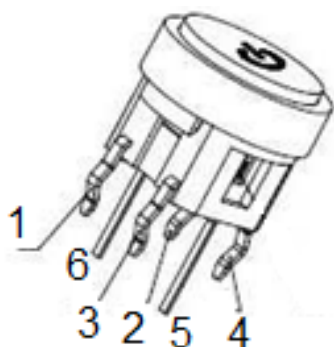
El instalador deberá configurar el dispositivo desde la App en función de la señal seleccionada y corroborar el correcto funcionamiento. Tener presente la cantidad de pulsos por vuelta (o cada dos vueltas) existentes en la señal usada.

Botón y Luz de Activación

Cable Blanco: Botón de activación, conectar al pin 4 del botón.

Cable Amarillo: Luz de activación, conectar al pin 6 del botón

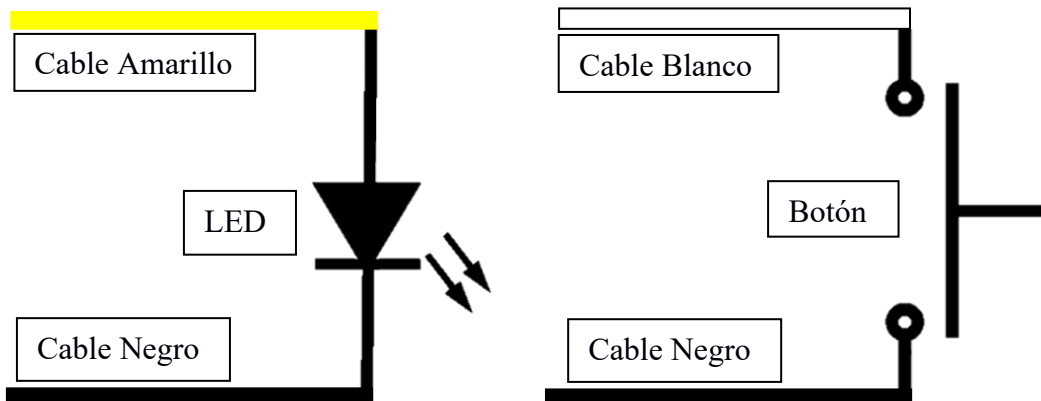
Cable Negro: Negativo para Botón y Luz, conectar al pin 5 y 3 del botón.



- 1 No conectar
- 2 No conectar
- 3 Cable NEGRO
- 4 Cable BLANCO
- 5 Cable NEGRO
- 6 Cable AMARILLO

El botón de activación y la luz de activación pueden reemplazarse por otros botones o luces que el usuario desee. Las consideraciones son las siguientes.

- Botón: debe conectarse un extremo al cable blanco y el otro extremo a masa o chasis.
- Luz: tiene que ser una luz led de bajo consumo aproximadamente de 5V - 5mA. El circuito interno ya incluye resistor de protección, para LEDs.



Android App

Descargar la aplicación desde Google Play Store buscándola como "MG Pedal Mercedes Benz". Reconocerá la aplicación ya que cuenta con una foto del dispositivo:



Instale la aplicación y asegúrese de otorgar todos los **permisos** que solicite la aplicación de MG Pedal. En algunos smartphones, es necesario habilitar manualmente el permiso de acceso al **almacenamiento de datos**, para ello debe acceder desde configuración de Android en Configuración → Aplicaciones → Permisos.

Para poder conectarnos con nuestra aplicación al MG Pedal es necesario encender el **bluetooth** y la **ubicación (GPS)** de su Android y poner el vehículo en contacto o en marcha.

NO ES NECESARIO VINCULAR O EMPAREJAR EL BLUETOOTH EN ANDROID PARA USAR EL DISPOSITIVO, TODO DEBE HACERSE DESDE LA APP.

Si es la primera vez que se conecta con un MG Pedal y aún no lo ha configurado, hágalo con el vehículo en contacto, **NO ENCIENDA EL MOTOR** ya que es necesario para la primera configuración.

NOTA: Al poner en contacto se energizan varios sistemas del vehículo, entre ellos el MG Pedal Mercedes Benz. Algunos vehículos, si se ponen en contacto y no se pone en marcha el motor por más de 1 o 2 minutos, apagan la energía y por consiguiente se apagará el MG Pedal haciendo imposible mantener la comunicación con la APP.

Pantalla de inicio



Este botón abrirá una nueva pantalla para configurar inicialmente el dispositivo y para cambiar los modos de funcionamiento.

¡¡Nunca apretar este botón!!
Los equipos vienen con la última versión disponible. Solo es necesario actualizar cuando desde MG Customs notifiemos que debe hacerse.

