



# Chasis de ómnibus con motor trasero (382.189)

Manual de Operación



Mercedes-Benz



Es la tecnología Mercedes-Benz de postratamiento de los gases de escape por SCR (Reducción Catalítica Selectiva) aplicada a sus vehículos comerciales (camiones y ómnibus) para cumplir la

legislación Euro 6.

Para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de gases de escape BlueTec<sup>®</sup> **abastezca su vehículo sólo con diesel con bajo nivel de azufre**. A los vehículos que cumplen la legislación Euro 6 hay que repostarlos obligatoriamente con diesel de bajo nivel de azufre inferior a 10ppm(\*). El empleo de diesel con elevado nivel de azufre, además de aumentar considerablemente los niveles de emisiones de gases y materiales particulados, también causa daños a los componentes del sistema de inyección de combustible y de postratamiento de los gases de escape.

(\* ) Partes por millón

### AdBlue<sup>®</sup>

El AdBlue<sup>®</sup> es un reactor químico esencial al funcionamiento del sistema BlueTec<sup>®</sup>. Hay que mantener el vehículo que cumple la legislación Euro 6 con el tanque de AdBlue<sup>®</sup> siempre lleno, pues el funcionamiento del motor sin ese producto, eleva considerablemente el nivel de emisión de NOx (óxido de nitrógeno) haciendo que el vehículo deje de cumplir las determinaciones legales de protección al medio ambiente.

### Símbolos



Advertencias (riesgos de accidentes)



Notas relativas al medio ambiente



Riesgos de daños en el vehículo



Informaciones adicionales

►Indicación de procedimientos

(>página) Indicación de la página con informaciones adicionales sobre el tema

▷▷ Continuación en la próxima página de una secuencia de procedimientos

## ¡Bienvenido al mundo de Mercedes-Benz!

Por favor, busque familiarizarse con su vehículo, su operación y conducción, mandos y sistemas de confort, antes de empezar su primer viaje.

Lea este Manual de Operación antes de usar el vehículo. Esto le ayudará a explorar los beneficios operativos del vehículo, además de reducir el riesgo de un funcionamiento inadecuado que puede poner a Usted y otras personas en riesgo.

Como la especificación dispuesta para el vehículo puede variar de acuerdo con el equipo solicitado, algunas descripciones e ilustraciones pueden ser distintas a los equipos en él montados. En este Manual de Operación, se describen también los equipamientos disponibles como opcionales, si la operación de estos equipamientos necesita de explicaciones.

Su vehículo fue homologado para uso en el país en que fue comercializado, pudiendo, incluso, no atender a las determinaciones legales de otros países.

En algunos países, los vehículos pueden estar configurados con equipos específicos, equipos opcionales con disponibilidad limitada o productos con distintas designaciones.

La calidad de los servicios de montaje de la carrocería y de equipamientos adicionales en su vehículo también es un factor de extrema importancia para la eficiencia del vehículo y la durabilidad de las piezas y equipamientos instalados. Por lo tanto, cerciórese de que esos servicios se hayan ejecutado de acuerdo con las directrices establecidas por Mercedes-Benz, disponibles en Internet en el sitio web [www.mercedes-benz.com.br](http://www.mercedes-benz.com.br).

Vea que cualquier modificación en el vehículo que no observe las directivas establecidas por Mercedes-Benz puede restringir el derecho de garantía de su vehículo.

Mercedes-Benz do Brasil Ltda. se reserva al derecho de introducir modificaciones en dibujos, equipamientos y características técnicas en cualquier momento, sin incurrir en la obligatoriedad de extender esas modificaciones a los vehículos comercializados anteriormente. Por ese motivo, ninguna reclamación puede basarse en los datos, ilustraciones o descripciones que constan en este Manual de Operación.

Si tiene alguna duda sobre su vehículo, por favor consulte a su Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz.

El Manual de Operación, el Guía Rápido de Instrucciones, el Manual de Mantenimiento y otros suplementos específicos son partes integrantes del vehículo. Por lo tanto, tendrá que mantenerlos siempre a bordo y, en el caso de venta del vehículo, deberá entregárselos al nuevo propietario.

El equipo de literatura técnica de Mercedes-Benz do Brasil Ltda. le desea una conducción segura y confortable.

### **Concesionarios, Taller Especializado Cualificado y representantes Mercedes-Benz en América Latina**

Mercedes-Benz se preocupa no sólo de producir vehículos con la más avanzada tecnología, sino que también de proporcionar asistencia técnica para mantenerlos en perfectas condiciones de operación, contando para eso con una extensa red de Concesionarios y Talleres Especializados Cualificados en Brasil y América Latina.

Por lo tanto, si su vehículo necesita de mantenimiento, reparación o presenta algún problema, llévalo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado.

#### **Concesionarios y Talleres Especializados Cualificados en Brasil**

Para encontrar un Concesionario o Taller Especializado Cualificado más cercano, entre en contacto con la Central de Relaciones con el Cliente Mercedes-Benz (24h) o directamente en el sitio web:

**[www.mercedes-benz.com.br](http://www.mercedes-benz.com.br)**

#### **Central de Relación con el Cliente Mercedes-Benz**

teléfono: **0800 970 90 90**

#### **Concesionarios y Talleres de Especializados Cualificados en América Latina**

Para encontrar un Concesionario o Taller de Especializado Cualificado en Argentina, consulte en el Centro de Atención al Cliente Mercedes-Benz (24h) o directamente en el sitio:

**[www.mercedes-benz.com.ar](http://www.mercedes-benz.com.ar)**

#### **Centro de Atención al Cliente Mercedes-Benz**

teléfono: **0800-66-MBENZ (62369)**

Para los demás países de América Latina, consulte los representantes Mercedes-

Benz según lo indicado en la tabla a continuación:

<b>País</b>	<b>Representante/Contacto</b>
<b>Bolivia</b>	Ovando S.A.
	tel: +591 3 336 31 00
	e-mail: <a href="mailto:ovando@ovando.com">ovando@ovando.com</a>
<b>Chile</b>	Comercial Kaufmann S.A.
	tel: +562 2 720 2000
	tel: +562 2 481 4848 sitio web: <a href="http://www.kaufmann.cl">www.kaufmann.cl</a>
<b>Paraguay</b>	Cóndor S.A.C.I.
	tel: +595 21 569 7000
	sitio web: <a href="http://www.mercedes-benz.com.py">www.mercedes-benz.com.py</a>
<b>Uruguay</b>	Autolíder Uruguay S.A.
	tel: +598 2 209 4444
	sitio web: <a href="http://www.autolider.com.uy">www.autolider.com.uy</a>

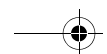
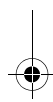
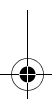
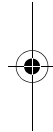
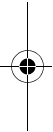
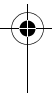
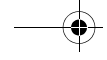
**i** Estos números de teléfono son válidos sólo en el país en que usted se encuentre.



## Índice general

Introducción .....	18
Seguridad .....	24
Visión General .....	38
Puesto del Conductor .....	54
Computador de a Bordo INS2014 .....	60
Controles en general .....	152
Operación .....	208
En emergencias .....	258
Datos Técnicos .....	284

Índice general



## Índice

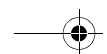
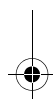
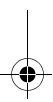
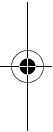
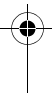
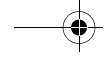
Concesionarios, Taller Especializado Cualificado y representantes Mercedes-Benz en América Latina .....	2
<b>Protección al medio ambiente .....</b>	<b>18</b>
<b>Seguridad de operación .....</b>	<b>19</b>
Velocímetro y odómetro .....	19
Modificación de la potencia del motor .....	19
Postratamiento de gas de escape BlueTec6® .....	20
<b>Datos memorizados en el vehículo .....</b>	<b>22</b>
<b>Seguridad de los ocupantes .....</b>	<b>24</b>
Cinturones de seguridad .....	24
Sistemas de retención .....	25
<b>Indicaciones generales de seguridad .....</b>	<b>29</b>
Etiquetas .....	29
Materiales nocivos a la salud .....	29
<b>Neumáticos y ruedas .....</b>	<b>30</b>
Seguridad de operación y de conducción .....	30
<b>Compartimientos portaobjetos .....</b>	<b>35</b>
Portaobjetos .....	35
Portavasos .....	35
<b>Posición del conductor (vehículos con columna de dirección fija) .....</b>	<b>38</b>
<b>Posición del conductor (vehículos con columna de dirección ajustable) .....</b>	<b>39</b>
<b>Tablero de instrumentos .....</b>	<b>40</b>
<b>Luces de advertencia .....</b>	<b>42</b>
<b>Identificación de los interruptores .....</b>	<b>43</b>
<b>Interruptor combinado .....</b>	<b>44</b>
<b>Palanca multifuncional .....</b>	<b>45</b>
<b>Tacógrafo .....</b>	<b>46</b>
Tacógrafo digital .....	48
Inclusión del código del conductor .....	49
Selección del código del conductor .....	49
Función impresión .....	49
Descarga de datos por el USB Tacógrafo .....	50
Ajuste del horario de verano .....	50
<b>Llave general .....</b>	<b>51</b>
<b>Llaves del vehículo .....</b>	<b>54</b>
Tapa del tanque de combustible (vehículos equipados con tanque de combustible de fabri-	

ca) .....	54
<b>Asiento del conductor .....</b>	<b>55</b>
<b>Columna de dirección ajustable .....</b>	<b>58</b>
<b>Tablero de instrumentos .....</b>	<b>60</b>
Informaciones importantes de seguridad .....	60
Tacómetro .....	60
Indicador de combustible diesel/AdBlue® .....	62
Hora y temperatura exterior .....	62
Odómetro .....	63
<b>Computador de a bordo .....</b>	<b>65</b>
Informaciones importantes de seguridad .....	65
Botones de mando del computador de a bordo en el tablero; .....	66
Zonas de indicación .....	67
Menús detallados .....	69
Menú "Viaje" .....	71
Menú "Consumo de combustible" .....	73
Menú "Vehículo" .....	74
Menú "Audio y teléfono" .....	77
Menú "Eventos y Diagnóstico" .....	78
Menú "Definiciones" .....	78
<b>Indicaciones del monitor del computador de a bordo .....</b>	<b>82</b>
Indicaciones en el monitor .....	82
Abreviaturas de los sistemas electrónicos .....	83
<b>Mensajes en el monitor .....</b>	<b>84</b>
Indicación gris en el monitor .....	84
Indicación amarilla en el monitor .....	88
Indicación del monitor en rojo .....	122
Luz piloto de diagnóstico del motor .....	137
<b>Indicaciones de control en la zona de estado del computador de a bordo ....</b>	<b>148</b>
Indicaciones importantes de seguridad .....	148
Visión general .....	148
Indicación de advertencia/control amarilla .....	150
Indicación de advertencia/control roja .....	150
<b>Iluminación .....</b>	<b>152</b>
Interruptor general de luces .....	152
Iluminación de los interruptores .....	152
Iluminación diurna .....	152
Iluminación de conducción diurna .....	153
Luces de advertencia (intermitentes) .....	153
Luces indicadoras de dirección .....	154

<b>Sistema del limpiaparabrisas</b> .....	<b>155</b>
Limpiaparabrisas .....	155
Lavaparabrisas .....	156
<b>Bocina</b> .....	<b>158</b>
<b>Conduciendo el vehículo</b> .....	<b>159</b>
Preparación para un viaje .....	159
Arranque del motor .....	160
Iniciando la marcha del vehículo .....	164
Sistema de desconexión de emergencia .....	166
<b>Filtro de partículas de diesel</b> .....	<b>168</b>
Funciones .....	170
Regeneración automática del .....	170
<b>filtro de partículas de diesel</b> .....	<b>170</b>
Detener la regeneración automática del filtro de partículas de diesel .....	170
Protección del catalizador .....	171
Iniciando la regeneración manual del filtro de partículas de diesel (con vehículo estacionado) .....	172
<b>Frenos</b> .....	<b>174</b>
Verificando los circuitos neumáticos del sistema de freno cuanto a pérdidas .....	174
Sistema Antibloqueo de Freno - ABS (ejecución especial) .....	176
Freno auxiliar .....	180
<b>Cambios de marchas</b> .....	<b>187</b>
Caja de cambios mecánica .....	187
Caja de cambios automática .....	188
<b>Conduciendo</b> .....	<b>195</b>
Rotación de marcha lenta .....	195
<b>Sistemas de conducción</b> .....	<b>196</b>
Limitador (TempoSet) .....	196
Piloto automático (tempomat) .....	198
<b>Sistema de seguridad de apertura de puertas</b> .....	<b>201</b>
<b>Sistema electrónico de mando de la suspensión (NR)</b> .....	<b>202</b>
<b>Información de conducción</b> .....	<b>208</b>
Ablande .....	208
Conduciendo .....	208
Consumo de combustible .....	209
Consumo de aceite del motor .....	210
Chicharra de alarma .....	211
<b>Llenado de combustible y de AdBlue®</b> .....	<b>213</b>
Abastecimiento de combustible diesel .....	213

Abastecimiento de AdBlue® - Agente Reductor Líquido de NOx Automotivo (sólo vehículos con motorización en conformidad con Euro 6) . . . . .	214
<b>Operación en invierno . . . . .</b>	<b>216</b>
Conduciendo el vehículo en invierno . . . . .	216
Cadenas antiderrapantes . . . . .	216
<b>Lubricantes recomendados por Mercedes-Benz . . . . .</b>	<b>218</b>
<b>Productos de servicio . . . . .</b>	<b>219</b>
Aceites de motor . . . . .	220
Líquido refrigerante . . . . .	222
Combustible diesel . . . . .	223
Abastecimiento de AdBlue® . . . . .	224
<b>Limpieza y cuidados . . . . .</b>	<b>226</b>
Limpieza interna del vehículo . . . . .	227
Limpieza de la parte inferior del vehículo . . . . .	227
Limpieza externa del vehículo . . . . .	227
Limpieza del motor . . . . .	228
Limpieza con equipos de alta presión . . . . .	228
Tras conducir en condiciones todoterreno . . . . .	229
<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>231</b>
Servicio de mantenimiento . . . . .	231
Sistema neumático . . . . .	233
Puntos de mantenimiento en el compartimiento del motor (versión 1) . . . . .	234
Nivel del líquido refrigerante . . . . .	235
Nivel de aceite del motor . . . . .	237
Filtro de aire del motor . . . . .	239
Correas de accionamiento . . . . .	240
Sistema de accionamiento hidráulico del embrague . . . . .	240
Caja de cambios automática . . . . .	242
Nivel de líquido de la dirección hidráulica . . . . .	248
Verificación de la protección anticorrosiva . . . . .	250
Freno de servicio . . . . .	250
Baterías . . . . .	252
<b>Herramientas y equipamientos de a bordo del vehículo . . . . .</b>	<b>258</b>
<b>Motor . . . . .</b>	<b>259</b>
Arranque y desconexión del motor en el compartimiento del motor . . . . .	259
Purga del sistema de combustible . . . . .	260
Modo de funcionamiento de emergencia del motor . . . . .	261
<b>Ruedas . . . . .</b>	<b>262</b>
Cambio de rueda en caso de neumático vacío . . . . .	262
Reapretar las tuercas de rueda . . . . .	264

<b>Sistema eléctrico</b> .....	<b>265</b>
Fusibles, diodos y relés .....	266
Gestión electrónica del motor .....	273
<b>Arranque del motor en condiciones de emergencia</b> .....	<b>275</b>
Accionamiento del arranque con baterías auxiliares y cables auxiliares .....	275
<b>Instrucciones para remolcar el vehículo</b> .....	<b>277</b>
Desactivación manual del freno de estacionamiento de resortes acumuladores . . . .	280
Conexión eléctrica en la extremidad delantera .....	281
<b>Identificación del vehículo</b> .....	<b>284</b>
Plaqueta de identificación del vehículo .....	284
Número de identificación del vehículo (VIN) .....	284
Número de identificación de la plataforma del conductor .....	285
<b>Control de emisión de gases contaminantes</b> .....	<b>286</b>
Protección del medio ambiente .....	286
<b>Capacidades de abastecimiento, en litros</b> .....	<b>287</b>
<b>Datos de funcionamiento</b> .....	<b>288</b>
Sistema de aire comprimido (presión del depósito) .....	288
Motor .....	288
Temperatura de funcionamiento (temperatura del líquido refrigerante) .....	288
Torque de apriete de las tuercas de las ruedas (Nm) .....	289
Cilindros de resorte acumulador .....	289
Limitación de la velocidad del vehículo .....	289
Juego de la dirección .....	289
Llantas y neumáticos .....	289
Capacidades de peso en kg .....	290
<b>Tabla de presión de inflado de los neumáticos</b> .....	<b>291</b>
Presión de los neumáticos .....	291
Presión para inflar los neumáticos del eje delantero (rodado simple) .....	292
Presión para inflar los neumáticos del eje trasero (rodado doble) .....	292





**A**

Abastecimiento de AdBlue® - Agente Reductor Líquido de NOx Automotivo (sólo vehículos con motorización en conformidad con Euro 6) .....	214
Abastecimiento de AdBlue® .....	224
Abastecimiento de combustible diesel .....	213
Ablande .....	208
Abreviaturas de los sistemas electrónicos .....	83
Accionamiento del arranque con baterías auxiliares y cables auxiliares .....	275
Aceites de motor .....	220
Ajuste del horario de verano .....	50
Arranque del motor .....	160
Arranque del motor en condiciones de emergencia .....	275
Arranque y desconexión del motor en el compartimiento del motor .....	259
Asiento del conductor .....	55

**B**

Baterías .....	252
Bocina .....	158
Botones de mando del computador de a bordo en el tablero; .....	66

**C**

Cadenas antiderrapantes .....	216
Caja de cambios automática .....	188
Caja de cambios automática .....	242
Caja de cambios mecánica .....	187
Cambio de rueda en caso de neumático vacío .....	262
Cambios de marchas .....	187
Capacidades de abastecimiento, en litros .....	287
Capacidades de peso en kg .....	290
Chicharra de alarma .....	211
Cilindros de resorte acumulador .....	289
Cinturones de seguridad .....	24
Columna de dirección ajustable .....	58
Combustible diesel .....	223
Compartimientos portaobjetos .....	35
Computador de a bordo .....	65
Concesionarios, Taller Especializado Cualificado y representantes	
Mercedes-Benz en América Latina .....	2
Conduciendo .....	195
Conduciendo .....	208
Conduciendo el vehículo .....	159

Conduciendo el vehículo en invierno	216
Conexión eléctrica en la extremidad delantera	281
Consumo de aceite del motor	210
Consumo de combustible	209
Control de emisión de gases contaminantes	286
Correas de accionamiento	240

## D

Datos de funcionamiento	288
Datos memorizados en el vehículo	22
Desactivación manual del freno de estacionamiento de resortes acumuladores	280
Descarga de datos por el USB Tacógrafo	50
Detener la regeneración automática del filtro de partículas de diesel	170

## E

Etiquetas	29
-----------	----

## F

Filtro de aire del motor	239
Filtro de partículas de diesel	168
filtro de partículas de diesel	170
Freno auxiliar	180
Freno de servicio	250
Frenos	174
Función impresión	49
Funciones	170
Fusibles, diodos y relés	266

## G

Gestión electrónica del motor	273
Herramientas y equipamientos de a bordo del vehículo	258
Hora y temperatura exterior	62

## I

Identificación de los interruptores	43
Identificación del vehículo	284
Iluminación	152
Iluminación de conducción diurna	153

Iluminación de los interruptores	152
Iluminación diurna	152
Inclusión del código del conductor	49
Indicación amarilla en el monitor	88
Indicación de advertencia/control amarilla	150
Indicación de advertencia/control roja	150
Indicación del monitor en rojo	122
Indicación gris en el monitor	84
Indicaciones de control en la zona de estado del computador de a bordo	148
Indicaciones del monitor del computador de a bordo	82
Indicaciones en el monitor	82
Indicaciones generales de seguridad	29
Indicaciones importantes de seguridad	148
Indicador de combustible diesel/AdBlue®	62
Información de conducción	208
Informaciones importantes de seguridad	60
Informaciones importantes de seguridad	65
Iniciando la marcha del vehículo	164
Iniciando la regeneración manual del filtro de partículas de diesel (con vehículo estacionado)	172
Instrucciones para remolcar el vehículo	277
Interruptor combinado	44
Interruptor general de luces	152
Juego de la dirección	289

## L

Lavaparabrisas	156
Limitación de la velocidad del vehículo	289
Limitador (TempoSet)	196
Limpiaparabrisas	155
Limpieza con equipos de alta presión	228
Limpieza de la parte inferior del vehículo	227
Limpieza del motor	228
Limpieza externa del vehículo	227
Limpieza interna del vehículo	227
Limpieza y cuidados	226
Líquido refrigerante	222
Llantas y neumáticos	289
Llave general	51
Llaves del vehículo	54
Llenado de combustible y de AdBlue®	213
Lubricantes recomendados por Mercedes-Benz	218

Luces de advertencia .....	42
Luces de advertencia (intermitentes) .....	153
Luces indicadoras de dirección .....	154
Luz piloto de diagnóstico del motor .....	137

## M

Mantenimiento .....	231
Materiales nocivos a la salud .....	29
Mensajes en el monitor .....	84
Menú "Audio y teléfono" .....	77
Menú "Definiciones" .....	78
Menú "Eventos y Diagnosis" .....	78
Menú "Vehículo" .....	74
Menú "Consumo de combustible" .....	73
Menú "Viaje" .....	71
Menús detallados .....	69
Modificación de la potencia del motor .....	19
Modo de funcionamiento de emergencia del motor .....	261
Motor .....	288
Motor .....	259

## Alfabético

## N

Neumáticos y ruedas .....	30
Nivel de aceite del motor .....	237
Nivel de líquido de la dirección hidráulica .....	248
Nivel del líquido refrigerante .....	235
Número de identificación de la plataforma del conductor .....	285
Número de identificación del vehículo (VIN) .....	284

## O

Odómetro .....	63
Operación en invierno .....	216

## P

Palanca multifuncional .....	45
Piloto automático (tempomat) .....	198
Plaqueta de identificación del vehículo .....	284
Portaobjetos .....	35
Portavasos .....	35

Posición del conductor (vehículos con columna de dirección ajustable) . . . . .	39
Posición del conductor (vehículos con columna de dirección fija) . . . . .	38
Postratamiento de gas de escape BlueTec® . . . . .	20
Preparación para un viaje . . . . .	159
Presión de los neumáticos . . . . .	291
Presión para inflar los neumáticos del eje delantero (rodado simple) . . . . .	292
Presión para inflar los neumáticos del eje trasero (rodado doble) . . . . .	292
Productos de servicio . . . . .	219
Protección al medio ambiente . . . . .	18
Protección del catalizador . . . . .	171
Protección del medio ambiente . . . . .	286
Puntos de mantenimiento en el compartimiento del motor (versión 1) . . . . .	234
Purga del sistema de combustible . . . . .	260

## R

Reapretar las tuercas de rueda . . . . .	264
Regeneración automática del . . . . .	170
Rotación de marcha lenta . . . . .	195
Ruedas . . . . .	262

## S

Seguridad de los ocupantes . . . . .	24
Seguridad de operación . . . . .	19
Seguridad de operación y de conducción . . . . .	30
Selección del código del conductor . . . . .	49
Servicio de mantenimiento . . . . .	231
Sistema Antibloqueo de Freno - ABS (ejecución especial) . . . . .	176
Sistema de accionamiento hidráulico del embrague . . . . .	240
Sistema de aire comprimido (presión del depósito) . . . . .	288
Sistema de desconexión de emergencia . . . . .	166
Sistema de seguridad de apertura de puertas . . . . .	201
Sistema del limpiaparabrisas . . . . .	155
Sistema eléctrico . . . . .	265
Sistema electrónico de mando de la suspensión (NR) . . . . .	202
Sistema neumático . . . . .	233
Sistemas de conducción . . . . .	196
Sistemas de retención . . . . .	25

## T

Tabla de presión de inflado de los neumáticos . . . . .	291
---	-----

Tablero de instrumentos .....	40
Tablero de instrumentos .....	60
Tacógrafo .....	46
Tacógrafo digital .....	48
Tacómetro .....	60
Tapa del tanque de combustible (vehículos equipados con tanque de combustible de fábrica) .....	54
Temperatura de funcionamiento (temperatura del líquido refrigerante) .....	288
Torque de apriete de las tuercas de las ruedas (Nm) .....	289
Tras conducir en condiciones todoterreno .....	229

## V

### Alfabético

Velocímetro y odómetro .....	19
Verificación de la protección anticorrosiva .....	250
Verificando los circuitos neumáticos del sistema de freno cuanto a pérdidas .....	174
Visión general .....	148

## Z

Zonas de indicación .....	67
---------------------------	----

<b>Protección al medio ambiente. . . . .</b>	<b>18</b>
<b>Seguridad de operación . . . . .</b>	<b>19</b>
<b>Datos memorizados en el vehículo. . . . .</b>	<b>16</b>



## Notas sobre el medio ambiente



Mercedes-Benz tiene una política declarada que incluye, en todas sus decisiones empresariales, acciones para la protección del medio ambiente.

El propósito de esta guía es el de preservar los recursos naturales que son la base de nuestra existencia en este planeta, por lo que los requisitos del ser humano y la naturaleza son a la vez tomados en consideración.

Usted también puede contribuir para proteger el medio ambiente usando su vehículo de modo ambientalmente responsable.

El consumo de combustible y el desgaste del motor, de la transmisión, de los frenos y de los neumáticos dependen, en general, de los siguientes factores:

- condiciones de operación del vehículo;
- su estilo de conducir.

Usted puede controlar ambos factores.

Por lo tanto, tenga siempre en mente los factores que pueden influir directamente en el consumo de combustible.

Condiciones de operación

- Evite caminos cortos innecesarios, porque éstos aumentan el consumo de combustible.

- Asegúrese que la presión de los neumáticos esté siempre correcta.
- No transporte peso innecesario.
- Controle siempre el consumo de combustible del vehículo.
- Un servicio de mantenimiento regular del vehículo contribuye a la protección al medio ambiente. Por lo tanto, observe siempre los intervalos de mantenimiento.

Para los servicios de mantenimiento de su vehículo, confíe siempre en un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado.

Estilo personal de conducir

- No accione el pedal del acelerador durante el procedimiento de arranque del motor.
- No caliente el motor con el vehículo parado.
- Busque anticiparse a las condiciones de tránsito y mantenga una distancia segura del vehículo de adelante.
- Evite aceleradas frecuentes y repentinas.
- Conduzca el vehículo moderadamente, accionando el pedal del acelerador de forma suave y progresiva hasta 2/3 de la rotación máxima del motor.
- Apague el motor al parar por mucho tiempo en el embotellamiento del tránsito.



## Seguridad de operación

### ATENCIÓN

Modificaciones en los componentes electrónicos y en sus programas pueden causar fallas de funcionamiento.

Los sistemas electrónicos están interconectados en red. Eso significa que modificaciones en un determinado sistema pueden tener efecto en los sistemas que no hayan sido modificados.

Las fallas pueden poner en riesgo la seguridad de conducción operación del vehículo.

Confíe siempre el mantenimiento de los sistemas electrónicos de su vehículo a un taller especializado cualificado, que tenga especialistas con los conocimiento necesario y herramientas adecuadas para ejecutar los servicios requeridos. Recomendamos que usted vaya a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado para esta finalidad.

Todos los servicios importantes para la seguridad del vehículo o en los sistemas relativos a la seguridad se deben ejecutar en un taller especializado cualificado.

### Velocímetro y odómetro

No modifique el equipamiento para cambiar los registros de kilometraje total del vehículo.

Si se modifica el registro de kilometraje total y, posteriormente, se vende el vehículo sin informárselo al comprador, eso se puede caracterizar como crimen, sujeto a las penalidades previstas en la legislación de algunos países.

### Modificación de la potencia del motor

Cualquier modificación en el sistema de gestión electrónica del motor con el propósito de aumentar la potencia de salida puede resultar en invalidación del permiso de circulación del vehículo y en su eventual cobertura de seguro, bien como en la pérdida de la garantía y de los derechos de garantía.

La eventual modificación de la potencia del motor requiere que se haga una nueva inspección, y eso hay que informárselo a la compañía de seguros del vehículo. Hay que adaptar los neumáticos, la suspensión, los frenos y el sistema de refrigeración a un eventual aumento de potencia del motor.

Modificaciones en el sistema de gestión electrónica del motor alteran los niveles de emisión de gases y comprometen la seguridad de funcionamiento del motor. El aumento de potencia puede causar fallas de funcionamiento y, consecuentemente, daños a otros agregados.

Si se modifica la potencia del motor y, posteriormente, se vende el vehículo sin informárselo al comprador, eso se puede caracterizar como crimen, sujeto a las penalidades previstas en la legislación de algunos países.



Los módulos electrónicos están parametrizados para atender a las características técnicas de cada vehículo.



La modificación de esos parámetros, bajo cualquier pretexto, o el empleo de otros módulos con parámetros distintos de los especificados para el vehículo, aunque se ejecuten en un concesionario Mercedes-Benz o un Taller Especializado Cualificado, puede afectar adversamente el funcionamiento del vehículo o la durabilidad de sus agregados.

Por lo tanto, las fallas y/o daños causados por las modificaciones en los parámetros de los módulos electrónicos o del montaje de otros módulos electrónicos con parametrización distinta de la especificada para el vehículo no tienen cobertura de la garantía del vehículo.

### Postratamiento de gas de escape BlueTec6®

Para asegurar un funcionamiento adecuado del sistema BlueTec6® de postratamiento del gas de escape, hay que usar el agente químico con base de urea AdBlue®.

Usted podrá obtener más informaciones sobre AdBlue® en el capítulo “Productos y Servicios” (Página).



El repostar y hacer funcionar el vehículo con AdBlue® es necesario para cumplir las normas relativas a emisión y, así, esto se vuelve parte integrante de la autorización de circulación del vehículo.


Para cumplir las normas de emisión, el sistema de gestión del motor controla el sistema BlueTec6® de postratamiento del gas de escape.

El computador de a bordo informa, entre otras cosas, sobre:

- El nivel de llenado de AdBlue® (Página)
- El grado de carga del filtro de partículas diesel. (Página)


Si usted intenta hacer funcionar el vehículo sin AdBlue®, con AdBlue® diluido u otro agente reductor, el sistema de gestión del motor lo va a detectar. También se reconocen y registran otras fallas relevantes en materia de emisiones, como por ejemplo, dosificación o errores de los sensores.

La luz de control MIL  (falla de operación) indica fallas relevantes en cuanto a emisiones después de dar el arranque al motor. En los vehículos BlueTec6®, la luz de control  indica adicionalmente el estado de postratamiento del gas de escape BlueTec6® para un control rápido por parte de las autoridades.

La Luz de control  emite un aviso de grado de carga crítico del filtro de partículas diesel e indica una falla.

El computador de a bordo emite simultáneamente un aviso de fallas relevantes en cuanto a emisiones o de uso incorrecto y las presenta, por el orden de prioridad:

- Ventanas de eventos Grises (Página 122)
- Ventanas de eventos Amarillas (Página 150)
- Ventanas de eventos Rojas (Página 150)

En los vehículos BlueTec6®, el computador de a bordo presenta además la luz de control  en la zona de estado del monitor mientras haya una falla detectada.

Si no se respetan estas ventanas de eventos y las respectivas indicaciones de acción.

Puede que se reduzca la potencia del motor;

En los vehículos BlueTec6<sup>®</sup>, puede ocurrir enseguida una limitación de velocidad hasta unos 20Km/h;

Puede ser que haya que cambiar el filtro de partículas diesel anticipadamente.

En caso de avería, mande verificar y reparar el tratamiento posterior de gases de escape BlueTec6<sup>®</sup> en un taller especializado.

## Datos memorizados en el vehículo

Un gran número de componentes electrónicos de su vehículo contiene memoria de datos. Estas memorias de datos almacenan, temporal o permanentemente, informaciones técnicas sobre,

- Situación del vehículo
- Eventos
- Falla

En general, estas informaciones técnicas registran el estado de un componente, de un módulo, de un sistema o del entorno.

Estas son, p. ej.:

- Estados de funcionamiento de componentes del sistema. De estos forman parte, p. ej., niveles de llenado.
- Mensajes de estados del vehículo y de sus componentes individuales. De estos forman parte, p. ej., número de rotaciones de rueda/velocidad, desaceleración, aceleración transversal, posición del pedal del acelerador.
- Fallas de funcionamiento y defectos en componentes importantes del sistema. De estos forman parte, p. ej., luces, freno.
- Reacciones y estado de funcionamiento del vehículo en situaciones específicas de conducción. De estos forman parte, p. ej., el disparo de un airbag, actuación de los sistemas de ajuste de estabilidad.
- Condiciones ambiente. De estas forman parte, p. ej., la temperatura exterior.

Los datos son de naturaleza exclusivamente técnica y sólo se podrán utilizar para las siguientes finalidades:

- Auxiliar a la detección y reparación de fallas y deficiencias,

- Analizar funciones del vehículo, p. ej., después de un accidente,
- Optimizar funciones del vehículo.

No se pueden elaborar perfiles de desplazamiento relativos a trayectos recorridos con base en estos datos. Si se solicitan prestaciones de servicio, estas informaciones técnicas se pueden leer a partir de las memorias de eventos y de datos de falla.

Prestaciones de servicios son, p. ej.

- Servicios de reparación
- Procedimiento de servicio de asistencia
- Situaciones de garantía
- Garantía de calidad

La lectura de los datos la hacen los colaboradores de la red de concesionarios Mercedes-Benz con el apoyo de aparatos especiales de diagnóstico. Tras la reparación de las fallas, las informaciones se borran de la memoria o se reemplazan continuamente. Al usar el vehículo podrá haber situaciones excepcionales en que se podrán obtener estos datos técnicos junto con otras informaciones eventualmente con la ayuda de un representante técnico de Mercedes-Benz.

Algunos ejemplos son:

- Protocolos de accidentes
- Daños en el vehículo
- Testigos

Otras funciones adicionales, que son contratadas con el cliente, también permiten la transmisión de determinados datos del vehículo partir del mismo. De estos forman parte, p. ej., el

- Fleetboard del sistema de Telemática.

<b>Seguridad de los ocupantes . . . . .</b>	<b>24</b>
<b>Indicaciones generales de seguridad . . . . .</b>	<b>29</b>
<b>Neumáticos y ruedas . . . . .</b>	<b>30</b>
<b>Compartimientos portaobjetos . . . . .</b>	<b>35</b>

## Seguridad de los ocupantes

### Cinturones de seguridad

#### ATENCIÓN

No conduzca el vehículo sin que todos los ocupantes tengan el cinturón de seguridad debidamente colocado y abrochado.

#### ATENCIÓN

Si no se usa el cinturón de seguridad o si se usa incorrectamente esto puede resultar en lesiones graves o fatales en caso de accidentes

### Sepa cómo abrocharse el cinturón de seguridad

- Alcance y sujete la lengüeta de bloqueo.
- En un movimiento lento y continuo, pase el cinturón sobre su hombro y muslos (región del cuádril)
- Introduzca la lengüeta de bloqueo en el encaje de la hebilla, que está en la parte lateral del asiento.

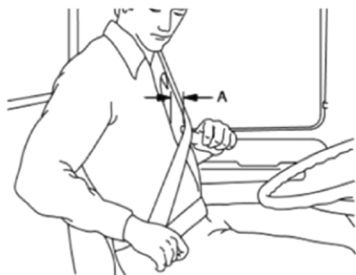


- Empuje la lengüeta de bloqueo hacia abajo hasta finalizar el enganche (sonido de clic). Tire del cinturón para verificar que se abrochó correctamente.
- Si percibe que la banda de tejido está retorcida, usted debe desabrochar el cinturón, enderezar la banda y abrocharlo nuevamente.

#### ATENCIÓN

No se siente nunca sobre cinturón de seguridad abrochado. Esa conducta podrá causar el desgaste prematuro de los componentes del sistema.

- Para finalizar el ajuste, verifique si el juego residual de la banda de tejido está con un máximo de 2,5 cm.



- La luz de advertencia en el tablero o la señal acústica indicando "Cinturón desabrochado" se desactivarán después de abrocharlo (componentes opcionales).

### Como limpiar la banda del cinturón de seguridad

- Mantenga el sistema del cinturón de seguridad siempre limpio. Use una esponja, agua tibia y jabón neutro para esta finalidad. Deje que se seque naturalmente, no use fuentes de calor. No use productos químicos, pues estos afectan los componentes.
- No lubrique nunca los componentes del cinturón de seguridad. Este sistema no requiere cualquier tipo de lubricación.

### Sepa lo que reduce la vida útil del cinturón de seguridad

- El movimiento continuo y excesivo del asiento y de la cabina hace que el cinturón de seguridad sufra el estrés y desgaste prematuro de sus componentes.
- El ataque de intemperie, tales como polvo, humedad y rayos solares degradan los componentes, afectando el funcionamiento y reduciendo la vida útil del sistema.

- Situaciones de mal uso, tales como sentarse sobre el cinturón abrochado, pisar sobre los anclajes al moverse dentro de la cabina, apoyarse sobre los anclajes u otras situaciones no previstas en el uso adecuado del cinturón de seguridad, pueden resultar en deformaciones y daños en el sistema. Estas prácticas pueden generar averías prematuras de los componentes del cinturón de seguridad y la necesidad de reemplazarlo.

### ⚠ ATENCIÓN

Situaciones de uso indebido pueden acarrear deformaciones y daños, reduciendo la vida útil de los componentes.

### ⚠ ATENCIÓN

Haga inspección y mantenimiento periódicos. Su protección depende de la robustez y eficacia de los componentes del cinturón de seguridad.

### Sistemas de retención

#### La importancia de los dispositivos de seguridad

En un choque con un obstáculo cualquiera o con otro vehículo, su vehículo puede ser sometido a fuerzas extremas de aceleración o desaceleración. En ese evento inesperado, los ocupantes son arrojados en el sentido opuesto al impacto. En consecuencia de eso, hay el riesgo de que los ocupantes sean arrojados contra los componentes del habitáculo, pudiendo herirse. La finali-

dad de los sistemas de retención es justamente minimizar, en estas situaciones, los riesgos de lesiones. Sin embargo, este sistema de operación no puede prevenir eventuales lesiones causadas por objetos contundentes o perforantes, provenientes del medio exterior al vehículo.



### ⚠ ATENCIÓN

Coloque y abroche el cinturón de seguridad siempre antes de manejar. Manipular el cinturón con el vehículo en movimiento crea una situación de riesgo.

### ⚠ ATENCIÓN

No retorcer la banda de tejido. Un cinturón retorcido no podrá proteger al ocupante como debería y puede causar lesiones en una situación de accidente.

### Ajuste correctamente su cinturón de seguridad

Tras abrochar el cinturón, asegúrese que el sistema esté en las condiciones enumeradas a seguir:

- La porción inferior de la banda de tejido debe pasar delante de su cuadril, sobre la región de la pelvis. Este no puede estar flojo. Esto permitirá que usted resbale bajo la banda de tejido, y ésta se posiciones inadecuadamente sobre su abdomen. Estire la banda de tejido lo máximo posible.

①



②



① Correcto

② Incorrecto (Muy alto en los cuadriles)

- No hay que sentarse nunca sobre el cinturón abrochado.

### ⚠ ATENCIÓN

Usted puede sufrir graves lesiones internas si el cinturón está muy alto. En un accidente, todo el esfuerzo será soportado por su abdomen.



### ATENCIÓN

No hay que sentarse nunca sobre el cinturón abrochado. No posicione nunca la banda de tejido sobre su cuello o debajo del brazo o en la espalda.

- La porción superior de la banda de tejido debe pasar siempre sobre su hombro.

### Desabrochar el cinturón de seguridad

- Apriete el botón de desabrochar en la hebilla. La lengüeta de bloqueo se va a desprender y saltar



- La lengüeta puede tener dificultad en desprenderse si el cinturón está muy estirado. En este caso, retroceda el cuerpo sobre el asiento, aflojando la banda de tejido y después haga el desbloqueo.
- Para acomodar el cinturón de 3 puntos desabrochado, sujete la lengüeta desprendida de la hebilla y conduzca el recogimiento de la banda de tejido por el retractor, hasta el punto de parada (en el respaldo del asiento o en la lateral

de la cabina). Esta ayuda permite que se recoja lentamente, sin formar dobladuras en la banda de tejido.

### Informaciones importantes para su cotidiano

- El conductor y todos los demás ocupantes de la cabina deben usar el cinturón de seguridad.
- No acomodar nunca más de una persona en cada cinturón de seguridad.
- El respaldo del asiento reclinado puede impedir la correcta posición de la banda del cinturón de sobre el hombro. Con el vehículo en movimiento, el respaldo del asiento debe estar en posición casi vertical.

### ATENCIÓN

No usar cinturones sobre objetos rígidos o frágiles acomodados en su ropa (anteojos, lapiceras, llaves, etc). Éstos pueden causar lesiones en caso de accidentes

- Muchas capas de ropa pueden afectar el posicionamiento correcto y la presión de los cinturones de seguridad.
- Mantener las hebillas limpias y sin obstrucciones para asegurar que se abrochen bien firme.
- Los cinturones de seguridad de los asientos "sin ocupantes", deben estar totalmente recogidos por el respectivo retractor o abrochados.
- Mantener limpia la banda de tejido. Las impurezas presentes en la banda de tejido pueden afectar el funcionamiento y la vida útil del retractor.

- Hay que reemplazar los cinturones desgastados o deteriorados que sufrieron estiramiento y colisiones o que presenten cortes o manchas.
- Si cualquier componente del conjunto cinturón de seguridad (ej: banda de tejido, cable de acero, conexiones, retractor, variador de dirección, regulador de altura, etc.) presenta daños o averías de cualquier magnitud, hay que reemplazar el cinturón y/o los anclajes lo más pronto posible.
- Para reemplazar componentes, no reutilice nunca piezas con historial de uso (en vehículos, en demostraciones, almacenadas de manera inadecuada, etc). Use siempre piezas nuevas y legítimas.
- No haga adaptaciones ni desmontes cinturones de seguridad. Usted los necesita para su protección.
- Si comprueba alguna avería o funcionamiento inadecuado de los cinturones de seguridad, busque un taller especializado cualificado para las debidas reparaciones/cambio.

### **Cuándo se debe inspeccionar un cinturón de seguridad**


- Debido a la severidad de aplicación, los cinturones de seguridad de los vehículos comerciales están más sujetos al desgaste y averías, cuando se los compara con los cinturones de seguridad de los automóviles de pasajeros.
- Los cinturones de seguridad tienen una vida finita que puede ser mucho más corta que la vida útil del vehículo. Las inspecciones regulares y reemplazos necesarios son la única forma de garantizar la funcionalidad y robustez del sistema. Los cinturones de

seguridad se deben reemplazar cuantas veces sea necesario, durante la vida útil del vehículo.

- Hay que inspeccionar regularmente el cinturón de seguridad y los componentes del asiento y de la cabina conectados al mismo. Se deben hacer inspecciones minuciosas en todas las revisiones según el manual de mantenimiento.
- Si tiene alguna duda sobre la integridad o funcionalidad del sistema de cinturones de seguridad, consulte a un representante autorizado.
- Siempre que el vehículo se vea involucrado en un accidente, hay que reemplazar el sistema completo del cinturón de seguridad. Averías y estrés de los componentes, aunque no se puedan ver, pueden afectar la integridad estructural del sistema y colocar en riesgo su vida.

### **ATENCIÓN**


Inspecciones mal hechas pueden permitir que averías o condiciones inadecuadas del cinturón de seguridad pongan en riesgo su integridad física.

**Indicaciones generales de seguridad****Etiquetas** **ATENCIÓN**

No retire las etiquetas de advertencia.

Si se retiran las etiquetas de advertencia, puede ser que no se reconozcan algunos riesgos y usted u otras personas pueden sufrir lesiones.

Hay varias etiquetas de advertencia fijadas en el vehículo. El objetivo es que usted y otras personas tengan consciencia de la existencia de riesgos.

**Materiales nocivos a la salud** **ATENCIÓN**

No almacene ni tampoco transporte sustancias nocivas o agresivas a la salud en el interior del vehículo. Los gases de esas sustancias pueden exhalarse, aun con los recipientes totalmente cerrados.

La inhalación de los gases exhalados de dichas sustancias puede afectar la capacidad de concentración. Eso puede producir un accidente con riesgos de lesiones a usted o a otras personas.

Además, podrán afectar a los componentes eléctricos (por ejemplo: módulos electrónicos y conectores eléctricos) pueden sufrir daños. En consecuencia, puede ocurrir fallas en el funcionamiento, daños o cortos circuitos a los sistemas electrónicos que, a su vez, pueden provocar un incendio.

Entre los productos nocivos o agresivos a la salud, mencionamos como ejemplo:

- productos disolventes;
- combustibles;
- aceites y grasas;
- productos de limpieza;
- ácidos.

## Neumáticos y ruedas

### Seguridad de operación y de conducción

Los neumáticos son particularmente importantes para la seguridad de operación y conducción del vehículo. Por ese motivo, compruebe regularmente la presión de aire, la banda de rodaje y las condiciones de los neumáticos.

Un revendedor de neumáticos, un taller especializado cualificado o cualquier Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz puede ofrecer informaciones adicionales relativas a:

- capacidad de carga de los neumáticos (Índice de carga LI);
- índice de velocidad (velocidad máxima admisible del neumático);
- vida útil (tiempo de uso de los neumáticos);
- causas y consecuencias del desgaste de los neumáticos;
- rotación de los neumáticos;
- balanceo de las ruedas;
- geometría de la dirección y alineación de las ruedas;
- medidas que se deben tomar si ocurren daños a los neumáticos;
- tipos de neumáticos para regiones específicas, áreas de operación o condiciones de uso del vehículo;
- intercambiabilidad de los neumáticos, etc.

### Inflado de los neumáticos

La presión de los neumáticos deben comprobarse siempre con los neumáticos fríos y con cierta regularidad, es decir, al menos dos veces a la semana y antes de viajes largos.