Pantalla de Configurar: conexión



Una vez seleccionado el MG Pedal, el botón Conectar establece la conexión.

Oprimir este botón para encontrar el MG Pedal entre los distintos dispositivos Bluetooth. Ver **NOTA BUSCAR**
La aplicación recordará el último dispositivo conectado.

La aplicación mostrará aquí todos los mensajes de éxito o de error que puedan ocurrir durante el uso.

Este botón permite olvidar los MG Pedal recordados en el dispositivo Android.

NOTA BUSCAR: La primera vez que abra la aplicación luego de instalarla, va a pedirle habilitar los permisos de bluetooth y GPS para esta aplicación y es necesario que los active. Esta primera vez, al oprimir "BUSCAR" no figurarán dispositivos; es necesario que oprima atrás y luego oprima nuevamente "BUSCAR" para que se despliegue la lista con todos los dispositivos bluetooth cercanos. Usted debe seleccionar dispositivo cuyo nombre sea el que figura en la etiqueta pegada en la tapa inferior del dispositivo (MGPedal_MB_xxxx).

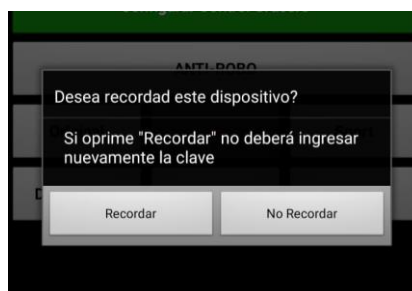
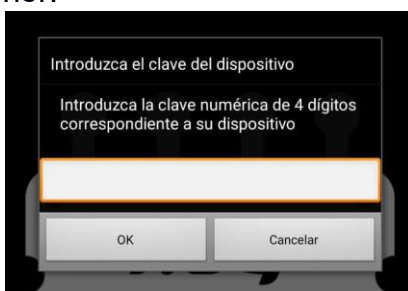
Pantalla de Configurar: primera conexión

Cada vez que se intente conectar un nuevo MG Pedal, la aplicación solicitará la clave única del dispositivo (PIN). El mismo se encuentra en una etiqueta pegada en la tapa inferior del dispositivo.

Nombre	Pin
MGPedal_MB_0017	1234

Si la clave introducida es la correcta, la aplicación nos ofrecerá la opción de recordar el dispositivo. En ese caso, ya no será necesario volver a introducir la clave en ese smartphone o Tablet Android cada vez que se desee conectar con el MG Pedal.

Si la clave introducida es incorrecta, la aplicación cancelará la conexión retornando a la pantalla anterior.



Pantalla de Configurar: pantalla principal

Una vez establecida la conexión el usuario accederá a la siguiente pantalla.

The screenshot shows the main configuration screen with the following elements:

- Desconectar** button at the top.
- Dispositivo:** MGPedal_MB_0017
- Mensaje:** Menu Principal
- Configurar MG-Pedal a tu vehículo** button (blue)
- Configurar Control Crucero** button (green)
- ANTI-ROBO** section with a grid of buttons: Original, City (highlighted in red), Sport, Drag Racing, Fast, and Parking.
- Decorative bar at the bottom with a red bar, a bar chart, and a green plus sign.

Callouts from the right side:

- Apretar este botón únicamente para acceder a la pantalla de configuración de pedal.
- Apretar este botón únicamente para acceder a la pantalla de configuración del control crucero
- Botones para cambiar entre los distintos modos e intensidades de respuesta del acelerador electrónico.

NOTA: NO ES NECESARIO CAMBIAR LAS CONFIGURACIONES CADA VEZ QUE SE ENCIENDE EL VEHÍCULO. Cada modificación realizada desde la aplicación será guardada por el MG Pedal que recordará la información ante cualquier circunstancia (apagado del vehículo, desconexión del dispositivo, cambio de batería del vehículo, etc.).