- La presión insuficiente, además de perjudicar la estabilidad del vehículo y aumentar el consumo de combustible, causa el sobrecalentamiento y desgaste excesivo de los neumáticos.
- Presión en exceso causa aumento de la distancia de frenado del vehículo, afecta la adherencia de los neumáticos al suelo y aumenta el desgaste de los mismos.
- Las tapas de la válvula de los neumáticos protegen el perno de las válvulas contra la humedad y suciedad. Por eso, recoloque siempre las tapas en las válvulas de los neumáticos enroscándolas bien firme con las manos.

### ATENCIÓN

Hay que medir el inflado de los neumáticos del vehículo regularmente durante el viaje.

La temperatura y la presión de los neumáticos aumentan cuando el vehículo está en movimiento. Por lo tanto, en ningún momento, reduzca la presión de un neumático cuando está todavía caliente, si eso sucede, su presión quedará demasiado bajo después del enfriamiento.

Si la presión de inflado es muy baja, los neumáticos pueden reventar. Ese peligro aumenta con el vehículo cargado y en velocidades elevadas. Eso puede hacer que usted pierda el control del vehículo y cause un accidente comprobables lesiones a usted mismo o a otras personas.

### Banda de rodaje de los neumáticos

La legislación siempre especifica una profundidad mínima para los surcos de la banda de rodaje de los neumáticos.

Observe los requisitos legales de cada país.

- Cuanto menor sea la profundidad de los surcos de la banda de rodaje de los neumáticos, más reducida será la adherencia de los mismos en la ruta perjudicando el manejo del vehículo, principalmente en pistas mojadas o cubiertas de nieve.
- Por razones de seguridad, hay que reemplazar los neumáticos antes que los surcos de la banda de rodaje lleguen a la profundidad mínima especificada por la ley.



#### Riesgo de accidentes

Observe regularmente que la profundidad de los surcos de la banda de rodaje de los neumáticos sea suficiente para garantizar una conducción segura. La profundidad insuficiente de los surcos de la banda de rodaje de los neumáticos aumenta el riesgo de acuaplaneo debajo de lluvias pesadas o nieve, y también en altas velocidades. La banda de rodaje desgastada no es capaz de drenar el agua entre la pista y el neumático y, en este caso, usted puede perder el control del vehículo y causar un accidente con posibles lesiones en usted o en otras personas.

### Condiciones de los neumáticos

Compruebe el estado de los neumáticos por lo menos dos veces a la semana y tam-

bién antes de salir en viajes largos, observando, por ejemplo:

- daños externos;
- objetos extraños en la banda de rodaje;
- objetos extraños preso entre los neumáticos (ejes con doble rodaje);
- desgarrón, protuberancias;
- desgaste desigual de la banda de rodaje o excesivo desgaste unilateral.



#### ATENCIÓN

Acuérdese que los desgarrones, protuberancias u otros daños externos pueden hacer reventar los neumáticos. En ese caso, podrá perder el control del vehículo y provocar un accidente con posibles lesiones al conductor u otras personas. Reemplace los neumáticos deteriorados inmediatamente.

### Vida útil de los neumáticos

El tiempo de uso de los neumáticos, aunque el vehículo se use con poca frecuencia o que prácticamente no se use, siempre hay que tener en cuenta. La seguridad de operación y de conducción del vehículo disminuye con el tiempo de uso de los neumáticos.

Por esta razón, proceda al reemplazo de los neumáticos cuando estos sobrepasen a los seis años de vida útil.

### Daños en los neumáticos

Los daños en los neumáticos pueden ser causados por:

- condiciones de operación del vehículo;
- tiempo de uso de los neumáticos;
- cordón de la veredas;
- objetos extraños;

- presión de inflado de los neumáticos insuficiente o excesiva;
- condiciones del tiempo y factores ambientales;
- exceso de carga del vehículo o distribución incorrecta de la misma;
- contacto con aceite, grasa, combustible, etc.

### ATENCIÓN

Conducir el vehículo sobre el cordón de las veredas y pasar sobre obstáculos y desniveles abruptos del suelo o sobre objetos cortantes puede deteriorar la carcasa del neumático. No se pueden detectar estos daños en la superficie exterior de los neumáticos.

Los daños en la carcasa de los neumáticos sólo se pueden detectar posteriormente y pueden hacer que explote el neumático. En ese caso, podrá perder el control del vehículo y provocar un accidente con posibles lesiones al conductor u otras personas.

No conduzca el vehículo por bordillos de las aceras o aparque su vehículo con la parte de la banda de rodamiento sobre los bordillos de las aceras.

Al transitar por vías en pésimas condiciones, conduzca el vehículo cuidadosamente para evitar impactos violentos que puedan deteriorar los neumáticos.

### Capacidad de carga, velocidad máxima y tipos de neumáticos

#### ATENCIÓN

Exceder la capacidad de carga especificada o la velocidad máxima permitida de los neumáticos puede causar daños o fallas a los mismos. Eso puede hacer que usted pierda el control del vehículo y cause un accidente comprobables lesiones a usted mismo o a otras personas.

Por lo tanto, use solamente neumáticos del tipo y tamaño aprobados para su vehículo y observe la capacidad de carga y el índice de velocidad determinados para los neumáticos.

Observe atentamente los normas legales vigentes de cada país relativas a los neumáticos.

Estos reglamentos pueden requerir ciertos tipos de neumáticos específicos para el vehículo o prohibir el uso de determinados tipos de neumáticos eventualmente permitidos en otros países.

Adicionalmente, el uso de determinados tipos de neumáticos puede ser recomendado para algunas regiones y áreas de operación específicas. Consulte un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para obtener más informaciones sobre neumáticos.

### Neumáticos recauchutados

Neumáticos recauchutados no son sometido a pruebas por Mercedes-Benz y, por lo tanto, no recomendamos su uso. Algunos daños no siempre se pueden detectar durante el proceso de recauchutado. Por esa razón, Mercedes-Benz no puede asumir ninguna responsabilidad por la seguridad de conducción del vehículo equipado con neumáticos recauchutados.

### Fijación de las ruedas

#### ATENCIÓN

Hay que verificar si están bien apretadas las tuercas de fijación de un vehículo nuevo, y si es necesario, volver a apretarlas después de un recorrido de aproximadamente 50 km.

Por razones de seguridad, cuando se quita una rueda, tenga en cuenta que cuando se la vuelve a poner en el vehículo, las tuercas deben apretarse con la torsión especificada y que, después de un recorrido de cerca de 50 kilómetros, se debe comprobar la fijación adecuada de las tuercas y pernos de la rueda y, si es necesario, las tuercas deben volver a apretarse.

Si las tuercas de fijación de las ruedas no vuelven a apretarse como se recomienda, ellas podrán aflojarse cuando el vehículo está en movimiento, haciendo que el vehículo pierda el control y provocar un accidente con daños materiales y lesiones a usted u demás personas.

Si se pone una rueda nueva o una rueda repintado en el vehículo, apriete las tuercas de fijación después de un recorrido de 50 km y vuelva a apretar otra vez entre los 1.000 y los 5.000 km.

### Equilibrado de las ruedas

Si el conjunto rueda/neumático se desmonta para reparación, después de montar el neumático, la rueda debe balancearse adecuadamente antes de volver a ponerse en uso. La uso de las ruedas desequilibradas causa y trepidaciones que reducen la vida útil de los neumáticos, de los rodamientos de los cubos de rueda y de los componentes del sistema de dirección y, en casos extremos, pueden afectar la manejabilidad del vehículo.

### Alineación de las ruedas y geometría de la dirección

Al hacer alguna reparación en el sistema de dirección o en la suspensión del vehículo o, siempre que los neumáticos empiecen a presentar problemas de desgaste irregular en la banda de rodaje, encamine el vehículo al taller para comprobar y si es necesario, reajustar el alineamiento de las ruedas y los ángulos de geometría de la dirección.

### Permutación de los neumáticos

La permutación de los neumáticos es un procedimiento recomendado para asegurar el desgaste uniforme de la banda de rodaje.

En general, la permutación de los neumáticos se debe hacer, a lo sumo a cada 10.000 km. Sin embargo, como el desgaste de los neumáticos recibe la influencia de varios factores variables y dependientes de las condiciones de manejo, este intervalo puede reevaluarse y adaptarse al tipo de uso del vehículo.

### Modo de conducir el vehículo y condiciones del camino

El modo de conducir el vehículo y las condiciones de las calles y rutas tienen

influencia directa en la durabilidad de los neumáticos. Cuanto más abrasivas y precarias sean las condiciones de las vías, menor será la vida útil de los neumáticos. Por lo tanto, para aumentar la durabilidad de los neumáticos, es fundamental conducir el vehículo en velocidades compatibles con las condiciones de la pista, evitando frenados y aceleraciones bruscas.

### Llantas de ruedas

Mantenga las llantas de las ruedas siempre limpias, eliminando eventuales adherencias de barro y otras suciedades.

Reemplace las llantas de ruedas deterioradas y/o deformadas. No se recomienda el uso de llantas de ruedas recuperadas.

### Límite de carga

Evite sobrecargas. La sobrecarga causa daños en los neumáticos similares a los daños causados por baja presión, pero de forma más acentuada. Observe siempre el límite máximo de carga establecido para cada tipo de neumático.



**Compartimientos portaobjetos****Portaobjetos** **ATENCIÓN**

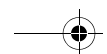
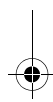
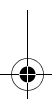
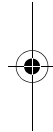
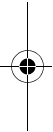
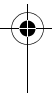
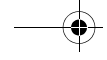
No almacene objetos pesados, como botellas por ejemplo, en los portaobjetos.

Hay que mantener cerrado los compartimientos portaobjetos con tapa cuando el vehículo esté en movimiento, para prevenir que los ocupantes del vehículo sufran lesiones causadas por objetos lanzados dentro de la cabina debido a una frenada brusca, cambio repentino de dirección o eventualmente si ocurre un accidente.

**Portavasos** **ATENCIÓN**

Use únicamente recipientes de tamaño adecuado y, en lo posible, con tapa para evitar que eventualmente se derramen.

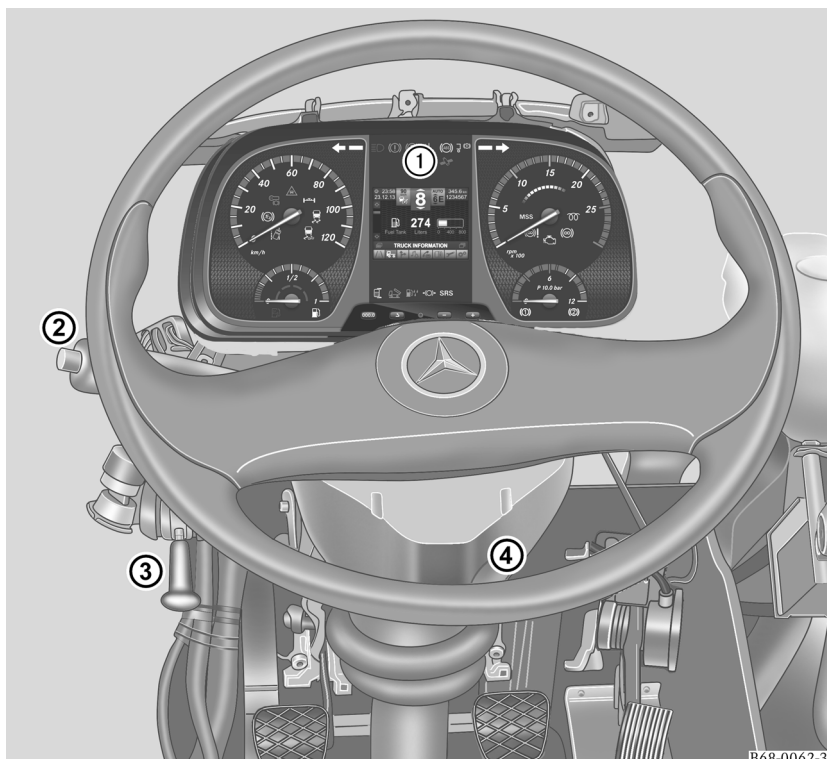
Cuidado con bebidas calientes. Usted puede sufrir quemaduras si se derraman.



<b>Posición del conductor (Columna de dirección fija) . . . . .</b>	<b>38</b>
<b>Posición del conductor (Columna de dirección ajustable). . . . .</b>	<b>39</b>
<b>Tablero de instrumentos . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>Interruptor combinado . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>Palanca multifuncional. . . . .</b>	<b>45</b>
<b>Tacógrafo. . . . .</b>	<b>46</b>
<b>Llave general . . . . .</b>	<b>51</b>

## Posición del conductor (vehículos con columna de dirección fija)

## Visión general

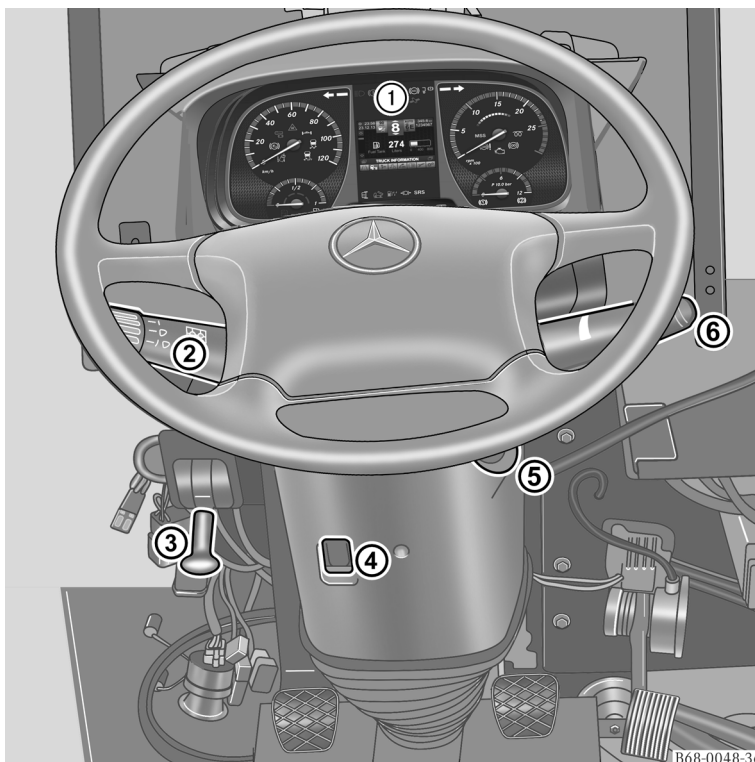


B68-0062-36

		Página
①	Tablero de instrumentos	40
②	Interruptor combinado	44
③	Válvula del freno de estacionamiento	179
④	Traba de la columna de dirección	160
	Interruptor de control del freno motor en el piso (ejecución especial, disponible para vehículos con caja de cambios mecánica)	182
	Dispositivo de selección de la caja de cambios automática Voith o ZF	188
	Dispositivo de selección de la caja de cambios automática Allison	189

- ❗ El carrocerero puede reposicionar la válvula del freno de estacionamiento, de acuerdo a la configuración de la carrocería del vehículo.

## Posición del conductor (vehículos con columna de dirección ajustable)



B68-0048-36

Visión general

	Página
① Tablero de instrumentos	40
② Interruptor combinado	44
③ Válvula del freno de estacionamiento	179
④ Botón de accionamiento de la traba de la columna de dirección ajustable	58
⑤ Traba de la columna de dirección	160
⑥ Palanca multifuncional	45
Interruptor de mando del freno motor en el piso (ejecución especial, disponible para vehículos con caja de cambios mecánica)	182
Dispositivo selector de la caja de cambios automática Voith o ZF	188
Dispositivo de selector de la caja de cambios automática Allison	189

- ❶ El fabricante de la carrocería puede reposicionar la válvula del freno de estacionamiento, de acuerdo a la configuración de la carrocería.

## Tablero de instrumentos

## Instrumentos INS2014

















Visión general



	Página
① Velocímetro	62
② Monitor	68
Menú "Viaje"	73
Menú "Consumo de Combustible"	74
Menú "Vehículo"	75
Menú "Audio y teléfono"	79
Menú "Eventos y Diagnóstico"	79
Menú "Definiciones"	80
③ Tacómetro	62
• motor OM 936 LA	
④ Nivel de combustible	66
⑤ Nivel de AdBlue®	85
⑥ <input type="text" value="000.0"/> Tecla Reset del kilometraje diario recorrido.	64
⑦ <input type="button" value="↩"/> Tecla de retorno a la pantalla inicial	








		Página
⑧	⊙ Tecla reset (ordenador de a bordo)	
⑨	— / + Tecla de intensidad de iluminación de los instrumentos	
⑩	Presión de reserva de los circuitos de freno 1 o 2	68
⑪	Luces piloto	
⑫	Luz STOP	85
⑬	Luces de aviso de las luces indicadoras de dirección	





## Luces de advertencia

	Función	Página
	Luz STOP	82
	Falla de freno (baja presión neumática)	174
	Luz de advertencia MIL (falla de funcionamiento)	
	Luz larga	44
	Freno de estacionamiento	179
	Actuación ASR	178
	Freno auxiliar	
	Freno-motor	180
	Retardador hidráulico	183
	Pedido de parada del ómnibus (función disponible para ser habilitada por el fabricante de la carrocería)	
	Temperatura de la caja de cambios automática	188
	Control de carga de la batería - alternador 1	
	Control de carga de la batería - alternador 2	
	Control de carga de la batería - alternador 3	
	Luces de emergencia (intermitente)	153
	Falla del freno auxiliar	183
	Protección del motor	
<b>F</b>	Incendio en el compartimiento del motor	
	Freno de parada	



## Identificación de los interruptores

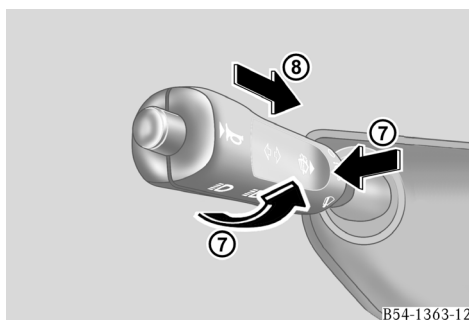
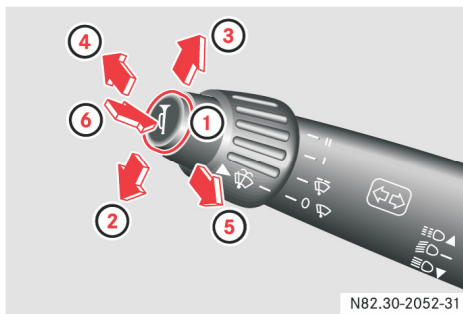
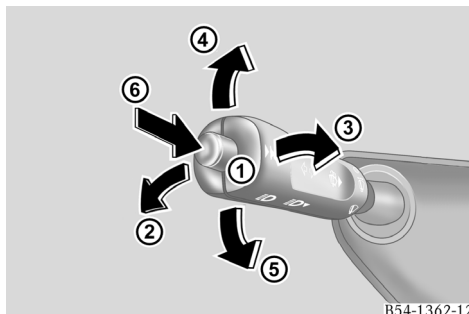
	Función	Página
	Luces de emergencia (intermitente)	153
	Potenciómetro de ajuste del brillo de la iluminación de los interruptores	152
	Freno auxiliar (vehículos con caja de cambios mecánica, sin retardador)	180
	Freno auxiliar (ejecución especial, vehículos con retardador)	183
	Selector de bocina eléctrica o neumática (ejecución especial, vehículo con bocina neumática)	158
	Botón de mando del computador de a bordo	39
	Desconexión del sistema de mando de tracción (ASR)	178

	Función	Página
	Inclinación y nivelado unilateral de la carrocería (ejecución especial)	203
	Inclinación y nivelado bilateral de la carrocería (ejecución especial)	202
	Elevación y nivelado de la carrocería (ejecución especial)	204
	Interruptor y desconexión del sistema NR - llamada de servicio (ejecución especial para exportación)	202
sin símbolo	Sistema de seguridad de apertura de puertas (ejecución especial)	201
	Sistema de desconexión de emergencia y corte de combustible	166

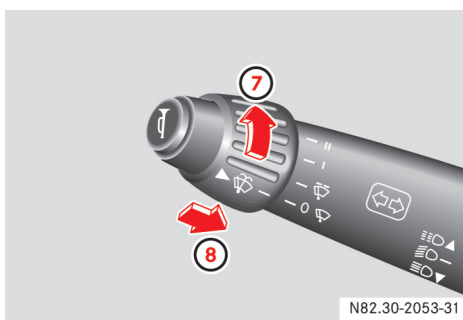
Visión general

- i** La disposición de los interruptores en el panel de instrumentos la define el fabricante de la carrocería. Para identificar la función del interruptor, observe el respectivo símbolo.

## Interruptor combinado



Interruptor combinado (vehículos con columna de dirección fija)



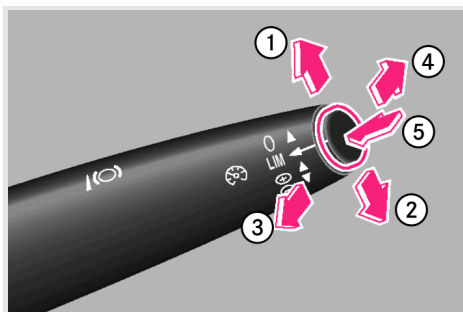
Interruptor combinado (vehículos con columna de dirección ajustable)

Función	Página
① Luz corta	
② Luz larga	
③ Destellador de los faros	
④ Luces indicadora de dirección, lado derecho	154
⑤ Luces indicadora de dirección, lado izquierdo	154
⑥ Bocina	158
⑦ Limpiaparabrisas	155
⑧ Sistema lavaparabrisas	156

## Palanca multifuncional

La palanca multifuncional está disponible como opcional para vehículos con columna de dirección ajustable, en las siguientes ejecuciones especiales:

- Ejecución 1:  
Funciones de piloto automático y regulador de velocidad
- Ejecución 2:  
Funciones de freno auxiliar, piloto automático y regulador de velocidad

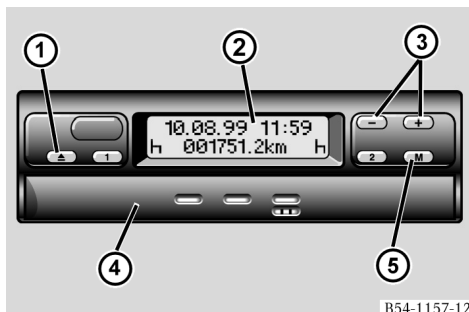


Palanca multifuncional

Función	Página
Rotación de marcha lenta	195
Freno auxiliar (freno-motor y retardador)	180
Limitador de velocidad	196
Piloto automático	198

	Función
①	Regulador de velocidad Aumentar las rotaciones de marcha lenta Para aumentar la velocidad programada (piloto automático, limitador de velocidad)
②	Regulador de velocidad Reducir las rotaciones de marcha lenta Para reducir la velocidad programada (piloto automático, limitador de velocidad)
③	Freno auxiliar Freno-motor Retardador
④	Desactivar el sistema de conducción
⑤	Seleccionando el sistema de conducción (piloto automático o limitador de velocidad)

## Tacógrafo



B54-1157-12

### Tacógrafo

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| ① | Tecla para abrir la gaveta     |
| ② | Monitor digital                |
| ③ | Teclas de corrección del reloj |
| ④ | Gaveta del disco diagrama      |
| ⑤ | Tecla menú                     |

Hay que reemplazar los discos de control del tacógrafo al final del período preestablecido según el tipo del instrumento, es decir, diariamente para tacógrafo diarios y a cada 7 días para tacógrafo semanales. Si no se observa este procedimiento podrá haber una sobreposición de grabado en un mismo disco de control, causando su perforación y averías en el instrumento.

### Apertura de la gaveta

- ▶ Apriete la tecla 1 de apertura de gaveta y espere algunos segundos. Al destrabarse, tírela hacia afuera.

### Cierre de la gaveta

- ▶ Empuje la gaveta manualmente hasta que se trabe.

### Indicaciones en el monitor

Cuando el vehículo está en marcha, se exhiben sólo las lecturas básicas. Para

visualizar otras indicaciones y para hacer ajustes, el vehículo debe estar parado.

### Corrigiendo la indicación del reloj

- ▶ Apriete brevemente la tecla de menú M. Cuando los dígitos de minutos estén parpadeando, pulse la tecla (+) o (-) hasta que se vea la indicación deseada.
- ▶ Apriete otra vez la tecla de menú M. Cuando los dígitos de horas estén parpadeando, pulse la tecla (+) o (-) hasta que obtenga la indicación deseada.

Para guardar la indicación de la hora corregida en la memoria del instrumento, apriete la tecla de menú M por más de 3 segundos.

- ❗ Si la indicación del reloj fue corregida o si faltó suministro de corriente del tacógrafo por más de dos minutos, la indicación del reloj se mostrará de forma intermitente, lo cual significa que hay que sincronizar el mecanismo de soporte del disco diagrama con el reloj.

## Sincronización del disco soporte del disco diagrama con el reloj

### *Tacógrafo diario*

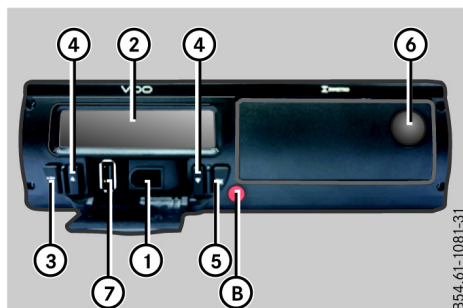
- ▶ Girar la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición conectado.
- ▶ Abrir la gaveta del tacógrafo y retirar el disco diagrama.
- ▶ Cerrar la puerta del tacógrafo sin el disco diagrama. El instrumento sincroniza automáticamente el mecanismo soporte del disco diagrama con el reloj.
- ▶ Abra otra vez la gaveta del tacógrafo, introduzca otra vez el disco diagrama y cierre la gaveta.

### *Tacógrafo semanal*

- ▶ Girar la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición conectado.
- ▶ Abrir la gaveta del tacógrafo y retirar el juego de discos-diagrama.
- ▶ Introducir otra vez el juego de discos-diagrama, como se indica en el reloj, y cerrar la gaveta del tacógrafo.

Las instrucciones completas, relativas al manejo del tacógrafo, tales como el reemplazo de los discos-diagrama, la corrección del reloj y la interpretación de los códigos de fallas, se describen en las instrucciones de operación del fabricante del instrumento.

### Tacógrafo digital



B54\_61-1081-31

①	Interfaz de calibración y programación
②	Display LCD
③	Botón "VOLVER"
④	Botón "SUBE" y "BAJA"
⑤	Botón "OK"
⑥	Botón de apertura de la impresora
⑦	Interfaz para download de datos - USB
⑧	Sello de apertura del tacógrafo digital

#### Interfaz de calibración y programación

- ▶ Se usa para calibración y programación

#### Display LCD

#### Botón "VOLVER"

- ▶ Apriete el botón VOLVER, en cualquier posición del menú. Esto volverá a un nivel anterior en la estructura. Este botón estará disponible sólo con el vehículo parado.

Apriete el botón VOLVER por 2 segundos, que usted volverá a la pantalla principal. Al pulsar el botón VOLVER de la pantalla prin-

cipal, podemos visualizar la distancia recorrida en las últimas 24 horas.

#### Botón "SUBE" y "BAJA"

- ▶ Apriete el botón BAJA en el panel frontal del tacógrafo digital. Esto va a activar la selección del menú de funciones. Los botones SUBE y BAJA se usan para navegar en los menús. Las funciones de estos botones están disponibles sólo mientras el vehículo esté parado y con el encendido conectado.

#### Botón "OK"

- ▶ Apriete el botón OK, y se confirmará la función seleccionada. Este botón está disponible sólo cuando el vehículo esté parado y con el encendido conectado.

Apretar el botón OK durante más de 2 segundos en la pantalla estándar, resultará en la ejecución del desvinculo del conductor ya vinculado o del modo de taller, si está en este modo.

#### Apertura de la impresora

- ▶ Al pulsar el botón, la impresora se abre para cambiar el papel pre-impreso.

No hay que pulsar este botón aleatoriamente, siendo necesario sólo en caso de cambio del papel pre-impreso o en ajustes del posicionamiento de papel para impresión del informe de las últimas 24 horas.





#### Interfaz para download de datos - USB

- ▶ Interfaz para download de datos, al conectar un PEN DRIVE y seleccionar la función "grabar datos" en el menú principal.


## Sello apertura del Tacógrafo digital



- Sello plástico de seguridad para protección al acceso no autorizado de la unidad registradora - Tacógrafo digital.

### Inclusión del código del conductor

1. El conductor selecciona el menú "Agregar Código del Conductor" a través de las teclas del panel frontal.
2. Se presenta una pantalla para introducir el nuevo código del conductor (números enteros [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]).  
Para aumentar/reducir los dígitos para el código del conductor se usan los botones  . El botón "OK", se usa para seleccionar el dígito del código del conductor y mover el cursor al próximo dígito.
3. Después de esa ventana, se entra en la licencia del conductor. Usando los botones  , se mostrará una pantalla para elegir el número de licencia según lo mencionado anteriormente, (18 caracteres en alfanumérico) generalmente los que se usan son: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.
4. Entonces se presentarán el código y la licencia del conductor para confirmar los datos.
5. Si la información de entrada está correcta, el conductor aprieta la tecla OK para validarla (el Tacógrafo digital incluirá la nueva información de conductor en la lista interna).

### Selección del código del conductor

1. Pulse la tecla  en el menú principal, el conductor debe seleccionar su código (registrado anteriormente) como se ve a continuación:

Se podrá ver una lista y el conductor selecciona su código en ella usando los botones  y , y para confirmar pulsa la tecla OK.

El BVDR exhibirá su código del conductor y la licencia de conducir.

Si la licencia del conductor está correcta, éste puede confirmar la pulsando la tecla OK

### Función impresión

1. Esa función se usa para una impresión estándar, la cual está definida por la legislación vigente. La acción se debe hacer al apretar la tecla "OK", cuando esté seleccionada la función en el menú principal.
2. Durante la impresión, la pantalla exhibe el siguiente mensaje: "IMPRIENDO".
3. Al terminar la impresión se ve la ventana siguiente.
4. Al finalizar la impresión, el BVDR vuelve al menú de impresión en el monitor principal.

### ATENCIÓN

Siempre que se observe la presencia de una banda roja en el reverso del papel impreso, se debe cambiar el papel de la impresora. La presencia de la banda roja es una indicación de que está acabando el papel.

Todo vehículo deberá poseer un rollo de papel adicional para evitar la multa durante una fiscalización.

### Descarga de datos por el USB Tacógrafo

1. Esta función le permite al usuario empezar el proceso de grabación de los datos en el disco USB. El usuario deberá seleccionar la opción.
2. Al pulsar la tecla "OK", el usuario debe elegir la opción deseada de extracción de los datos, es decir, existen opciones de acuerdo a los ítems en el menú.
3. Durante la grabación de los datos para USB, el mensaje a continuación quedará permanentemente expuesto hasta finalizar la grabación:  
**"GRABANDO DISCO"**
4. Al terminar de grabar los datos, aparecerá el siguiente mensaje:  
**"GRABACIÓN EN DISCO FINALIZADA"**.

### Ajuste del horario de verano

1. Condiciones previas:
  - ▶ Encendido del vehículo conectado
  - ▶ Vehículo parado
2. Entrada:
  - ▶ Menú de ajuste de horario de verano seleccionado.
3. Descripción:
  - ▶ Esta función permite al usuario ajustar el horario de invierno en el BVDR.

- ▶ Seleccione el menú de ajuste de horario de verano. El BVDR presentará en pantalla **"¿IMPRIMIR CINTA ANTES DEL AJUSTE?"** para posibilitar una impresión. Se recomienda que se haga una impresión antes de corregir el horario.
4. Después de seleccionar la opción de impresión (realizada o no), se exhibirá en la pantalla un mensaje con la pregunta:  
**"¿CONFIRMA HORA DE VERANO?"**.
5. También se puede finalizar el horario de verano al volver la función al horario de invierno.
6. Se puede alterar el horario de verano/invierno como máximo 3 veces al año, lo que bloquea el ajuste en ese año. El menú de ajuste no estará más disponible para el conductor tras su bloqueo, volviendo a estar disponible automáticamente en el próximo año.
7. Tras la selección, el BVDR debe presentar en pantalla el mensaje:  
**"CONFIGURACIÓN REALIZADA"** por 5 segundos.

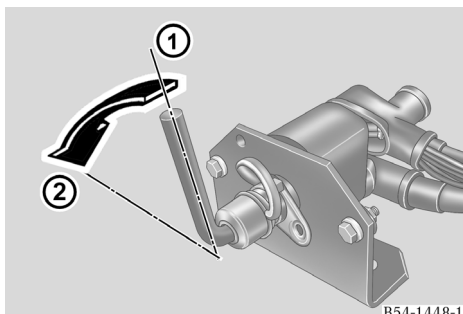
- ❗ Siempre que se sobrepase el límite de velocidad por un tiempo superior a 1 minuto, se grabará en la memoria el exceso de velocidad. Una alerta visual y audible (Bip), solicitará al conductor que reduzca la velocidad.

### !

La opción *"Desbloquear el baúl del vehículo"* disponible en el menú de selección se aplica sólo en los vehículos equipados con el sistema VDO ONBOARD



## Llave general



- ① Llave general conectada
- ② Llave general apagada (insertar/retirar)

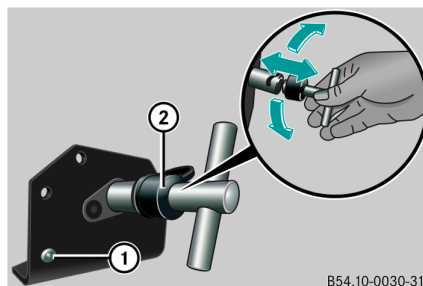
La llave general está localizada junto al soporte de las baterías.

La disposición final de las baterías y de la llave general en el vehículo la define el fabricante de la carrocería.

El tacógrafo permanece energizado cuando la llave general está desconectada.

- ▶ **Desconectar:** Gire la varilla del interruptor maestro a la posición de desconectado y retírela del cuerpo cilíndrico.
- ▶ **Conectar:** Inserte el vástago del interruptor maestro en el cuerpo cilíndrico y gírelo en el sentido horario hasta bloquearlo en la posición conectado.

## Llave general con luz de control



No desconecte la llave general mientras la luz de control esté encendida.

Desconecte la llave general sólo en caso de emergencia.

Tras apagar el motor, puede ser que se encienda la luz de control, dependiendo de la temperatura del catalizador. En este caso, espere a que la lámpara se apague (aproximadamente 5 min) para desconectar la llave general. Si la lámpara no está encendida, se puede desconectar la llave general inmediatamente.

- ❗ Este tiempo de espera es necesario para evitar daños a la unidad dosificadora del AdBlue®, ubicada cerca del catalizador, que serían causados por el recalentamiento en el lugar. En este momento, ocurre automáticamente, un procedimiento de refrigeración de la unidad dosificadora a través de la recirculación del AdBlue® en su interior.
- ▶ **Desconectar:** gire el mango de la llave general en sentido antihorario y retire la del cuerpo cilíndrico.

**Visión general**

- ▶ **Conectar:** Inserte el vástago del interruptor maestro en el cuerpo cilíndrico y gírelo en el sentido horario hasta bloquearlo en la posición conectado.

<b>Llaves del vehículo . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>Asiento del conductor . . . . .</b>	<b>55</b>
<b>Columna de dirección ajustable . . . . .</b>	<b>58</b>

## Llaves del vehículo

Cuando el vehículo está equipado, de fábrica, con tanque de combustible, se usa una sola llave para la columna de dirección y para la tapa del tanque de combustible.

El vehículo se suministra con dos llaves. Mantenga una llave de reserva, en un lugar seguro fuera del vehículo, para tenerla disponible cuando sea necesario.

### Llave con inmovilizador (ejecución especial)

La llave con inmovilizador es una llave especial con traba electrónica, parametrizada exclusivamente para el vehículo.

En vehículos que tiene llave con inmovilizador, no se puede accionar el encendido con una llave que no haya sido configurada para ese vehículo. Si usted pierde las llaves con inmovilizador, obtener la llave de reserva es un proceso demorado que sólo se puede hacer en un Concesionario Mercedes-Benz o un Taller Especializado Cualificado.

Mercedes-Benz recomienda que usted mantenga una llave, de reserva, del vehículo en un lugar de fácil acceso para eventuales emergencias y, en caso de que se pierda una llave, consiga inmediatamente su reposición.

### Tapa del tanque de combustible (vehículos equipados con tanque de combustible de fábrica)

Use la llave para destrabar y trabar la cerradura de la tapa de llenado del tanque de combustible.

Al tapar el tanque de combustible, gire el tapón en la boca de llenado del tanque hasta oír un ruido de trinquete característico. Sólo después de eso bloquee la tapa y retire la llave de la cerradura.

- ❗ Vehículos opcionalmente configurados sin tanque de combustible, son equipados posteriormente, con un tanque de combustible definido por el fabricante de la carrocería. Para estos vehículos, vea las indicaciones del fabricante de la carrocería sobre las instrucciones del sistema de cierre del tanque de combustible.

## Asiento del conductor

### ATENCIÓN

Ajustar el asiento del conductor con el vehículo en movimiento desvía su atención de la ruta y de las condiciones de tránsito. Usted puede perder el control del vehículo debido a un movimiento inesperado del asiento y causar un accidente.

Por lo tanto, sólo ajuste el asiento del conductor con el vehículo detenido y con el freno de estacionamiento aplicado.

### ATENCIÓN

Al ajustar el asiento del conductor, hay que oír cuando el mismo se traba.

Hay que ajustar el asiento del conductor de modo que permita el uso correcto del cinturón de seguridad.

Haga como se indica continuación:

- ponga el respaldo lo máximo posible en la vertical;
- los brazos del conductor deben quedar ligeramente doblados al sujetar el volante de la dirección;
- el apoya-cabezas debe dar soporte a la parte de atrás de la cabeza, aproximadamente la altura de los ojos;

- las posiciones del asiento que no permiten abrochar correctamente el cinturón de seguridad son un riesgo a su seguridad, y por lo tanto, hay que evitarlas;
- ajuste del asiento del conductor a una posición que permita pisar los pedales a fondo.

Si no se cumplen estas instrucciones eso puede resultar en lesiones.

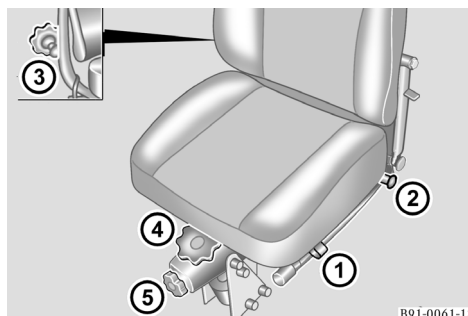
Los chasis para ómnibus tienen disponibles, de fábrica, las siguientes configuraciones de asiento para el conductor:

- Versión sin asiento del conductor (código SG1)

El tipo de asiento del conductor lo define el fabricante de la carrocería del vehículo. Para el procedimiento de ajuste del asiento del conductor, consulte las instrucciones del fabricante de la carrocería.

- Asiento del conductor con base hidráulica (código SG9)
- Asiento del conductor con base rígida (código S02)

### Asiento del conductor con base hidráulica (ejecución especial, con código SG9)



#### Ajuste longitudinal

- ▶ Accione la palanca ① hacia arriba y desplace el asiento hacia adelante o hacia atrás.

#### Inclinación del asiento

- ▶ Pulse el botón de ajuste ② y mueva la parte trasera del asiento hacia arriba o hacia abajo.

#### Inclinación del respaldo

- ▶ Gire la perilla de ajuste ③, según sea necesario, para ajustar el respaldo del asiento en posición lo más vertical posible. Fíjese que una inclinación muy acentuada del respaldo del asiento compromete la eficiencia del cinturón de seguridad.

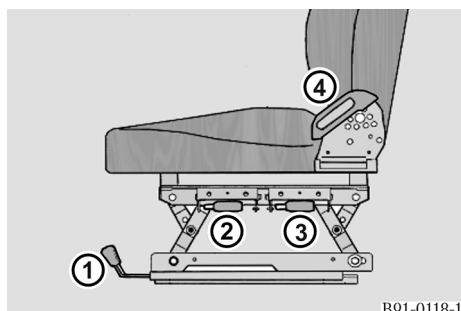
#### Altura del asiento

- ▶ Gire la perilla de ajuste ④, según sea necesario, para ajustar la altura del asiento a su característica física.

### Amortiguación de la base hidráulica

- ▶ Haga un ajuste inicial de la carga de amortiguación hidráulica de la suspensión del asiento girando la perilla de ajuste ⑤ totalmente de un lado a otro y volviéndola al punto medio de ajuste.
- ▶ Después de haber conducido el vehículo por algún tiempo, pare el vehículo y reajuste la carga de amortiguación de la suspensión del asiento según sea necesario. Si, al conducir el vehículo, el asiento oscila, haciendo tope en el límite inferior de la base hidráulica, gire la perilla de ajuste en sentido horario (+) para aumentar la carga de la suspensión. Si el asiento oscila, haciendo tope en el límite superior, gire la perilla de ajuste en sentido antihorario (-) para reducir la carga de la suspensión.

### Asiento del conductor de base rígida (ejecución especial para exportación, código S02)



#### Ajuste longitudinal (hacia adelante y hacia atrás)

- ▶ Accione la palanca ① lateralmente y desplace el asiento hacia adelante o hacia atrás.

### **Inclinación y altura**

- ▶ Accionar la palanca ② hacia arriba y elevar o bajar la parte delantera del asiento.
- ▶ Accionar la palanca ③ hacia arriba y elevar o bajar la parte trasera del asiento.
- ▶ Repetir los procedimientos anteriores hasta que la altura del asiento se ajuste a sus características físicas.

### **Inclinación del respaldo del asiento**

- ▶ Accionar la palanca ④ hacia arriba y mover el respaldo del asiento hacia adelante y hacia atrás, hasta ajustarlo a una posición confortable. Fíjese que una inclinación muy acentuada del respaldo del asiento compromete la eficiencia del cinturón de seguridad.

## Columna de dirección ajustable

### Ajuste de la columna de dirección

#### ATENCIÓN

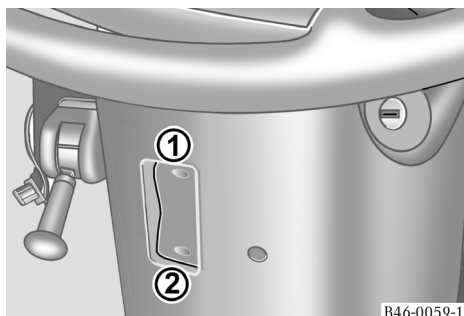
Si usted desbloquea el mecanismo de ajuste de la columna de dirección con el vehículo en movimiento, puede perder el control del vehículo y causar un accidente.

No desbloquee el mecanismo de ajuste de la columna de dirección con el vehículo en movimiento.

Ajuste la columna de dirección sólo con el vehículo parado y con el freno de estacionamiento aplicado.

La columna de dirección ajustable está disponible como pedido especial para algunos modelos de vehículos.

El sistema de bloqueo y liberación del mecanismo de ajuste de la columna de dirección es neumático. El sistema permite el ajuste de la altura y de la inclinación de la columna de dirección.



B46-0059-1

- ① Boqueando el mecanismo de ajuste de la columna de dirección
- ② Desboqueando el mecanismo de ajuste de la columna de dirección

Con el vehículo parado y el freno de estacionamiento aplicado:

- ▶ Puse brevemente la extremidad inferior ② del botón de bloqueo del mecanismo de ajuste de la columna de dirección.
- ▶ Se desbloquea el mecanismo de ajuste de la columna de dirección.
- ▶ Sujete el volante y mueva la columna de dirección, según lo necesario, para ajustar la altura y la inclinación.
- ▶ Puse brevemente la extremidad inferior ① del botón de bloqueo del mecanismo de ajuste de la columna de dirección.

El mecanismo de ajuste de la columna de dirección queda bloqueado en la posición determinada.

Si se desbloquea el mecanismo de ajuste de la columna de dirección y no se vuelve a trarlo enseguida, el bloqueo ocurrirá automáticamente en unos 15 segundos tras haber liberado el botón de accionamiento.



<b>Tablero de instrumentos INS2014</b> .....	<b>60</b>
<b>Computador de a bordo</b> .....	<b>65</b>
<b>Indicaciones en el monitor del computador de a bordo</b> .....	<b>82</b>
<b>Luces de control en el sector de estado del computador de a bordo</b> .....	<b>148</b>

## Tablero de instrumentos

### Informaciones importantes de seguridad

#### ⚠ ATENCIÓN

Al pasar la mano a través del volante para operar botones de ajuste durante la marcha, puede ser que usted pierda el control del vehículo. ¡En ese caso, existe el riesgo de accidentes y de lesiones!

Use los botones de ajuste sólo con el vehículo parado. No pase la mano a través del volante con el vehículo en movimiento.

#### ⚠ ATENCIÓN

Si el tablero de instrumentos está averiado o presenta una falla, puede ser que no identifique restricciones de funcionamiento de sistemas importantes relativos a la seguridad. Eso puede afectar la seguridad operativa de su vehículo. ¡Riesgo de accidente!

Prosiga el viaje con cuidado. Mande verificar el vehículo lo más pronto posible en un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz.

El computador de a bordo presenta en el monitor mensajes y advertencias de determinados sistemas. Por ese motivo, asegúrese de que su vehículo esté siempre en condiciones seguras de operación. Si el vehículo no está en condiciones seguras de operación, esto puede causar un acci-

dente. Si el vehículo no está en condiciones seguras de funcionamiento, deténgalo inmediatamente en un lugar apartado del tránsito.

### Tacómetro

#### Visión general

El tacómetro indica las rotaciones del motor.




#### Tacómetro (ejemplo)

- ① Banda de operación económica (verde)
- ② Banda adecuada para actuación del freno-motor (amarilla)
- ③ Gama de rotación de riesgo debido a la sobre-rotación del motor (roja) - peligro de daños inmediatos.
- ④ Económetro (banda de diodos luminosos verde)

❗ La chicharra de alarma suena cuando el motor excede la rotación máxima admisible.

No conduzca ni cambie de marchas por el ruido de funcionamiento del motor, y sí, por la rotación del motor indicada en el tacómetro.