Pantalla de Configurar Pedal

The screenshot shows the pedal configuration screen with the following elements:

- Desconectar** button at the top.
- Dispositivo:** MGPedal_MB_0017
- Mensaje:** Tipo de pedal leído
- Pedal 1:** Freq:226.6 / Duty:17.3%
- Pedal 2:** Freq:229.5 / Duty:81.6%
- Resetear Configuraciones** button (yellow)
- Instructions for configuration:
 - 1- Poner el vehículo en contacto, NO en marcha
 - 2- Oprimir RESETEAR CONFIGURACIONES
 - 3- Sin oprimir el pedal, hacer click en "Definir Mínimo"
 - 4- Oprimir el pedal al máximo, hacer click en "Definir Máximo"
- Always after pressing a button, look at the message bar at the top of the screen to confirm the action.
- Definir Mínimo** and **Definir Máximo** buttons (highlighted in red)
- Volver** button (red)

Callouts from the right side:

- Frecuencia y ciclo de actividad en tiempo real de ambas señales del pedal de acelerador electrónico. Sirve para verificar el correcto funcionamiento y configuración
- Indicaciones paso a paso para configurar
- Botones de configuración

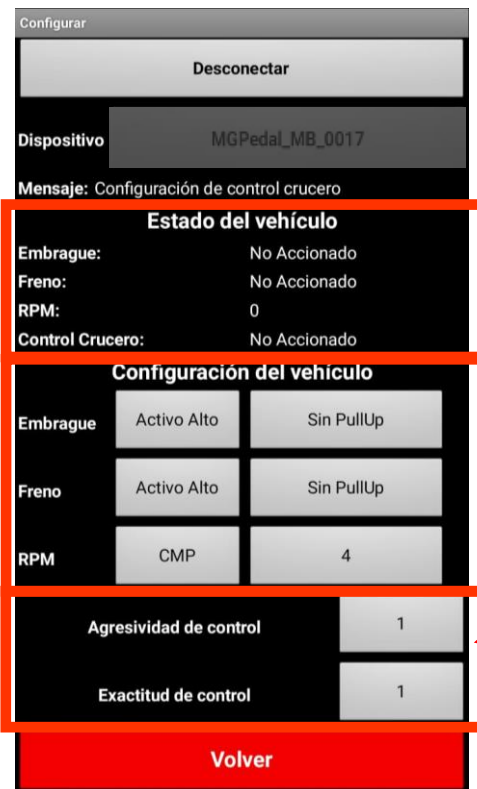
Para configurar el pedal correctamente, el usuario tendrá a disposición la medición de las señales del pedal de acelerador electrónico.

Definir límites de pedal, debemos seguir las indicaciones de la pantalla:

1. Vehículo en contacto, no encender el motor.
2. Oprimir el botón **“Resetear Configuraciones”** para iniciar el proceso.
3. Sin oprimir el pedal, Oprimir el botón **“Definir Mínimo”**
4. Sosteniendo el acelerador al máximo, oprimir **“Definir Máximo”**

Realizado los pasos anteriores, habrá concluido la configuración del pedal. No es necesario volver a hacer esta configuración a menos que el dispositivo se instale en otro vehículo.

Pantalla de Configurar Control Crucero



Estado del vehículo en tiempo real. Sirve para verificar el correcto funcionamiento del sistema

Botones de configuración. Deben modificarse en función de las señales propias del vehículo.

Botones de Agresividad y Exactitud. Definen el modo en que el control crucero realiza compensaciones para mantener la velocidad del vehículo.

Pedales de Freno y Embrague

Se debe conocer el nivel de tensión que entrega el pedal al momento de ser presionado. Para esto, lo mejor es utilizar un voltímetro para medir.

- Si el pedal al oprimirse entrega 0V, entonces se lo debe definir como “Activo Bajo”
- Si el pedal al oprimirse entrega 3/5/12V, entonces se lo debe definir como “Activo Alto”

En algunos casos, los pedales no entregan nunca tensiones positivas, solo ofrecen una conexión a masas/chasis o circuito abierto. SOLO EN ESTOS CASOS es necesario definir el pedal “Con PullUp” en la opción correspondiente al mismo. En la mayoría de los casos, dejar definido como “Sin PullUp”.

El usuario puede verificar la correcta configuración mediante la visualización en tiempo real del Estado del Vehículo. Un pedal bien configurado dirá “No Accionado” cuando no está siendo oprimido, y cambiará a “Accionado” cuando se lo está oprimiendo.

- Si lo mostrado en pantalla es opuesto a lo antes mencionado, el usuario debe cambiar el nivel de tensión definido para ese pedal.
- Si la leyenda no cambia al oprimir el pedal, puede deberse a dos cosas: una conexión al cable incorrecto del pedal o un pedal que requiere ser definido “Con PullUp”.

Señal de RPM

Dependiendo del sensor o fuente de RPM utilizado a la hora del cableado, el usuario deberá configurar el MG Pedal desde la aplicación de Android. Hay dos parámetros a definir: el sensor utilizado y la cantidad de pulsos que entrega ese sensor. Es importante que el usuario conozca o sepa medir la cantidad de pulsos por vuelta de motor que entrega esa fuente de RPM, para ello es necesario osciloscopio o instrumental específico.