Evite las sobre-rotaciones en la banda de riesgo roja. De lo contrario, pueden ocurrir daños inmediatos al motor.

Si se enciende la luz de control  en el tablero de instrumentos, la rotación está elevada - por ejemplo, al acoplar una marcha más baja. Respete todas las indicaciones del monitor del computador de a bordo.

► Reduzca la velocidad de marcha a través del freno de servicio.

o

► Acople la marcha superior siguiente.

Se apaga la luz de control  en el tablero de instrumentos.

Recomendaciones generales para conducir con el tacómetro:

Al conducir, observe el tacómetro y mantenga el motor en la banda de operación económica ①.

En declives, evite que la rotación del motor llegue a la banda de riesgo roja ③.

La rotación de marcha lenta se ajusta automáticamente, en función de la temperatura del líquido refrigerante.

Se puede ajustar la rotación de marcha lenta.

Con el vehículo parado, el motor en funcionamiento y la caja de cambios en posición de punto neutro, el motor sólo admite una aceleración con retardamiento.

### Económetro

Los vehículos con caja de cambios manual o con sistema de accionamiento Telligent® poseen un económetro.

El económetro indica el régimen de rotación favorable en cuanto al consumo de


combustible y se activa a partir de 20 km/h.

El económetro se ilumina cuando la rotación del motor y la marcha engranada no son adecuadas a la conducción del vehículo en velocidad constante.

Si las rotaciones del motor se encuentran en la gama más económica, o si el modo de funcionamiento automático de la caja de cambios está activo, o el económetro no se enciende.

El económetro se apaga:

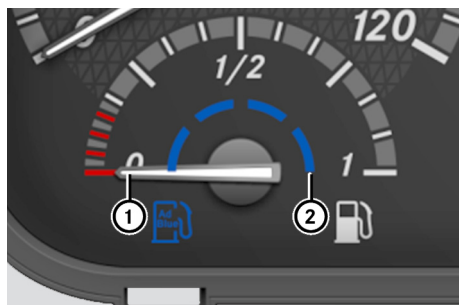
- cuando se mantiene el motor en la banda de rotaciones indicada durante 2 segundos
- al exigir una potencia muy elevada del motor
- al activar el pedal del embrague por más de 5 segundos
- al dejar la caja de cambios en punto muerto por más de 5 segundos.

**!** Respete las informaciones sobre su estilo de conducción económico en el menú "Consumo de combustible 

(▷ página 73). Así, el computador de a bordo podrá ayudarlo a optimizar su estilo de conducción y a desarrollar un estilo de conducir con menor consumo de combustible.

### Indicador de combustible diesel/ AdBlue®

Verificar el abastecimiento de combustible y de Adblue®;



- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Verifique el nivel de combustible diesel que se ve en el indicador ①.
- ▶ Verifique el nivel de AdBlue® presentado en el indicador ②.

### Indicador de combustible diesel

Si el nivel de combustible es inferior al 14%, en el visor se exhibe el símbolo . Simultáneamente, el indicador de estado se enciende en amarillo.

❗ En el menú "Vehículo ", en el sub menú "Tanque de combustible" se puede ver la autonomía del vehículo con el combustible que todavía hay en el tanque (▷ página 75).

### Indicador de AdBlue®

El agente reductor AdBlue® es necesario para reducir los valores de emisión del motor.

La indicación de AdBlue® ② es sólo una indicación aproximada del nivel de AdBlue®. Cuatro segmentos azules en el

tablero de instrumentos indican el nivel de AdBlue®.

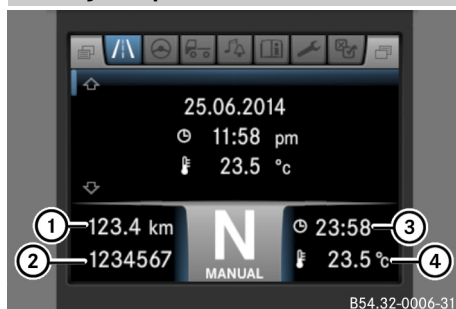
❗ En el menú "Vehículo ", se puede consultar el nivel de Adblue en litros (▷ página 75).

En el sub menú Tanque de AdBlue® del menú "Vehículo ", se puede ver la autonomía de su vehículo con base en el nivel actual de AdBlue® en el tanque (▷ página 75).

Cuando el nivel de AdBlue® baja hasta un 10%, el computador de a bordo exhibe una indicación con el símbolo . Llene el tanque de AdBlue® anticipadamente (▷ página 224).

**Vehículos BlueTec®:** Si no se respeta la indicación amarilla del monitor y el tanque queda vacío, se podrá reducir la potencia del motor.

### Hora y temperatura exterior



Tablero de instrumentos (ejemplo de visor en el velocímetro)

- ③ Indicador de hora.
- ④ Indicación de temperatura exterior.

Hay que darle una atención especial al estado de la ruta, principalmente cuando las temperaturas exteriores estén próximas al punto de congelamiento.

Los cambios de temperatura exterior se exhiben con retraso en el visor.


- Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.

Dependiendo del país en el cual el vehículo fue homologado, la temperatura exterior se exhibirá en el mostrador en grados Celsius (°C) o Fahrenheit (°F).

El visor del velocímetro indica la hora ③ y la temperatura exterior ④.

La unidad de la temperatura se puede cambiar en el computador de a bordo, en el menú "Definiciones" (► página 78).

El modo hora (12 h o 24 h) se puede cambiar en el computador de a bordo, en el menú "Definiciones" (► página 78).

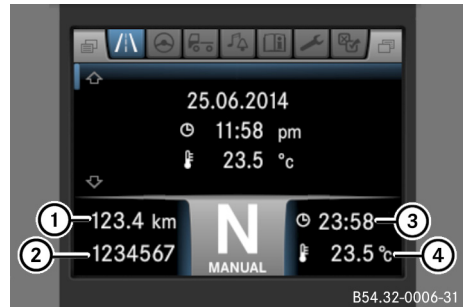
La hora y la temperatura exterior también se indican en la ventana Información del día del vehículo del menú "Viaje 

### Odómetro

#### Indicación de la distancia diaria recorrida/distancia total recorrida

- Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.


Dependiendo del país en el cual el vehículo fue homologado, la distancia diaria/distancia total recorrida se exhibe en el visor en kilómetros (km) o millas (mi).




#### Tablero de instrumentos


- ① Indicación de la distancia diaria recorrida.
- ② Indicación de la distancia total recorrida.

El visor del velocímetro presenta la distancia total recorrida ① y la distancia diaria recorrida ②.

! La unidad de medición del calculador de viaje se puede modificar en el computador de a bordo en el menú "Definiciones"  (► página 78).

La distancia total recorrida y la distancia diaria recorrida también se indican en el sub menú Odómetro del menú "Viaje 

#### Reiniciar la distancia diaria recorrida

- Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- Mantenga apretada la tecla  en el tablero de instrumentos (► página 63), hasta que se reinicie la distancia diaria recorrida.

### Presión de reserva de los circuitos de freno

#### ⚠ ATENCIÓN

Si hay pérdida de presión en el sistema neumático de frenos, o si la presión de reserva es muy baja, no se puede frenar el vehículo. ¡Riesgo de accidente!

Sólo se debe poner el vehículo en marcha cuando se haya llegado a las presiones de reserva necesarias.


En caso de pérdida de presión durante la marcha, pare inmediatamente en un lugar adecuado. Frene el vehículo con el freno de estacionamiento. Encamine el vehículo a un taller especializado cualificado para verificar y, si es necesario, reparar el sistema de freno.

Para la seguridad operacional del vehículo, el sistema de los circuitos de freno necesita de una presión de reserva de por lo menos 11 bar en los circuitos de presión del sistema de frenos. Los circuitos neumáticos de los consumidores adicionales se suministran solamente después del suministro de los circuitos de freno 1 y 2.

- Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.



La luz de control ① indica el circuito de freno con menor presión de reserva: o ③. El indicador ② indica la presión en este circuito de freno.

**!** La presión de reserva de ambos circuitos de freno se puede ver en el menú "Vehículo  > "Presión de reserva" (► página 76).

## Computador de a bordo

### Informaciones importantes de seguridad

#### ATENCIÓN

Si, mientras viaja, el conductor opera sistemas de información y aparatos de comunicación integrados al vehículo, su atención se desvía de las condiciones de tránsito. Además, puede ser que pierda el control del vehículo. ¡Riesgo de accidente!

Haga funcionar estos equipamientos sólo si las condiciones del tránsito lo permiten. En caso de que no se pueda, pare el vehículo adecuadamente y haga funcionar el equipamiento.

#### ATENCIÓN

Al pasar la mano a través del volante para operar botones de ajuste durante la marcha, puede ser que usted pierda el control del vehículo. ¡En ese caso, existe el riesgo de accidentes y de lesiones!

Use los botones de ajuste sólo con el vehículo parado. No pase la mano a través del volante con el vehículo en movimiento.

#### ATENCIÓN

Si el tablero de instrumentos está averiado o presenta una falla, puede ser que no identifique restricciones de funcionamiento de sistemas importantes relativos a la seguridad. Eso puede afectar la seguridad operativa de su vehículo. ¡Riesgo de accidente!

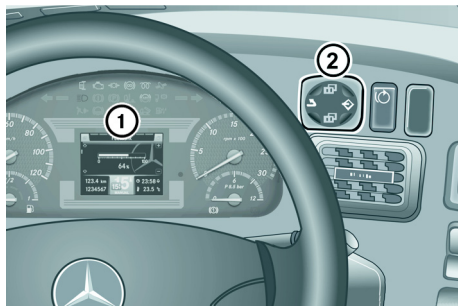
Prosiga el viaje con cuidado. Mande verificar el vehículo lo más pronto posible en un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz.

Cuando tenga que manipular el tablero de instrumentos, observe la legislación vigente en el respectivo país.

El computador de a bordo presenta en el monitor mensajes y advertencias de determinados sistemas. Por ese motivo, asegúrese de que su vehículo esté siempre en condiciones seguras de operación. Si el vehículo no está en condiciones seguras de operación, esto puede causar un accidente. Si el vehículo no está en condiciones seguras de funcionamiento, deténgalo inmediatamente en un lugar apartado del tránsito.

### Botones de mando del computador de a bordo en el tablero;

El computador de a bordo del vehículo se maneja por un botón basculante que permite, por ejemplo, solicitar informaciones de funcionamiento y modificar valores programados.



Ejemplo

①	Tablero de instrumentos.
②	Botón de control.
	Seleccionar el submenú, alterar los ajustes.
	Avanzar/volver en los menús principales.
	Seleccionar el submenú, alterar los ajustes.
	Seleccionar el submenú, alterar los ajustes.
③	Tecla de retorno a la ventana inicial.
④	Tecla Reset del kilometraje diario recorrido.

### Botones de control del computador de a bordo en el volante;

#### Informaciones generales

El computador de a bordo se activa cuando se gira la llave del interruptor de la columna de dirección hacia la posición de marcha. En el computador de a bordo, se puede consultar informaciones sobre su vehículo y ejecutar ajustes.

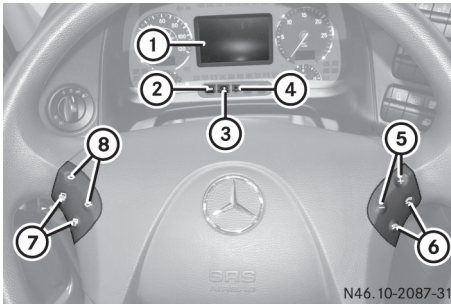
El computador de a bordo se maneja con las teclas en el volante multifuncional y en el tablero de instrumentos.

Durante la marcha del vehículo, el computador de a bordo informa sobre los siguientes puntos, por ejemplo:

- Consumo de combustible;
- Tiempo de viaje;
- Eventos;
- Estados de funcionamiento;
- Plazos de mantenimiento;
- Averías;
- Causas de las averías;
- Medidas que se deben tomar.



## Funcionamiento



- ① Monitor
- ② Tecla **000.0**:  
Reiniciar los datos del recorrido.  
Reiniciar la distancia diaria recorrida
- ③ Volver a la pantalla principal
- ④ Tecla RESET:  
Confirmar los servicios de mantenimiento realizados.  
Alterar los datos de los lubricantes y líquidos en el menú "Configuraciones"/ submenú "Lubricantes y líquidos".
- ⑤ Ajustar el volumen de sonido del equipo de audio (radio y teléfono) (Función deshabilitada).  
Seleccionar el submenú, cambiar los ajustes
- ⑥ Hacer llamadas telefónicas: (Función deshabilitada).  
 Efectuar/atender la llamada/repetición de la llamada.  
 Negar/encerrar la llamada/acceso directo al menú del teléfono. (función deshabilitada)
- ⑦ Avanzar/volver al menú principal.  
Confirmar el mensaje en el monitor.  
Volver al menú principal.
- ⑧ Seleccionar el submenú, alterar los ajustes.


## Zonas de indicación






Los campos de indicación en el monitor del computador de a bordo dependen de los equipamientos instalados y de las funciones en uso. Los mensajes en el monitor y las anomalías se presentan sucesivamente, de acuerdo a la respectiva prioridad.




Zonas en el visor (ejemplo: sub menú "Información del día")


**Zona de menú y línea de título:** en la zona de menú ① se presentan los diversos menús. En color blanco se realiza el menú activo. En la línea de título ⑤, se presenta el nombre del sub menú.

- 1** Siempre que haya alguna anomalía en el vehículo se presentará el símbolo "!" en rojo en la línea de título y en el menú "Eventos y Diagnóstico" .

**Área de indicación:** en la zona de indicación  el computador de a bordo presenta el sub menú o mensaje. Aparecerá automáticamente un mensaje (por ejemplo "Repostar Diesel") o (por ejemplo, "Luz de alerta averiada"). Además del mensaje también podrá ocurrir una indicación en la zona de estado  o en el tablero de instrumentos. Si se puede confirmar el mensaje con la tecla  o , se ocultará el mensaje. Si hay una indicación activa en la zona de estado  del computador de a bordo o en el tablero de instrumentos, esta no se apagará tras la confirmación del mensaje.


**Zona de estado:** la zona de estado  presenta el programa de marcha seleccionado, por ejemplo, MANUAL- e indica la marcha acoplada, por ejemplo, N.

El estado del sistema de conducción se representa en colores, por ejemplo, un color para identificar el sistema está conectado y otro color para indicar que el sistema está desactivado.


Adicionalmente, la zona de estado  contiene el campo de las indicaciones. En caso de avería, advertencia o información de funcionamiento, automáticamente habrá una indicación. Dependiendo de la prioridad de la avería, de la advertencia o de la información de funcionamiento, la luz de control se enciende de un color distinto.

### Indicación del estado de funcionamiento

Para identificar la prioridad del mensaje presentado en el monitor, se emplean los colores gris, amarillo y rojo.

Las indicaciones relativas a los mensajes en los colores gris, amarillo y rojo, se describen en el capítulo "Indicaciones en el monitor del computador de a bordo" ( página 82).


### Indicación en el monitor

Las indicaciones en el monitor son, informaciones de funcionamiento, fallas o advertencias que se exhiben automáticamente. ( página 82).

### Abreviaturas del sistema, símbolo de falla y lugar de la falla

Cuando se exhibe un mensaje en el monitor, pueden ocurrir adicionalmente las siguientes informaciones:



- La abreviatura del sistema de la unidad de mando involucrada.
- Un símbolo de falla - por ejemplo, de la temperatura del líquido refrigerante elevada.
- El lugar de la falla - por ejemplo, el vehículo tractor.

Las indicaciones sobre las abreviaturas del sistema se puede consultar el capítulo "Abreviaturas de los sistemas electrónicos" ( página 83).





## Menús detallados

### Operar los menús







#### Seleccionar el menú

- ▶ Con  o  en el volante, consulte el menú deseado.

El monitor indica el primer submenú o una opción.



- ▶ Con  o , seleccione el submenú deseado o una opción.
- ▶ Con  o , seleccione una función o una opción.

Estos pasos de operación se encuentran en este capítulo en forma de tabla:

 	Seleccione el menú principal.
 	Seleccione un submenú/ una opción.
 	Seleccione una función/ una opción.



Los pasos de operación pueden ser distintos en función del menú.

### Salir del menú

- ▶ Con  o  en el volante, consulte otro menú.

El computador de a bordo almacena los últimos ajustes seleccionados.

### Menús principales y sub menús

- ▶ Con  o  en el volante, consulte otro menú.

El computador de a bordo almacena los últimos ajustes seleccionados.


### Menús principales y sub menús


La cantidad y la secuencia de los menús dependen del modelo y de los equipo instalados en el vehículo.

Cada menú principal reúne diversas funciones del mismo tema.

Se puede seleccionar los siguientes menús principales y submenús.

El número y la secuencia de menús varían en función del equipamiento de su vehículo y del modelo.

Viaje  (▶ página 71)	
Información del día	Visualizar el reloj, la fecha, la temperatura exterior
Odómetro	Visualizar la distancia diaria recorrida y la distancia total recorrida
Viaje 1 auto iniciado	Visualizar/reiniciar los datos del recorrido tras la partida
Viaje 2	Visualizar/reiniciar los datos del recorrido tras la última operación inicial


Consumo de combustible  (▶ página 73)	
Consumo	Indica el promedio de consumo de combustible en km/l
Indicación de la presión del turbo	Ver la presión del turbo en tiempo real
Meta de consumo	Visualizar/reiniciar evaluaciones de su estilo de conducción



**Consumo de combustible** (▷ página 73)


Consumo con el vehículo parado	Visualizar el consumo con el vehículo parado
Informe de rotaciones	Ver el tiempo que el motor permaneció en cada banda de RPM.
Velocidad máxima	Ver cuando el conductor sobrepasa la velocidad programada.
Pastillas de freno	Ver el desgaste de las pastillas de freno

**Vehículo**  (▷ página 74)

Velocidad	Visualizar la velocidad actual.
Eje	Visualizar datos de los ejes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargas sobre los ejes</li> <li>• Bloqueos de compensación y toma de fuerza</li> </ul>
Nivel	Visualizar el nivel de la trasera del vehículo
Tanque de combustible	Visualizar el nivel del tanque de combustible
Tanque de AdBlue®	Visualizar el nivel del depósito de AdBlue®
Nivel de aceite	Visualizar el nivel de aceite del motor

**Vehículo**  (▷ página 74)

Presión de freno	Visualizar la presión de reserva en el circuito de los frenos  y 
Temperatura de enfriamiento	Visualizar la temperatura del líquido refrigerante
Tiempo de funcionamiento	Indicar las horas de funcionamiento del motor
Estado de la batería	Visualizar el estado de carga de las baterías

**Audio y teléfono**  (▷ página 77)

Alarma 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Visualizar la hora de despertar</li> <li>▶ Programar el despertador</li> <li>▶ Desactivar la alarma del despertador</li> </ul>
Alarma 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Visualizar la hora de despertar</li> <li>▶ Programar el despertador</li> <li>▶ Desactivar la alarma del despertador</li> </ul>

**Eventos y Diagnóstico**  (▷ página 78)

Eventos	Visualizar eventos
Diagnóstico	Visualizar datos de diagnóstico

**Definiciones** (► página 78)

Ajustar la hora	Presentar/alterar el reloj
Ajustar unidades	Ajustar las unidades de medidas
Ajustar el idioma	Ajustar el idioma
Ajustar la pantalla	Ajustar el display
Sustancias	Visualizar/ajustar los valores de los lubricantes y líquidos repostados.
Ajustar el sensor de lluvia	Ajustar la sensibilidad del sensor

**Menú "Viaje"****Sub menú "Información del día")**

	Viaje
	Información del día <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y hora. Por ejemplo: 24.10.2015, 12:37</li> <li>• Temperatura exterior. Por ejemplo: 19°C</li> </ul>



Información del día (ejemplo)

**Sub menú "Odómetro"**

	Viaje
	Odómetro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar la distancia diaria recorrida y la distancia total recorrida</li> </ul>
	Ajustar

### Sub menú "Viaje 1 auto iniciado"

Consultar/reiniciar los datos del recorrido tras la partida:

		Viaje
		Viaje 1 auto iniciado
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tras la partida, por ejemplo:</li> </ul>		
138,6 Km		
02:16 h		
61,1 Km/h		
27,3 L/100 Km		
		Ajustar

El monitor indica los siguientes datos del recorrido tras la partida:

- Distancia recorrida
- Tiempo de viaje
- Velocidad media
- Consumo medio de combustible; que se puede visualizar en L/100 km, km/l y km/galones.

**!** El consumo medio de combustible es tan sólo un valor de referencia. Más informaciones sobre consumo de combustible constan en el capítulo "Consumo de combustible" (▷ página 74).

**Reiniciar los datos del recorrido:** Dentro del menú, habrá la opción del botón , y entonces se podrá reiniciarlo, seleccionando la opción con los botones o y confirmando a través del botón .



El computador de a bordo reinicia automáticamente los datos del recorrido si:

- se haya girado hacia atrás la llave del interruptor de la columna de dirección hace más de 4 horas hasta el tope.
- se retiró la llave del interruptor de la columna de la dirección, hace más de 4 horas.

### Sub menú "Viaje 2"

Consultar/reiniciar los datos del recorrido tras la última operación de reiniciar:

		Viaje
		Viaje 2, por ejemplo:
709,4 Km		
13:05 h		
54,2 Km/h		
40,2 L/100 Km		

El monitor indica los siguientes datos del recorrido tras la operación de reiniciar:

- Distancia recorrida
- Tiempo de viaje
- Velocidad media
- Consumo medio de combustible; que se puede visualizar en L/100 km, km/l y km/galones.

**Reiniciar los datos del recorrido:** Dentro del menú, habrá la opción del botón , y entonces se podrá reiniciarlo, seleccionando la opción con los botones o y confirmando a través del botón .



#### Menú "Consumo de combustible"

##### Sub menú "Consumo"

Indica el promedio de consumo de combustible en km/l.

	Consumo de combustible 
	Consumo
	Alterna las escalas

Los botones alternan las tres escalas disponibles: 0 al 2, 0 al 5 y 0 al 10. El conductor podrá elegir cual es la mejor escala de acuerdo a su necesidad.

##### Sub menú "Indicación de la presión del turbo"

Muestra al conductor el desempeño de la presión del turbo en tiempo real.

	Consumo de combustible 
	Presión del turbo

##### Sub menú "Meta de consumo"

El computador de a bordo indica su estilo de conducción y lo presenta en el sub menú "Meta de consumo". Así, el computador de a bordo puede ayudarlo a optimizar su estilo de conducción con menos consumo de combustible.

Se pueden reiniciar las evaluaciones en cualquier momento. En ese caso, todas las evaluaciones se borran automáticamente.

##### Visualizar evaluaciones

	Consumo de combustible 
	Meta de consumo Un mensaje relativo a la evaluación actual - p. ej., ¡Cumplió la meta
	Ajustar: reiniciar evaluaciones

El sub menú "Meta de consumo" presenta:

- Mensaje relativo a la evaluación;
- Consumo de combustible;

##### Sub menú "Consumo con el vehículo parado"

Indica al conductor el consumo con el vehículo parado.

	Consumo de combustible 
	Consumo con el vehículo parado

**Sub menú "Informe de rotaciones"**

Muestra al conductor el periodo de tiempo que el motor permaneció en cada banda de RPM.

		Consumo de combustible 
		Informe de rotaciones

**Sub menú "Velocidad máxima"**

Este sub menú registra el número de veces que el conductor sobrepasó la velocidad máxima configurada. El sub menú permite configurar la velocidad máxima deseada y resetear el conteo.

		Consumo de combustible 
		Velocidad máxima

**Sub menú "Pastilla de freno"**

Ver el desgaste de las pastillas de freno

		Consumo de combustible 
		Pastillas de freno

**Menú "Vehículo"****Sub menú "Velocidad"**

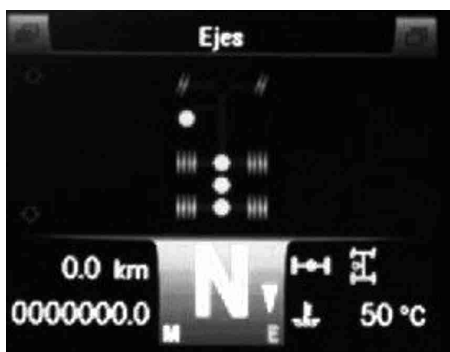
Visualizar la velocidad

		Vehículo
		Velocidad, por ejemplo 20 km/h

**Sub menú "Eje"**

Visualizar la indicación de cargas sobre los ejes y bloqueos activados/desactivados.

		Vehículo
		Eje: Visualizar datos de los ejes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargas sobre los ejes</li> <li>• Bloqueos de compensación y toma de fuerza</li> <li>• Indicación de eje delantero levantado</li> </ul>



Información de las cargas sobre ejes y bloqueos de compensación (ejemplo)



### Sub menú "Nivel"

La función indica si el nivel de la trasera del vehículo está fuera de la posición básica.

El ajuste del nivel se puede hacer a través del control remoto ubicados cerca del asiento del conductor. Al poner el vehículo en movimiento el nivel se ajusta automáticamente a la posición básica. El conductor podrá pasar a la posición básica apretando el botón de nivel ubicado en el tablero.

		Vehículo
		Nivel



### Sub menú "Tanque de combustible"

El computador de a bordo calcula la autonomía aproximada con base en la reserva actual de combustible que hay en el tanque. La autonomía depende principalmente del estilo de conducción del conductor.

		Vehículo
		Tanque de combustible
		Informaciones de litros y autonomía



El sub menú indica la reserva actual de combustible en porcentaje (%). Adicionalmente, al presionar la tecla , estarán disponibles las informaciones de reserva actual de combustible en litros y la autonomía en kilómetros.



### Sub menú "Tanque de AdBlue®"

El computador de a bordo calcula la autonomía aproximada con base en la reserva actual de AdBlue®. La autonomía depende principalmente del estilo de conducción del conductor.

		Vehículo
		Tanque de AdBlue®
		Informaciones de litros y autonomía



El sub menú indica la reserva actual de AdBlue® en porcentaje (%). Adicionalmente, al presionar la tecla **[+]**, estarán disponibles las informaciones de reserva actual de AdBlue® en litros y la autonomía en kilómetros.

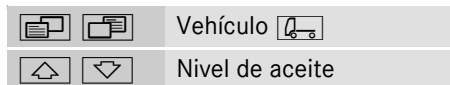


### Sub menú "Nivel de aceite"

En el sub menú "Nivel de aceite", se puede verificar el nivel de aceite del motor. Verifique el nivel de aceite en el motor antes de cada viaje. Durante la marcha, no se dan indicaciones sobre el nivel del aceite en el motor.

- ▶ Pare el vehículo en un lugar llano.
- ▶ Accione el freno de estacionamiento.
- ▶ Apague el motor.
- ▶ Coloque el interruptor del encendido en posición de marcha.
- ▶ Después de apagar el motor, espere por lo menos 5 minutos.

**!** Si se consulta el nivel de aceite antes de esperar 5 minutos, o mientras el motor esté funcionando, aparecerá el mensaje "No disponible".



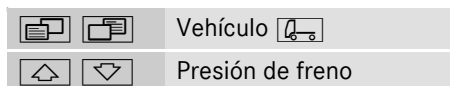
El sub menú presenta:

- el nivel de aceite del motor, por ej., Nivel de aceite bajo y/o agregar aceite: 4 l
- ▶ Si el sub menú indica Nivel de aceite bajo o Nivel de aceite muy bajo, no haga funcionar el motor. Agregue inmediatamente la cantidad indicada de aceite que está faltando (página 237) y verifique nuevamente el nivel de aceite.
- ▶ Si no se puede obtener la indicación del nivel de aceite, repita el control del nivel de aceite.
- ▶ Si no se indica el nivel del aceite de nuevo, encargue la comprobación de la indicación del nivel del aceite en un taller especializado cualificado.

**i** Se podrá verificar el nivel de aceite a través de la varilla de medición.

### Sub menú "Presión de freno"

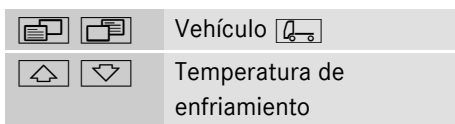
Visualizar la presión de reserva:



El sub menú presenta las presiones de reserva de los circuitos de los frenos **[①]** y **[②]** en forma de indicación de barras.

### Sub menú "Temperatura de enfriamiento"

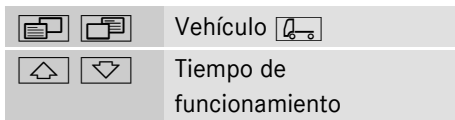
Visualizar la temperatura del líquido refrigerante:



Si el nivel del líquido refrigerante está muy bajo, siga las indicaciones del capítulo "Mantenimiento" > "Nivel del líquido refrigerante".

### Sub menú "Tiempo de funcionamiento"

En el sub menú "Tiempo de funcionamiento", se puede ver las horas de funcionamiento del motor.



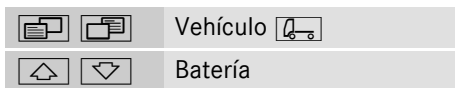
El sub menú presenta:

- horas de funcionamiento del motor , p. ej., 10.000 h 27 min

El contador de horas de funcionamiento no se destina al registro de las horas de trabajo del conductor. Use los aparatos adecuados para este fin.

### Sub menú "Batería"

Verificar el estado actual de carga de la batería.



El monitor indica la carga actual de la batería del vehículo en voltios.

Si el estado de carga de las baterías está muy bajo, el monitor exhibe automáticamente un mensaje en el visor.

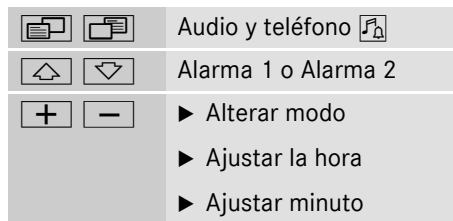
**Proceso de reprogramación:** Si se reemplazaron o recargaron las baterías, la indicación del estado de las baterías queda

disponible tras el primer arranque del motor. Puede ocurrir que el estado de carga de las baterías no sea exactamente el que se indica. La indicación de estado de las baterías se sincroniza automáticamente con las baterías, y la precisión va aumentando. El proceso de sincronización de la indicación del estado de carga de la batería tarda unos 3 días con el vehículo en operación.

### Menú "Audio y teléfono"

#### Sub menú "Alarma 1 y Alarma 2"

#### Ajustar el modo despertar



**!** Al apretar, y mantener apretada la tecla o , las horas/los minutos pasan de forma rápida.

#### Desactivar la alarma del despertador

Modo de despertar Chicharra: Pulse la tecla , , o del volante.

Modo despertar Radio: Apagar la radio: consulte las instrucciones de uso por separado.

Con la llave de la columna de la dirección en posición de radio o en posición de marcha: pulse la tecla o .

**!** La alarma del despertador se desactiva automáticamente después de 1 hora.

**Menú "Eventos y Diagnosis"****Sub menú "Eventos"**

En el sub menú "Eventos", en el monitor se pueden consultar los mensajes almacenados. Al contrario de los mensajes nuevos, en el visualizador sólo se exhiben abreviaturas del sistema/el símbolo y la indicación del punto de la falla en el color rojo o amarillo.

Si la causa del mensaje en el visor fue eliminada, esta no aparece más en el monitor.

	Eventos y Diagnosis
	Eventos
	Mensajes en el monitor

El monitor indica el primero y el último mensaje.

**Sub menú "Diagnóstico"**

Los datos de diagnóstico contienen informaciones destinadas al taller .

	Eventos y Diagnosis
	• Diagnóstico

El sub menú "Diagnóstico" contiene, por ejemplo, una lista de todas las unidades de mando (sistemas) instalados en el vehículo. Más informaciones se pueden obtener en cualquier Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz.

**Menú "Definiciones"****Sub menú "Ajustar hora"**

A través del menú "Ajuste de hora", se puede corregir el reloj en el computador de a bordo y en el velocímetro. Para obtener informaciones sobre la operación del velocímetro, consulte el Manual de Operación del fabricante.

	Definiciones
	Hora
	• Ajuste de las horas
	• Ajustar los minutos
	Ajustar

**Sub menú "Ajustar fecha"**

A través del menú "Ajuste de fecha", se puede corregir la fecha en el computador de a bordo y en el velocímetro. Para obtener informaciones sobre la operación del velocímetro, consulte el Manual de Operación del fabricante.

	Definiciones
	Fecha
	• Ajustar el día
	• Ajustar el mes
	• Ajustar el año
	Ajustar








**Sub menú "Ajuste de unidades"**

Cambiar las unidades en el computador de a bordo

	Definiciones
	Unidades
	Computador de a bordo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métrico</li> <li>• Unidad inglesa</li> </ul>
---	---	---

### Sub menú "Ajustar idioma"












		Definiciones 
		Ajustar el idioma
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEUTSCH</li> <li>• ENGLISH</li> <li>• ESPAÑOL</li> </ul>

Los idiomas disponibles dependen del país en el cual el vehículo fue homologado. Todas las indicaciones de texto se efectúan en el idioma seleccionado.

Se pueden instalar idiomas. Informaciones sobre la instalación de otros idiomas se pueden obtener en un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz.

### Sub menú "Ajustar pantalla"

Ajustar las configuraciones de el monitor de a bordo

		Definiciones 
		Ajustar la pantalla
		Seleccionar configuraciones del monitor
		Seleccionar las opciones deseables: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondo de pantalla</li> <li>• Área de temperatura</li> </ul>
		Ajustar

### Sub menú "Ajustar iluminación"










En la ventana del menú "Iluminación", se puede ajustar la luminosidad del tablero de instrumentos, de los interruptores y del monitor del sistema de audio, bien como la temporización de las luces de la iluminación en la zona circundante.

Sólo se puede ajustar la luminosidad del tablero de instrumentos y de los interruptores si el modo de noche ha sido reconocido y si la luz está conectada. Si no se pudo hacer el ajuste, en el sub menú de introducción se puede ver Modo diurno.

Si se desbloquea el vehículo con el control remoto, la iluminación de la zona circundante (luz de medios y luz de neblina) se encienden durante unos 15 segundos.



La iluminación de la zona circundante también se enciende durante unos 15 segundos, si:



- se abre una puerta cuando está oscuro (vehículos con control remoto)
- se apaga la luz de medios o de presencia, apaga el encendido y se abre una puerta en el espacio de unos 4 minutos (vehículos sin control remoto).

		Definiciones 
		Ajustar iluminación
		Seleccionar configuraciones de iluminación del tablero
		Ajustar la intensidad de la iluminación del tablero de instrumentos

El sub menú de introducción presenta la iluminación del tablero de instrumentos indicada en porcentaje y la temporización

de las luces ajustada para la iluminación exterior.

Con la tecla  o , seleccione Tablero de instrumentos o Temporización iluminación exterior.

Con la tecla  o , altere las definiciones.








**!** Si se ajusta la temporización de las luces para 0 se, se apagará la iluminación de la zona circundante.

### Sub menú "Sustancias"


**!** Al cambiar las sustancias a través del menú "Definiciones", el sistema de mantenimiento Telligent<sup>®</sup> adapta los respectivos plazos de mantenimiento.

Para evitar daños en los agregados del vehículo, ajuste siempre los datos de los Productos de servicio.

Tenga en cuenta las informaciones del capítulo "Productos de servicio" (Y página 219).

		Definiciones 
		Sustancias
		Ajustes actuales
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azufre</li> <li>• Calidad del aceite del motor</li> <li>• Viscosidad del aceite del motor</li> <li>• Calidad del aceite de la caja de cambios</li> </ul>



Pulse la tecla Reset , por ejemplo, con un bolígrafo.

Repita esta operación hasta que las definiciones correspondan a los lubricantes y líquidos utilizados en el vehículo.

### Nivel de azufre en el combustible

Al usar el vehículo en tránsito internacional, ajuste el nivel de azufre en el combustible del país de origen.

Ajuste el nivel de azufre del combustible que suele abastecer.

Seleccione el valor de ajuste para el computador de a bordo en Azufre. El valor de ajuste indica el nivel de azufre en el combustible en % de peso del gasoil empleado.

Considere también las indicaciones relativas al gasoil y a la calidad del combustible indicadas en el capítulo "Gasoil" (Y página 223).

**i** En algunos países están disponibles combustibles diesel con diferentes niveles de azufre. El gasoil con bajo nivel de azufre se comercializa en algunos países con el nombre de "Eurodiésel". Si usted desconoce el nivel de azufre del gasoil utilizado, ajuste el peor valor en el computador de a bordo.

El elevado nivel de azufre en el combustible acelera el proceso de envejecimiento del aceite del motor. El sistema de mante-

nimiento Telligent<sup>®</sup> calcula los plazos de mantenimiento para el cambio de aceite según el nivel de azufre del combustible programado.

**!** Al usar en el vehículo combustible FAME (gasoil vegetal), se reducen los intervalos de cambio de aceite del motor y del filtro de aceite del motor.

Si va a usar en el vehículo combustible FAME (gasoil vegetal) o si mezcla combustible FAME (gasoil vegetal) al combustible diésel, ajuste en Azufre FAME. De lo contrario, la falta de ajuste puede causar daños al motor.

### Calidad del aceite del motor

En Calidad del aceite del motor, ajuste la calidad del aceite del motor utilizado de acuerdo a los números de hoja de las recomendaciones de Mercedes-Benz. Cuánto más elevado es el número de la clase MB, más elevada es la calidad del aceite del motor.

**!** Al mezclar aceites del motor de calidades distintas, se reducen los intervalos de cambio de aceite del motor, en comparación a los aceites del motor de la misma calidad.

Por eso, sólo mezcle aceites de motor de calidades distintas en casos excepcionales. Para evitar daños al motor, ajuste en Calidad del aceite del motor el número de hoja del aceite de menor calidad.

### Viscosidad del aceite del motor

En Viscosidad del aceite del motor, ajuste la clase de viscosidad (clase SAE) del aceite del motor utilizado.

### Calidad del aceite de la caja de cambios

En Calidad del aceite de la caja de cambios, ajuste la calidad del aceite de la caja de cambios utilizado de acuerdo con los

números de hoja de las recomendaciones Mercedes-Benz. Cuánto más elevado es el número de la clase MB, más elevada es la calidad del aceite de la caja de cambios.

### Sub menú “Ajustar sensor de lluvia”

El sub menú ajustar la sensibilidad del sensor de lluvia.

		Definiciones
		Ajustar el sensor de lluvia
		Ajustar

## Indicaciones del monitor del computador de a bordo

### Indicaciones en el monitor

Las indicaciones podrán tener informaciones de funcionamiento, mensaje de falla o advertencia que el computador de a bordo indica automáticamente. Además del mensaje también podrá ocurrir una indicación en la zona de estado del computador de a bordo o en el tablero de instrumentos. Las indicaciones en el monitor se presentan en colores distintos según la prioridad:




#### ATENCIÓN

La indicación en el monitor dependerá de las funciones disponibles en el vehículo. Algunas de las indicaciones enumeradas a seguir podrán no estar presentes.

- **Indicación en gris - Averías/mensajes con poca prioridad:**
- Preste atención a la indicación del monitor. Se podrá conducir el vehículo.
- **Indicaciones en amarillo - Averías/mensajes con prioridad mediana:**
- Preste atención a la indicación del monitor. Si se puede continuar el viaje en caso de avería, conduzca con cuidado. Busque un taller especializado cualificado lo más pronto posible y solicite que verifiquen el respectivo sistema.
- **Indicaciones en rojo - Averías/mensajes con prioridad elevada:**
- Preste atención a la indicación del monitor. Pare inmediatamente el vehículo en un lugar seguro y póngase en contacto con un taller especializado


cualificado. Si el taller especializado cualificado informa que se puede proseguir el viaje, adapte su estilo de conducción. Conduzca con extremo cuidado. Tenga en cuenta que, proseguir el viaje eventualmente podrá causar daños al vehículo y podrá infringir normas legales. Busque un taller especializado cualificado inmediatamente y solicite la verificación y reparación del respectivo sistema.

### Confirmar el mensaje en el monitor

Pulse la tecla ,  o .

Se apaga el mensaje en el monitor.

**!** Si, además del mensaje en el monitor, se enciende una luz de control en el tablero de instrumentos, ésta no se apagará, aún después de confirmar el mensaje en el monitor.

**!** En el menú "Eventos y diagnóstico" , se puede volver a consultar mensajes en el monitor ya confirmados (▷ página 78). Si no se elimina la causa de la falla, el monitor indica nuevamente el mensaje en el próximo arranque del motor.

### Luz de control "STOP"



① Luz de control "STOP"



Si no se apaga la luz de advertencia "STOP", o si se enciende con el vehículo en movimiento, la seguridad de operación y de conducción del vehículo está en riesgo.

Detenga el vehículo inmediatamente, teniendo en cuenta las condiciones de la ruta y del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Apague el motor.

Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.

#### Abreviaturas de los sistemas electrónicos

Abreviatura	Sistema
ABS	Sistema antibloqueo
FR	Control del vehículo
INS	Tablero de instrumentos
MR	Control del motor Telligent®
TCO	Tacógrafo

## Mensajes en el monitor






### Indicación gris en el monitor

#### Indicaciones



##### *Indicaciones importantes de seguridad*

Al ignorar las indicaciones de advertencia bien como las indicaciones en el monitor, puede ser que el conductor no reconozca fallas y averías de componentes o de sistemas. El desempeño de conducción o de frenado puede haber cambiado, y la seguridad operacional, bien como la seguridad de circulación de su vehículo, pueden estar limitadas. Encamínese a un taller especializado cualificado para verificaciones y reparación. Respete siempre las indicaciones de advertencia y las indicaciones en el monitor del computador de a bordo observando las respectivas recomendaciones.


##### *Indicación gris en el monitor*

En caso de una falla/mensaje con baja prioridad, el computador de a bordo presenta una indicación gris en el monitor. Si hay más informaciones disponibles sobre la falla/mensaje en la indicación del monitor, éste presenta el símbolo . Se puede consultar las informaciones con las teclas   en el menú "Eventos y diagnóstico"  . Respete las informaciones e instrucciones que constan en la indicación del monitor. Puede proseguir la marcha.



## Tratamiento posterior de gases de escape BlueTec®

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Regeneración bloqueada	<p>La regeneración del filtro de partículas diésel está bloqueada, y el nivel de llenado del filtro de partículas diésel es elevado.</p> <p>Para permitir la regeneración automática del filtro de partículas diésel, desactive lo más pronto posible el bloqueo de la regeneración.</p>
 No se puede hacer la regeneración manual	<p>Texto complementario: No se cumplieron los requisitos para regeneración manual. Observar el manual.</p> <p>No se puede hacer la regeneración del filtro de partículas diésel. No se cumplen una o más condiciones.</p> <p>Respete las condiciones de activación y las condiciones para una regeneración manual del filtro de partículas diésel.</p>





## Caja de cambios y embrague

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Embrague sujeto a carga elevada	<p>El embrague está bajo una fuerte carga, pero no está sobrecargado. Debe arrancar sólo en 1ª marcha.</p> <p>No alargue innecesariamente el proceso de arranque o de maniobras.</p>


## Sistemas de conducción

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>No se puede activar el Active Brake Assist</p>	<p>El ABS puede estar desconectado. El sistema activo de asistencia en el frenado o el sistema de frenos del vehículo pueden estar averiados.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>Si no se puede activar el sistema activo de asistencia en el frenado, no recibe ninguna advertencia de colisión. El vehículo no se frena automáticamente en una situación crítica.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente en caso de un estilo de conducción inadecuado!</p> <p>Observe la situación del tránsito con atención especial.</p> <p>Si es necesario, frene el vehículo con el freno de servicio.</p> <p>Mande verificar el sistema activo de asistencia al frenado en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Frenado de emergencia finalizado</p>	<p>El sistema activo de asistencia al frenado hizo automáticamente un frenado de emergencia (frenado a fondo), y el frenado de emergencia está finalizado.</p> <p>Retire el vehículo lo más pronto posible de la zona de riesgo, teniendo en cuenta las condiciones del tránsito.</p> <p>Apague el motor.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Verifique el vehículo y la fijación de la carga si está todo en orden.</p>

## Lubricantes, líquidos y mantenimiento

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
	<p>El nivel del líquido en el depósito del sistema de lavado de los vidrios/lava-faros bajó hasta más o menos 1 litro.</p> <p>Llene el depósito del líquido limpia-vidrios (▷ página 155).</p>
 <p>Motor 12.08.2014 3000 km (ejemplo)</p>	<p>El plazo de mantenimiento está previsto para breve.</p> <p>Planifique la fecha de mantenimiento en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Motor Ejecutar mantenimiento (ejemplo)</p>	<p>Adicionalmente a la indicación en el monitor, la luz de control  en la zona de estado en el tablero de instrumentos se enciende en gris.</p> <p>Se cumplió un plazo de mantenimiento.</p> <p>Mande ejecutar los trabajos de mantenimiento en un taller especializado cualificado.</p>

## Diagnosis

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>RKM: ¡Señal CAN!</p>	<p>Visitar el taller cuando sea posible</p>





### Indicación amarilla en el monitor

#### Indicaciones








##### *Indicaciones importantes de seguridad*

Al ignorar las indicaciones de advertencia bien como las indicaciones en el monitor, puede ser que el conductor no reconozca fallas y averías de componentes o de sistemas. El desempeño de conducción o de frenado puede haber cambiado, y la seguridad operacional, bien como la seguridad de circulación de su vehículo, pueden estar limitadas. Encamínese a un taller especializado cualificado para verificaciones y reparación. Respete siempre las indicaciones de advertencia y las indicaciones en el monitor del computador de a bordo observando las respectivas recomendaciones.

##### *Indicación amarilla en el monitor*

En caso de una falla/mensaje con prioridad mediana, el computador de a bordo presenta una indicación amarilla en el monitor. Los trabajos de mantenimiento no se ejecutaron dentro del plazo estipulado. En caso de situaciones especiales de funcionamiento, el computador de a bordo también presenta una indicación amarilla en el monitor, por ejemplo, cuando el filtro de partículas diesel está saturado o el embrague está bajo fuerte carga. Si hay más informaciones disponibles sobre la falla/mensaje en la indicación del monitor, éste presenta el símbolo . Se puede consultar las informaciones con las teclas   en el menú "Eventos y diagnóstico" . Respete las informaciones e instrucciones que constan en la indicación del monitor.