A continuación, se enumeran las fuentes de RPM posibles:

1. CMP - Sensor de fase o leva de tecnología Hall o Inductivo: estos sensores entregan usualmente de 1 a 10 pulsos cada vuelta de leva (una vuelta de leva igual a dos vueltas de motor).
2. CKP - Sensor de RPM de tecnología Hall o Inductivo: hoy en día la mayoría de los vehículos entregan 58 pulsos cada vuelta de motor. Algunos modelos de Ford y camiones Mercedes Benz trabajan con 35 pulsos y algunos modelos de Toyota tienen 34 pulsos. Si el vehículo entrega otra señal, el usuario deberá conocerla y definir la cantidad de pulsos correspondiente.

¿Cómo saber si configuré correctamente la señal de RPM?

El usuario debe verificar la correcta configuración mediante la visualización en tiempo real del Estado del Vehículo.

- Si la indicación en la aplicación es igual que en tacómetro del vehículo, la configuración es correcta.
- Si la indicación en la aplicación es múltiplo o divisor entero de lo que indica el tacómetro del auto, entonces debe ajustarse el valor de la cantidad de pulsos. Ejemplo, la indicación en la App es la mitad o el doble exacto de las RPM marcadas en tacómetro.
- Si la indicación en la aplicación es nula, estática o varía sin relación alguna a las RPM del motor, entonces es posible que el problema exista con el cableado.

Agresividad y Exactitud del Control Crucero

Con estos parámetros se define la intensidad con que el control crucero modificará la señal de acelerador para compensar situaciones que tienden a modificar la velocidad. Por ejemplo, cuando un vehículo circula por camino llano y luego tiene una pendiente en subida, la velocidad tenderá a disminuir, entonces el MG Pedal intentará compensar esa situación para mantener la velocidad constante.

Hay que destacar que son dos parámetros ligados (relacionados) y no se pueden elegir valores aleatorios de cada uno. La combinación precisa de ambos es la que dará el mejor resultado. **NO COLOCAR AMBOS AL MÁXIMO ESPERANDO MEJORES RESULTADOS.** También hay que resaltar que la definición de estos parámetros será óptima para cierta condición del vehículo; no es lo mismo el comportamiento del vehículo en 2da marcha a 40km/h que el que tiene a 120km/h en una autopista.

Los cambios en los parámetros se harán efectivos al reiniciar la función de control crucero, es decir, si la función está activada mientras se modifica el parámetro no se verán los cambios



en el resultado del comportamiento. Es necesario cancelar la función y volver a activarla.

La **Agresividad** determinará la “cantidad de acelerador” con que el MG Pedal compensará la diferencia de velocidad. Para un valor bajo de agresividad será más pequeña la corrección que el dispositivo hará sobre el nivel de acelerador inicial. Un valor innecesariamente alto de agresividad puede derivar en una oscilación de la velocidad.

La **Exactitud** definirá una corrección a largo plazo y buscará reducir diferencias de velocidad cuando estamos sostenidamente en situaciones de subida o bajada.

ESTRATEGIA PARA DEFINIR LOS VALORES

Por defecto los valores vienen configurados en 3 para ambos parámetros. En norma general, estos parámetros son válidos para vehículos estándar donde no se les agregó peso considerable ni se le ha agregado un trailer, carro o camper.

Es importante primero señalar que un resultado bueno sería lograr variaciones de velocidad menores al $\pm 5\%$ respecto a la velocidad en que se activa la función. No esperar resultados sin variaciones de velocidad ya que el sistema no puede anticiparse a los eventos.

Desde MG Customs recomendamos probar con un valor de Agresividad en 3 y Exactitud en 3. Observar el comportamiento. Si la variación de velocidad en función de subidas y bajadas es grande:

1. Primero definir la Agresividad. Ir aumentando la Agresividad paulatinamente hasta encontrar un punto donde se reduzcan las oscilaciones entre subidas y bajadas. Prestar atención principalmente a las bajadas, que pueden derivar en desvíos de velocidad más altos que las subidas.
2. Luego trabajar con la Exactitud. Si uno se encuentra en regiones donde las subidas y bajadas son muy extensas, es probable que sea necesario modificar la exactitud. Es posible que si se sube la Exactitud sea necesario disminuir un poco la Agresividad.

Por último, les recordamos que desde MG Customs seguiremos trabajando en actualizaciones para lograr un control de velocidad lo más óptimo e inteligente posible.

Video de configuración

En el siguiente link se muestra un video de configuración de la app para los vehículos Mercedes Benz

https://youtu.be/syz4v_6tNFs