**Mensaje en el monitor con indicación de estado de funcionamiento en amarillo**

<b>Indicaciones en el monitor</b>	<b>Probables causas/consecuencias y ► soluciones</b>
 Reponer Diesel	El tanque de combustible está vacío. Llene el tanque de combustible diésel (▷ página 213).
 Reponer AdBlue®	El nivel de AdBlue® está en la reserva. Llene el tanque de AdBlue® (▷ página 224).
 Reponer Diesel	El nivel de combustible está en la reserva. Llene el tanque de combustible diésel (▷ página 213).
 Repostar Diesel; Se recomienda repostar AdBlue®	El nivel de combustible está en la reserva. Llene el tanque de combustible diésel (▷ página 213). Para no tener que parar de nuevo, llene también el tanque de AdBlue® (▷ página 224).
 Reabastecer con Diésel y AdBlue®	Los niveles del combustible y de AdBlue® están en la reserva. Llene el tanque de combustible diésel (▷ página 213). Llene el tanque de AdBlue® (▷ página 224).
 Linterna de freno izquierda: falla(ejemplo)	El nivel del líquido en el depósito del sistema del lavador del parabrisas/lavador de los faros bajó aproximadamente 1 l. Abastezca el depósito del líquido del lavador (▷ página 155).
 Linterna de freno izquierda: falla(ejemplo)	La linterna del freno izquierda en el remolque/semirremolque falla. Reemplace la respectiva lámpara, consulte el Manual de Operación del remolque/semirremolque.

**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Si al encender la iluminación, se exhibe la indicación en el monitor, significa que se produjo una falla en una de las siguientes lámparas o en uno de los fusibles:

- Luz de posición
- Luz corta
- Luz trasera
- Luz de iluminación de la placa de licencia
- Luz anti-niebla
- Cuando la indicación en el visor se exhibe al frenar, ocurrió una falla en una linterna del freno.
- Cuando la indicación en el monitor se exhibe tras la verificación de funcionamiento del tablero de instrumentos, el fusible de las linternas de los frenos está con defecto.
- Al conectar el indicador de dirección y en el visor se exhibe la indicación, significa que ocurrió una falla en una linterna indicadora de dirección.

Verifique el respectivo fusible (► página 266).

Si el fusible está quemado, reemplácelo.

Verifique la respectiva lámpara (► página 265).

Si la lámpara está quemada, reemplácela.

**■** En algunos casos, el monitoreo el sistema de iluminación a través del computador de a bordo puede estar desactivado. Antes de cada viaje, haga una verificación funcional y visual del sistema de iluminación.



7,5 l(ejemplo)







Nivel bajo de aceite del motor. Completar el nivel de aceite del motor.







El nivel de aceite del motor está bajo.

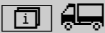



Agregue la cantidad de aceite exhibida en el monitor (► página 237).





Si la cantidad total agregada no fue suficiente para corregir el nivel, puede proseguir el viaje, sólo hasta que el indicador de estado de funcionamiento se encienda en rojo. En función de las condiciones de uso, la indicación del estado de funcionamiento se enciende en rojo después de unos 2.000 km a 6.000 km.



Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Filtro de aire 01.04.103100 km (ejemplo)	<p>Se acerca la fecha de vencimiento del servicio de mantenimiento.</p> <p>Planifique la fecha para ejecutar el servicio de mantenimiento en un taller especializado cualificado.</p>
 Filtro de aire Servicio a ejecutar (ejemplo)	<p>El servicio de mantenimiento está vencido.</p> <p>Mande ejecutar los servicios de mantenimiento en un taller especializado cualificado.</p>
	<p>Secador del aire comprimido con falla de funcionamiento.</p> <p>Mande verificar el secador del aire comprimido en un taller especializado cualificado.</p>
	<p>La presión de reserva en el circuito de aire para consumidores adicionales quedó por debajo de 5,5 bar.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>No se puede acoplar las marchas correctamente.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Deje el motor funcionando, hasta que la indicación en el monitor se apague y se llegue a la presión de reserva necesaria.</p> <p>Si la falla ocurre varias veces, encamine el vehículo a un taller especializado cualificado para verificar el sistema neumático.</p>
	<p>Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent<sup>®</sup>: la presión de reserva en el circuito de los consumidores auxiliares está muy baja. El sistema automático de cambio Telligent<sup>®</sup> está desactivado.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Apague el motor y hágalo funcionar nuevamente.</p>

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
FR 	<p>Falla de funcionamiento del control electrónico de conducción.</p> <p>El pedal del acelerador está sin función. El motor opera en el modo de emergencia. La potencia del motor queda reducida.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Apague el motor y después de unos 10 segundos, arranque el motor nuevamente.</p> <p>Si el motor todavía está funcionando en modos de emergencia, mande reparar la falla en un taller especializado cualificado.</p>
FR 	<p>El motor funciona en rotaciones continuas con cerca de 1300 rpm. El modo de emergencia del motor está activado.</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.</p>
 	<p>Las baterías están sin carga.</p> <p>No se puede accionar el arranque del motor.</p> <p>Deje que otro vehículo auxilie en el accionamiento de emergencia de arranque en el motor.</p>
  Reducción de la potencia de refrigeración de la bomba de agua	<p>La temperatura del líquido refrigerante es superior a 105 °C y la potencia del motor está limitada.</p> <p>Bloquee el acoplamiento de la bomba del líquido refrigerante graduada.</p> <p>Mande reparar el acoplamiento de la bomba del líquido refrigerante graduada en un taller especializado cualificado.</p>

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Bloqueo de arranque activado</p>	<p>Hizo cinco intentos de arranque con una llave no válida. El bloqueo de arranque está activo.</p> <p>No se puede accionar el arranque del motor.</p> <p>Cada nuevo intento de arranque con una llave no válida aumenta el tiempo de espera en 1 minuto.</p> <p>Use la llave válida o la llave de reserva.</p> <p>Mercedes-Benz recomienda que lleve siempre consigo una llave de reserva que esté siempre accesible en caso de emergencia.</p>
	<p>La temperatura de una campana/disco de freno del vehículo está muy elevada. Puede ser que la campana/disco de freno se recaliente.</p> <p>Prosiga el viaje con cuidado.</p> <p>Acople una marcha más baja.</p> <p>Frene el vehículo con el freno continuo.</p> <p>Adicionalmente, pise el pedal del freno hasta el tope, sólo si la potencia de frenado del freno continuo no es suficiente.</p> <p>Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Freno de la rueda sobrecargado</p>	<p>La temperatura de una campana/disco de frenos del remolque/semirremolque está muy alta. Puede ser que la campana/disco de freno se recaliente.</p> <p>Prosiga el viaje con cuidado.</p> <p>Acople una marcha más baja.</p> <p>Frene el vehículo con el freno continuo.</p> <p>Adicionalmente, pise el pedal del freno hasta el tope, sólo si la potencia de frenado del freno continuo no es suficiente.</p> <p>Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.</p>
	<p>El asistente para aproximación de rampa está activado.</p> <p>Respete la distancia indicada en el monitor.</p>

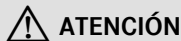
Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
ART  Limpiar el sensor de distancia	El sensor de distancia está sucio. El ABA y el ART no funcionan. Lave la cobertura del sensor de distancia del paragolpes delantero con agua. No use trapos secos, ásperos o duros, y no frieguen ni raye.
ART  Sistema de control de distancia: probable limitación	El ART (Tempomat con sistema de control de distancia Telligent®) con falla. Mandé verificar el sistema de control de distancia en un taller especializado cualificado.
ABA  Active Brake Assist no disponible	El ABA no funciona (sistema de freno de emergencia). <b>⚠ ATENCIÓN</b> Si el ABA no está disponible, usted no recibe ninguna advertencia de colisión. En situaciones críticas, el vehículo no frena automáticamente. ¡Riesgo de accidente! Observe las condiciones del tránsito con mucha atención. Si es necesario, frene el vehículo con el freno de servicio. Mandé verificar el ABA en un taller especializado cualificado.
ABA  Active Brake Assist	<b>⚠ ATENCIÓN</b> Si el ABA no está disponible, usted no recibe ninguna advertencia de colisión. En situaciones críticas, el vehículo no frena automáticamente. ¡Riesgo de accidente! Observe las condiciones del tránsito con mucha atención. Frene el vehículo con el freno de servicio, de acuerdo a las condiciones del tránsito. Mandé verificar el ABA en un taller especializado cualificado

**Indicaciones en el monitor**

Embrague:  
falla Visitar el taller

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent® o Mercedes PowerShift: La presión de reserva en el circuito de los consumidores auxiliares está muy baja.

**ATENCIÓN**

No se puede acoplar las marchas correctamente.

¡Riesgo de accidente!

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Funcione el motor hasta que la presión de reserva en el circuito de los consumidores adicionales sea suficiente.

En el monitor la indicación de presión de reserva de los consumidores adicionales se apaga.

Apague el motor.

Después de unos 10 segundos, arranque el motor nuevamente.

Si el monitor presenta nuevamente la indicación de falla Embrague: falla , ejecute un procedimiento de reprogramación.

Si el monitor presenta nuevamente la indicación de falla después de hacer el procedimiento de reprogramación, active el accionamiento de emergencia del mando de la caja de cambios.

**Indicaciones en el monitor**

Sistema de cambio:  
falla Ejecutar el  
proceso de  
reprogramación

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent® o Mercedes PowerShift: No se puede acoplar las marchas correctamente.

**ATENCIÓN**

No se puede acoplar las marchas correctamente.

¡Riesgo de accidente!

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Apague el motor.

Ejecute el proceso de reprogramación completo.



Sistema de cambio:  
falla Visitar el taller

Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent® o Mercedes PowerShift: el sistema electrónico del mando de la caja de cambios presenta una falla.

**ATENCIÓN**








No se puede acoplar las marchas correctamente.







¡Riesgo de accidente!

Active el modo de operación de emergencia de la caja de cambios.









Remolque el vehículo (► página 277).

Mande verificar la caja de cambios en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Error de parametrización Ejecutar el proceso de reprogramación	Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent <sup>®</sup> o Mercedes PowerShift: No se puede acoplar las marchas correctamente.  <b>ATENCIÓN</b> No se puede acoplar las marchas correctamente. ¡Riesgo de accidente! Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito. Accione el freno de estacionamiento. Apague el motor. Ejecute el proceso de reprogramación completo.
 Modo conversor/sin bloqueo del acelerador	La conexión CAN al sistema de control del vehículo presenta una falla. Faltan informaciones sobre la marcha lenta y el kickdown. Mandé verificar el embrague del conversor en un taller especializado cualificado.
 Conversor activo	El modo del conversor está activado.
 Conversor: permanentemente activo	La válvula magnética del embrague del conversor presenta una falla. Mandé verificar el embrague del conversor en un taller especializado cualificado.
 Conversor: probable limitación.	La función del embrague del conversor puede estar limitada. Mandé verificar el embrague del conversor en un taller especializado cualificado.
 Palanca del retardador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función del retardador está limitada.</li> <li>• El retardador está sin función.</li> <li>• El retardador trabaja sin restricción de funcionamiento.</li> </ul> Mandé verificar el embrague del conversor en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Retardador	No se puede desactivar el retardador. Mandé verificar el embrague del convertor en un taller especializado cualificado.
 Válvula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El retardador está sin función.</li> <li>• El freno del retardador actúa con retraso.</li> <li>• El convertor está permanentemente activo.</li> <li>• El retardador trabaja sin restricción de funcionamiento.</li> </ul> Mandé verificar el embrague del convertor en un taller especializado cualificado.
 Sensor de temperatura	La función del retardador está limitada. Mandé verificar el embrague del convertor en un taller especializado cualificado.
 Sistema electrónico	La función del retardador está limitada. El retardador trabaja sin restricción de funcionamiento. Mandé verificar el embrague del convertor en un taller especializado cualificado
 Red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El retardador está sin función.</li> <li>• El convertor está permanentemente activo.</li> <li>• Modo convertidor/sin bloqueo del acelerador: La conexión CAN al sistema de control del vehículo presenta una falla. Faltan informaciones sobre la marcha lenta y el kickdown.</li> <li>• El retardador trabaja sin restricción de funcionamiento.</li> <li>• Mandé verificar el embrague del convertor en un taller especializado cualificado.</li> </ul>
 retardador: La función puede estar limitada	La palanca del retardador está sin función. El sensor de temperatura está con una falla. Mandé verificar el embrague del convertor en un taller especializado cualificado.



Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
  Temperatura del embrague del convertidor muy elevada	Conducir el vehículo por mucho tiempo en el modo del convertidor. Acople una marcha más baja para aumentar la rotación del motor a más de 1200 rpm. El embrague del convertidor se cierra, la luz de control  se apaga.
TK 	El embrague hidráulico presenta una falla. La función puede estar limitada. Mandé verificar el embrague hidráulico en un taller especializado cualificado.
 	La tensión de la red de a bordo se redujo a menos de 22 V. El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Una de las probables causas puede ser un alternador con defecto o una correa dentada rota. Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito. Apague el motor y active el freno de estacionamiento. Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.
 	El alternador está con defecto. El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito. Apague el motor. Accione el freno de estacionamiento. Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.

**Indicaciones en el monitor**

Puede ser que hayan cambiado las características de frenado

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

El sistema de frenos del remolque/semirremolque presenta una falla.




 **ATENCIÓN**



El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.

¡Riesgo de accidente!

Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.






## Indicación en el monitor con indicador del estado de funcionamiento en amarillo y chicharra de alarma










Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
	<p>Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent<sup>®</sup> y Mercedes PowerShift: se sobrepasó la temperatura admisible de servicio del embrague. Existe el peligro de daños en el embrague.</p> <p>Para hacer maniobras o conducir el vehículo, acople una marcha más baja.</p> <p>Termine el proceso de arrancada o de maniobras lo más pronto posible.</p> <p>De lo contrario, se va a sobrecargar el embrague.</p>
 <p>Temperatura de enfriamiento muy elevada</p>	<p>La temperatura del líquido refrigerante está muy elevada. La potencia del motor se reduce automáticamente.</p> <p>Reduzca la velocidad.</p> <p>Acople una marcha más baja.</p> <p>Retire los objetos que estén obstruyendo el flujo de aire para el radiador del motor, como por ejemplo papel preso en la colmena del radiador.</p>
 <p>CODE</p>	<p>El bloqueo de arranque está activo.</p> <p>No se puede accionar el arranque del motor.</p> <p>Cuando pare de sonar la señal de advertencia, gire la llave en el interruptor de la columna de dirección hacia atrás, hasta el tope.</p> <p>Repita el intento de arranque después de 2 segundos.</p> <p>Hizo intentos de arranque con una llave no válida. El sistema de bloqueo de arranque está activo.</p> <p>No se puede accionar el arranque del motor.</p> <p>Use la llave válida o la llave de reserva.</p> <p><b>i</b> Después de cinco intentos de arranque no válidos, el monitor indica: El sistema de bloqueo de arranque está activo.</p>

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
	La distancia hasta la rampa es inferior a 50 cm. Respete la distancia indicada en el monitor.
 Batería débil Desconectar los consumidores	El estado de carga de las baterías está bajo. Desconecte los consumidores eléctricos innecesarios.

### Tratamiento posterior de gases de escape BlueTec6®

#### BlueTec6®


Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Reserva de AdBlue®	Texto complementario  : Abastecer con AdBlue® El nivel de AdBlue® bajó hasta un 10%. Llene inmediatamente el tanque de AdBlue® (► página 224). De lo contrario, puede reducirse la potencia del motor y puede ocurrir una limitación de velocidad a unos 20 km/h.
 Reserva de AdBlue®	Texto complementario  : Abastecer con AdBlue® Reducción de la potencia del motor inminente Adicionalmente, el computador de a bordo presenta la luz de control  en la zona de estado. El nivel de AdBlue® bajó hasta un 7,5%. Llene inmediatamente el tanque de AdBlue® (► página 224). De lo contrario, puede reducirse la potencia del motor y puede ocurrir una limitación de velocidad a unos 20 km/h.

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>AdBlue® casi vacío</p>	<p>Texto complementario : Abastecer con AdBlue®</p> <p>Reducción de la potencia del motor después de inmobilizado</p> <p>Adicionalmente, el computador de a bordo presenta la luz de control  en la zona de estado. El nivel de AdBlue® bajó hasta un 2,5%.</p> <p>Llene inmediatamente el tanque de AdBlue® (► página 224).</p> <p>De lo contrario, se reduce la potencia del motor tras la próxima inmobilización del vehículo y podrá ocurrir una limitación de velocidad a unos 20 km/h.</p>
 <p>AdBlue® vacío</p>	<p>Texto complementario : Abastecer con AdBlue® Limite de velocidad inminente</p> <p>Adicionalmente, el computador de a bordo presenta la luz de control  en la zona de estado. El nivel de AdBlue® bajó hasta un 0%.</p> <p>La potencia del motor está reducida.</p> <p>Adapte debidamente el estilo de conducción.</p> <p>Llene inmediatamente el tanque de AdBlue® (► página 224).</p> <p>De lo contrario, puede ocurrir una limitación de velocidad a unos 20 km/h.</p>
 <p>Potencia del motor reducida</p>	<p>Texto complementario : Abastecer con AdBlue® Limite de velocidad inminente</p> <p>Adicionalmente, el computador de a bordo presenta la luz de control  en la zona de estado. El nivel de AdBlue® bajó hasta un 2,5%. La potencia del motor está reducida.</p> <p>Adapte debidamente el estilo de conducción.</p> <p>Llene inmediatamente el tanque de AdBlue® (► página 224).</p> <p>De lo contrario, puede ocurrir una limitación de velocidad a unos 20 km/h.</p>

**Indicaciones en el visor**

Límite de velocidad









**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**Texto complementario : Abastecer con AdBlue®

Adicionalmente, el computador de a bordo presenta la luz de control  en la zona de estado. El nivel de AdBlue® bajó hasta un 0%. La velocidad está limitada a cerca de 20 km/h.

Adapte debidamente el estilo de conducción.

Llene inmediatamente el tanque de AdBlue® (► página 224).

## Filtro de partículas diésel

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Filtro de partículas: nivel de llenado elevado</p>	<p>Texto complementario : Empezar la regeneración Observar el manual</p> <p>Se enciende adicionalmente la luz de control  en el tablero de instrumentos en el color amarillo. Hay que hacer la regeneración del filtro de partículas diésel.</p> <p>Dependiendo de la conducción, en el espacio de tiempo de las 4 horas siguientes:</p> <p>Desactive el bloqueo de la regeneración y haga un viaje en autopista o ruta interurbanas, hasta que se apague la luz de control .</p> <p>o</p> <p>Empiece una regeneración manual.</p>
 <p>Filtro de partículas lleno</p>	<p>Texto complementario : Empezar la regeneración de inmediato Accionar el interruptor Regeneración durante 3 seg. con el vehículo inmovilizado Observar el manual</p> <p>Se enciende adicionalmente la luz de control  en el tablero de instrumentos en amarillo. Hay que hacer la regeneración del filtro de partículas diésel.</p> <p>Dependiendo de la conducción, en el espacio de tiempo de los 30 minutos siguientes:</p> <p>Desactive el bloqueo de la regeneración y haga un viaje en autopista o ruta interurbanas, hasta que se apague la luz de control .</p> <p>o</p> <p>Empiece inmediatamente una regeneración manual.</p>

**Indicaciones en el visor**

Filtro de partículas  
lleno

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Texto complementario : Empezar la regeneración de inmediato

Accionar el interruptor

Regeneración durante 3 seg. con el vehículo inmovilizado

Observar el manual

Adicionalmente, cintila la luz de control en el tablero de instrumentos en amarillo. Hay que hacer inmediatamente la regeneración del filtro de partículas diésel, pudiendo empezar manualmente por última vez.

Empiece inmediatamente una regeneración manual.

De lo contrario, sólo se podrá limpiar o reemplazar el filtro de partículas diesel en un taller especializado cualificado.

**Lubricantes, líquidos y mantenimiento****Indicaciones en el visor**

Motor  
Mantenimiento  
inmediato(ejemplo)

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

El nivel de combustible está en la reserva.

Llene el tanque de combustible del vehículo (► página 213).



Adicionalmente a la indicación en el monitor, la luz de control en la zona de estado del computador de a bordo se enciende en amarillo.

Hace mucho que pasó del plazo de mantenimiento previsto. Eso podrá causar daños al vehículo y a los agregados. El desgaste puede aumentar.




Mande ejecutar inmediatamente los trabajos de mantenimiento en un taller especializado cualificado.



**Indicaciones en el visor**


Frenos eje 1  
Mantenimiento  
inmediato (ejemplo)

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Además de la indicación en el monitor, la luz de control  complementada por   en la zona de estado del computador de a bordo se enciende en amarillo.

No mandó ejecutar los trabajos de mantenimiento dentro del plazo.

Las pastillas de los frenos y/o los discos de los frenos sobrepasaron su límite desgaste.

** ATENCIÓN**

El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.

¡Hay riesgo de accidente!

Mande reemplazar inmediatamente las pastillas de freno en un taller especializado cualificado.







**Sistema de aire comprimido, motor y sistema de refrigeración****Indicaciones en el visor**

Condensación de  
agua en el depósito  
de aire comprimido

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

El secador de aire comprimido presenta falla de funcionamiento.

Mande verificar el secador del aire comprimido en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Pres. res cj vel./embr. muy baja</p>	<p>La presión de reserva del circuito de la caja de cambios/embrague está muy baja.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>Ya no se puede acoplar las marchas correctamente. ¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Deje el motor funcionando, hasta que se apague la indicación en el monitor y se logre nuevamente una presión de reserva suficiente.</p> <p>Si la falla ocurre repentinamente, mande verificar el sistema de aire comprimido en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Sistema de ajuste del régimen de marcha averiado</p>	<p>Texto complementario : Visitar el taller</p> <p>El sistema electrónico de regulación del régimen de marcha tiene una falla.</p> <p>Preste atención a las instrucciones en la indicación del monitor.</p>
 <p>Motor averiado</p>	<p>Uno de los siguientes sistemas tiene una falla de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor</li> <li>• Sistema de refrigeración del motor</li> <li>• Gestión del motor</li> <li>• Sistema de inyección de combustible</li> </ul> <p>Mande verificar los sistemas en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Refrigeración del motor averiada</p>	<p>La correa dentada trapezoidal puede estar deteriorada o puede ser que la tensión de la misma no sea suficiente.</p> <p>Mande verificar la correa trapezoidal dentada en un taller especializado cualificado.</p>

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Temp. del líquido refrigerante muy elevada

La temperatura del líquido refrigerante es muy elevada. La potencia del motor se reduce automáticamente.

Reduzca la velocidad.

Acople una marcha más baja.

o

Pare el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Apague el motor.

Retire los objetos que estén obstruyendo la admisión de aire para el radiador del motor, como por ejemplo, papeles agarrados a la rejilla.



Protección del motor: potencia del motor reducida

La temperatura del líquido refrigerante es muy elevada. La potencia del motor se reduce automáticamente.

Reduzca la velocidad.

Acople una marcha más baja.











o

Pare el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Apague el motor.

Retire los objetos que estén obstruyendo la admisión de aire para el radiador del motor, como por ejemplo, papeles agarrados a la rejilla.

## Caja de cambios y embrague

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Sistema de engranaje averiado.</p>	<p>Texto complementario : Visitar el taller</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El sistema de engranaje de la caja de cambios tiene una falla. Se puede proseguir el viaje, pero con restricciones.</p> <p>Mande verificar la caja de cambios en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Sistema de engranaje averiado (sólo vehículos con caja de cambios automática)</p>	<p>Texto complementario : Visitar el taller</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>La caja de cambios automática tiene una falla de funcionamiento. Se puede proseguir el viaje, pero con restricciones.</p> <p>De acuerdo con la falla y a través de la indicación del respectivo código, un taller especializado cualificado podrá prestarle asistencia para poder proseguir el viaje, aunque con algunas limitaciones. Se puede visualizar los códigos de falla en el sub menú Diagnóstico (► página 78) a través del computador de a bordo o a través del sistema de engrane por tecla de la caja de cambios automática.</p> <p>Indicación de los códigos de falla a través del sistema de engranaje por tecla:</p> <p>Pulse dos veces y simultáneamente las teclas  y  en el sistema de engranaje por tecla.</p> <p>El visor del sistema de engranaje por tecla presenta los códigos de falla de 5 dígitos.</p> <p>Para visualizar el próximo código de avería, pulse la tecla MODE.</p> <p>Se pueden memorizar, como máximo, 5 códigos de avería.</p> <p>Para finalizar la indicación de códigos de avería, pulse simultáneamente las teclas  e  de la caja de cambios automática.</p> <p>o</p> <p>Coloque la caja de cambios automática en neutro.</p>

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Caja de cambios:  
temperatura del  
aceite muy elevada

Texto complementario : Visitar el taller

Se llegó a la temperatura de servicio admitida de la caja de cambios o del retardador. La temperatura del aceite de la caja de cambios o del líquido refrigerante es muy elevada. La causa puede ser el nivel del aceite de la caja de cambios muy bajo o elevado. Si la temperatura del aceite de la caja de cambios se eleva constantemente, la caja de cambios puede sufrir daños.

Desactive el retardador.

Pare el vehículo lo más pronto posible, respetando la situación del tránsito.

Aplique el freno de estacionamiento y coloque la caja de cambios automática en neutro.

Deje el motor funcionando durante 2 a 3 minutos a una rotación de 1.200 a 1.500 r.p.m. y apague el motor.


Si la temperatura del aceite no baja, verifique el nivel de aceite en la caja de cambios automática.

Si se sigue presentando la indicación en el monitor, póngase en contacto con un taller especializado cualificado y mande reparar la avería.



Embrague averiado

Texto complementario : Visitar el taller

** ATENCIÓN**

El embrague está averiado. Se puede proseguir el viaje, pero con restricciones.

Mande verificar el embrague en un taller especializado cualificado.



Embrague sujeto a  
carga elevada





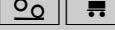
Se llegó a la temperatura de servicio permitida para el embrague. Si se lo somete a más solicitaciones, existe el riesgo de un daño al embrague.

Para hacer maniobras o arrancar, acople una marcha más baja.

Termine el proceso de arranque o de maniobras lo más pronto posible.


De lo contrario, se va a sobrecargar el embrague.


## Remolque/semirreboque

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Pastillas de los frenos totalmente desgastadas</p>	<p>Texto complementario : Visitar el taller</p> <p>El cableado que conecta el remolque/semirremolque está interrumpido o no mandó ejecutar los trabajos de mantenimiento en el remolque y semirremolque dentro del plazo. Las pastillas de los frenos y/o los discos de los frenos del remolque/semirremolque sobrepasaron su límite de desgaste.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Respete las instrucciones de uso del fabricante del remolque/del semirremolque en separado.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Mande verificar inmediatamente el cableado del remolque/semirremolque en un taller especializado cualificado.</p> <p>o</p> <p>Mande reemplazar inmediatamente las pastillas de freno del remolque/semirremolque en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Auxilio al arranque activo</p>	<p>La ayuda al arranque está activada en el remolque/semirremolque.</p> <p>Respete las instrucciones de uso del fabricante del remolque/semirremolque en separado.</p>
 <p>Eje adicional levantado</p>	<p>El eje de tracción/de arrastre en el remolque/semirremolque está levantado.</p> <p>Respete las instrucciones de uso del fabricante del remolque/semirremolque en separado.</p>

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Observar la altura del remolque

Adicionalmente la indicación en el monitor, se enciende y la luz de control  en el tablero de instrumentos en amarillo. El ajuste del nivel de la suspensión del remolque/semirremolque está fuera del nivel de marcha.

 **ATENCIÓN**

Durante la marcha, el comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.

¡Hay riesgo de accidente en caso de un estilo de conducción inadecuado!

Tenga en cuenta las alturas libres de pasajes subterráneos. Respete las instrucciones de uso del fabricante del remolque/ del semirremolque en separado.

Coloque el ajuste de nivel de la suspensión del remolque y semirremolque en el nivel de marcha; consulte las instrucciones de uso del fabricante del remolque/ semirremolque por separado.








Luz de guiño averiada (ejemplo)

Las luces intermitentes en el remolque/semirremolque están con defecto.

Sustituya las respectivas lámparas; consulte las instrucciones de uso del fabricante del remolque/semirremolque por separado.

## Frenos y sistemas de conducción

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>ESP no disponible</p>	<p>Texto complementario : Visitar el taller</p> <p>Adicionalmente en el tablero de instrumentos se enciende la luz de advertencia .</p> <p>El asistente de regulación de estabilidad presenta una falla.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento de conducción y de frenado puede cambiar.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente en caso de un estilo de conducción inadecuado!</p> <p>Prosiga el viaje con cuidado.</p> <p>Mande verificar el asistente de ajuste de estabilidad en un taller especializado cualificado.</p>
 <p>ESP desactivado Ajustar nivel normal</p>	<p>Adicionalmente en el tablero de instrumentos se enciende la luz de advertencia .</p> <p>Si el cuadro del chasis no está en el nivel de marcha durante la marcha, se desconecta el asistente de ajuste de estabilidad.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento de conducción y de frenado puede cambiar.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente en caso de un estilo de conducción inadecuado!</p> <p>Ajuste el nivel de marcha.</p>



**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Efecto de frenado limitado

Texto complementario : Adaptar el estilo de conducción

La temperatura en un freno de disco del vehículo tractor es muy elevada.

**ATENCIÓN**

Los frenos de disco pueden sobre-calentarse. El comportamiento de conducción y de frenado puede cambiar.

¡Hay riesgo de accidente!

Prosiga el viaje con cuidado.

Acople una marcha más baja.

Frene el vehículo con el freno auxiliar.

Adicionalmente, pise el pedal del freno hasta el tope, sólo si la potencia de frenado del freno auxiliar no es suficiente.



Comportamiento de frenado y marcha modificado

Texto complementario : Visitar el taller

La luz de advertencia en el tablero de instrumentos se enciende adicionalmente en amarillo.

El sistema de frenos del vehículo tiene una falla.





**ATENCIÓN**







El comportamiento de conducción y de frenado puede estar alterado.







¡Hay riesgo de accidente!

Prosiga el viaje con cuidado. Adapte su estilo de conducir al comportamiento de conducción y de frenado alterado.



Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Freno de estacion. 4 ruedas no asegurado</p>	<p>Texto complementario : Accionar el freno de estacionamiento o dar el arranque al motor</p> <p>El funcionamiento del freno de estacionamiento en las cuatro ruedas no está asegurado.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El vehículo no está apoyado con seguridad y puede desplazarse.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>o</p> <p>Vuelva a dar el arranque al motor.</p> <p>Activar el freno de estacionamiento en las cuatro ruedas (► página 179).</p>
 <p>Ajustar el nivel de marcha</p>	<p>El cuadro del chasis está fuera del nivel de marcha. El sistema activo de asistencia en el frenado no funciona.</p> <p>Ajuste el nivel de marcha.</p>
 <p>Sensor de distancia sucio</p>	<p>El sensor de distancia está sucio. El sistema activo de asistencia en el frenado no funciona.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>Cuando el sistema activo de asistencia al frenado no funciona, usted no recibe ninguna advertencia de colisión. El vehículo no se frena automáticamente en una situación crítica.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Lave la cobertura del sensor de distancia del paragolpes delantero con agua.</p> <p>No use trapos secos, ásperos o duros, y no friegue para que no se raye.</p>

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Active Brake Assist no disponible	<p>Texto complementario : Mandar reparar en el próximo mantenimiento (ejemplo)</p> <p>El sistema activo de asistencia en el frenado no está disponible.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>Cuando el sistema activo de asistencia al frenado no está disponible, usted no recibe ninguna advertencia de colisión. El vehículo no se frena automáticamente en una situación crítica.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente en caso de un estilo de conducción inadecuado!</p> <p>Si es necesario, frene el vehículo con el freno de servicio.</p> <p>Mande verificar el sistema activo de asistencia al frenado en un taller especializado cualificado.</p>
 Campo de visión de la cámara sucio	<p>Texto complementario : Parar el vehículo y limpiar el parabrisas Asistente de carril de rodaje y Attention Assist no disponibles</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>Si el asistente de carril de rodaje está indisponible, usted no recibirá ninguna advertencia del mismo.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Limpie el parabrisas en la zona de la cámara.</p>
 Asist. de carril de rodaje no disponible	<p>Texto complementario : Visitar el taller.</p> <p>Ajuste incorrecto de la cámara.</p> <p>Asist. de carril de rodaje no disp.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>Si el asistente de carril de rodaje está indisponible, usted no recibirá ninguna advertencia del mismo.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Mande verificar el asistente de carril de rodaje en un taller especializado cualificado.</p>

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Asist. de carril de rodaje no disponible	Texto complementario  : Visitar taller Asistente de carril de rodaje indisponible El asistente de carril de rodaje tiene una falla. <b>⚠ ATENCIÓN</b> Si el asistente de carril de rodaje está indisponible, usted no recibirá ninguna advertencia del mismo. ¡Hay riesgo de accidente! Mandé verificar el asistente de carril de rodaje en un taller especializado cualificado.
 Asistente de carril de rodaje averiado	Texto complementario  : Visitar el taller Asistente de carril de rodaje no disponible El asistente de carril de rodaje tiene una falla. <b>⚠ ATENCIÓN</b> Si el asistente de carril de rodaje está indisponible, usted no recibirá ninguna advertencia del mismo. ¡Hay riesgo de accidente! Mandé verificar el asistente de carril de rodaje en un taller especializado cualificado.
 Asistente de carril de rodaje averiado	Texto complementario  : Visitar el taller Parlante izquierdo Asistente de carril de rodaje averiado o Visitar el taller Parlante derecho Asistente de carril de rodaje averiado <b>⚠ ATENCIÓN</b> El parlante izquierdo o derecho está averiado. Usted no recibirá ninguna advertencia del asistente de carril de rodaje del lado izquierdo o derecho. ¡Hay riesgo de accidente! Mandé verificar el asistente de carril de rodaje en un taller especializado cualificado.

## Sistema de iluminación, sistema eléctrico y llave

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Subtensión</p>	<p>Texto complementario : Dar el arranque al motor o parar el vehículo</p> <p>Contactar asistencia</p> <p>Comportamiento de marcha alterado</p> <p>El nivel de carga de la batería es demasiado bajo.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Si el computador de a bordo presenta la indicación en el monitor con el motor apagado, el nivel de carga de la batería está muy bajo.</p> <p>Prender el motor.</p> <p>o</p> <p>Recargar las baterías (► página 275).</p> <p>Si el computador de a bordo presenta la indicación en el monitor con el motor funcionando, la batería del vehículo ya no recibe carga.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado</p>

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

El alternador no está recargando la batería

Texto complementario : Visitar el taller

Adicionalmente a la indicación en el monitor, la luz de control en la zona de estado del computador de a bordo se enciende en amarillo.

El alternador trifásico está averiado o la correa dentada trapezoidal está partida.

**⚠ ATENCIÓN**

El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.

¡Hay riesgo de accidente en caso de un estilo de conducción inadecuado!

Mande verificar inmediatamente el alternador trifásico/la correa trapezoidal dentada en un taller especializado cualificado.



Indicación y operación en el tablero de instr. averiadas

La conexión CAN al tablero de instrumentos tienen una falla.

El monitor del computador de a bordo ya no consigue indicar informaciones importantes a la seguridad operacional y seguridad de circulación del vehículo.

Prosiga el viaje con cuidado.

Mande verificar el tablero de instrumentos en un taller especializado cualificado.

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

La iluminación exterior completa se monitorea electrónicamente. Si se presenta la indicación en el monitor, significa que hay una lámpara averiada. La indicación en el monitor contiene informaciones sobre el lugar y la resolución de la falla, como por ejemplo, Reemplazar fuente de luz, Medios izquierdos averiados o Visitar taller Medios izquierdos averiados.

Si la indicación en el monitor indica "Reemplazar fuente de luz":

Reemplace la respectiva lámpara (► página 265).

Si no se desconecta el sistema de iluminación antes de cambiar las lámparas, hay que reponer la indicación en el monitor posteriormente. Para hacerlo, desconecte la respectiva iluminación o, si es necesario, desconecte y vuelva a conectar el encendido.

o

En caso de diodos de luz y lámparas de xenón, encámínesse a un taller especializado cualificado.

Si la indicación en el monitor señala "Visitar taller":

Busque un taller especializado cualificado.

**Diagnosis****Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

RKM: ¡Señal CAN!

Visitar el taller

### Indicación del monitor en rojo




#### Indicaciones

#### *Indicaciones importantes de seguridad*

Al ignorar las indicaciones de advertencia bien como las indicaciones en el monitor, puede ser que el conductor no reconozca fallas y averías de componentes o de sistemas. El desempeño de conducción o de frenado puede haber cambiado, y la seguridad operacional, bien como la seguridad de circulación de su vehículo, pueden estar limitadas. Encamínese a un taller especializado cualificado para verificaciones y reparación. Respete siempre las indicaciones de advertencia y las indicaciones en el monitor del computador de a bordo observando las respectivas recomendaciones.






#### *Indicación del monitor en rojo*




En caso de una falla con prioridad elevada, el computador de a bordo presenta una indicación roja en el monitor. Por ejemplo, en el caso de baja presión de reserva de los circuitos de freno. Pare inmediatamente el vehículo, apartado del tránsito y póngase en contacto con un taller especializado cualificado. Se puede consultar las informaciones con las teclas

  en el menú "Eventos y diagnóstico" . Respete las informaciones e instrucciones que constan en la indicación del monitor.




## Mensaje en el monitor con indicación del estado de funcionamiento en rojo

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Activar los frenos de estacionamiento	<p>El freno de estacionamiento no está accionado.</p> <p>Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent® y Mercedes PowerShift: paró el vehículo con la marcha engranada y con el freno de estacionamiento desaplicado. Después de apagar el motor, la caja de cambios pasa automáticamente a la posición de punto muerto.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El vehículo puede desplazarse accidentalmente. Eso puede poner en riesgo a usted o a otras personas.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p>
 Activar los frenos de estacionamiento	<p>Vehículos con Módulo especial parametrizable (PSM): El freno de estacionamiento no está accionado.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El vehículo puede desplazarse accidentalmente. Eso puede poner en riesgo a usted o a otras personas.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Antes de acoplar la toma de fuerza: accione el freno de estacionamiento.</p>
 Filtro de aire: Mantenimiento inmediato (ejemplo)	<p>Pasó del plazo para ejecutar el servicio de mantenimiento. Eso podrá causar daños al vehículo y a los agregados. El desgaste puede aumentar.</p> <p>Mande ejecutar los servicios de mantenimiento en un taller especializado cualificado.</p>

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Freno A1: Servicio inmediato (ejemplo)	<p>No mandó ejecutar los trabajos de mantenimiento dentro del plazo.</p> <p>Se sobrepasó el límite de desgaste de las pastillas y/o discos de freno.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Mande reemplazar inmediatamente las pastillas de freno en un taller especializado cualificado.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alternador está con defecto.</li> <li>• La correa dentada se partió.</li> </ul> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.</p>
 El comportamiento de frenado puede alterarse. Encamínese a un taller especializado cualificado lo más pronto posible	<p>El sistema de frenos del vehículo tiene una falla.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.</p>

**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**


Potencia reducida.  
Reabastecer con  
AdBlue®.

- El AdBlue® se agotó.
- La luz de control  parpadea.
- La potencia del motor queda reducida.
- Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent® y Mercedes PowerShift: la caja de cambios pasa al modo de funcionamiento normal.

Llene el tanque de AdBlue® (► página 224).

Acople una marcha manualmente (► página 187).


Confirme las indicaciones en el monitor (► página 82).

Si se reposta el depósito de AdBlue®, el monitor no vuelve a presentar la indicación, en el próximo arranque del motor. La luz de control  se apaga. La potencia del motor vuelve a estar totalmente disponible.




AdBlue® vacío

El AdBlue® se agotó.


Si no reposa el depósito de AdBlue®, la luz de control  parpadea. La potencia del motor se reduce automáticamente, después de la próxima inmovilización del vehículo.

Llene el tanque de AdBlue® (► página 224).

Si se reposta el depósito de AdBlue®, el monitor no vuelve a presentar la indicación, en el próximo arranque del motor. La luz de control  se apaga. La potencia del motor vuelve a estar totalmente disponible.

**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones****SCR** 

Potencia reducida

- Puede ser que haya una falla en el sistema de postratamiento de los gases de escape BlueTec6®.
- La luz de control  parpadea.
- La potencia del motor queda reducida.
- Vehículos con caja de cambios con sistema automático de cambio Telligent® y Mercedes PowerShift: la caja de cambios pasa al modo de funcionamiento normal.

Acople una marcha manualmente (► página 187).

Confirme la indicación en el monitor (► página 82).

Si esta indicación se exhibe sólo temporalmente, no será necesaria ninguna acción correctiva.


Provea la reparación de la falla en un taller especializado cualificado.


**SCR** 

Busque un taller

Falla en el sistema de postratamiento de los gases de escape BlueTec6®. Se excedieron los índices de emisiones admisibles.


Provea la reparación de la falla en un taller especializado cualificado.

Si el monitor presenta la falla durante varios viajes, la luz-piloto  parpadea. La potencia del motor se reduce automáticamente, después de la próxima inmovilización del vehículo.

Si el sistema de postratamiento de gases de escape BlueTecBlueTec6® funciona sin ningún problema durante varios viajes, la potencia del motor vuelve a estar totalmente disponible. La luz de control  se apaga.

**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones****SCR** 

Busque un taller

La luz de control  parpadea.El sensor de NO<sub>x</sub> está con defecto.


Provea la reparación de la falla en un taller especializado cualificado.

Mande corregir el defecto en un plazo de 50 horas de funcionamiento. De lo contrario, la potencia del motor se reduce automáticamente, después de la próxima inmovilización del vehículo.



El comportamiento de frenado puede alterarse. Encamíñese a un taller especializado cualificado lo más pronto posible

El sistema de frenos del remolque/semirremolque presenta una falla.

** ATENCIÓN**

El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.


¡Riesgo de accidente!

Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.



El comportamiento de frenado puede cambiar

El sistema de frenos del remolque/semirremolque presenta una falla.





** ATENCIÓN**

El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.

¡Riesgo de accidente!

Conduzca el vehículo con cuidado.

Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
<p>CN</p> <p>El comportamiento de frenado puede cambiar</p>	<p>El sistema de frenos del remolque/semirremolque presenta una falla.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Conduzca el vehículo con cuidado.</p> <p>Acople una marcha más baja.</p> <p>Frene el vehículo con el freno continuo.</p> <p>Adicionalmente, pise el pedal del freno hasta el tope, sólo si la potencia de frenado del freno continuo no es suficiente.</p> <p>Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.</p>
<p> </p> <p>La maniobrabilidad del vehículo y las características de frenado pueden comprometerse.</p>	<p>Automáticamente se bloquea el remolque/semirremolque.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Conduzca el vehículo con cuidado.</p> <p>Evite pisar el pedal del freno hasta el tope, excepto en situaciones de emergencia, para que no se bloqueen las ruedas del remolque/semirremolque.</p> <p>Mande verificar el remolque/semirremolque en un taller especializado cualificado.</p>

**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Falla en ABS del remolque.

El ABS del remolque/semirremolque no está funcionando. Hay riesgo de que se bloqueen las ruedas del remolque/semirremolque.



**ATENCIÓN**

El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.

¡Riesgo de accidente!

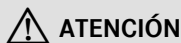
Conduzca el vehículo con cuidado.

Evite pisar el pedal del freno hasta el tope, excepto en situaciones de emergencia, para que no se bloqueen las ruedas del remolque/semirremolque.

Mande verificar el ABS del remolque/semirremolque en un taller especializado cualificado.



El comportamiento de frenado puede alterarse. Encamínese a un taller especializado cualificado lo más pronto posible






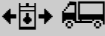


**ATENCIÓN**

El sistema de frenos del remolque/semirremolque presenta una falla. El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar. Tenga en cuenta las indicaciones del Manual de Operación del remolque/semirremolque por separado.

¡Riesgo de accidente!

Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 Pastillas de freno totalmente desgastadas	<p>Los servicios de mantenimiento del remolque/semirremolque no se ejecutaron dentro del plazo.</p> <p>Se sobrepasó el límite de desgaste de las pastillas y/o discos de freno del remolque/semirremolque.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El comportamiento del vehículo durante la conducción y al frenar puede cambiar.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Mande reemplazar inmediatamente las pastillas de freno en un taller especializado cualificado.</p>
	<p>El mando del retardador presenta falla.</p> <p>El retardador no se desactiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si el ABS está actuando;</li> <li>• al activar el pedal del acelerador.</li> </ul> <p>Conduzca el vehículo con cuidado.</p> <p>Mande verificar el mando del retardador en un taller especializado cualificado.</p>
 Temperatura del convertor.	<p>Conducir el vehículo por mucho tiempo en el modo del convertor.</p> <p>Acople una marcha más baja para aumentar la rotación del motor a más de 1200 rpm.</p> <p>El embrague del convertor se cierra, la luz de control  se apaga.</p>
<b>TK</b> 	<p>El embrague hidráulico, el retardador y/o el freno-motor presentan falla.</p> <p>Mande verificar el embrague hidráulico en un taller especializado cualificado.</p>
	<p>El nivel de aceite en el depósito de la dirección hidráulica es inferior al mínimo.</p> <p>Mande verificar inmediatamente la dirección en un taller especializado cualificado.</p>



**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Vehículo de cuatro ejes: el circuito de dirección 2 presenta falla. Sólo se consigue maniobrar el vehículo con mucho esfuerzo.

Adapte el estilo de conducción y, en particular, reduzca la velocidad antes de las curvas.

Mande verificar la dirección en un taller especializado cualificado.






El nivel de aceite del motor está muy elevado. Eso puede hacer caer la presión de aceite.

La seguridad de funcionamiento del motor está comprometida.

Mande aspirar por lo menos 2 l de aceite en un taller especializado cualificado.

### Mensaje en el monitor con indicación del estado de funcionamiento en rojo y chicharra de alarma

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
	<p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El ABA alerta al conductor sobre un riesgo de colisión.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Durante una advertencia automática de distancia, es absolutamente necesario frenar el vehículo con el freno de servicio si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el monitor presenta el símbolo  con indicación del estado de funcionamiento en rojo;</li> <li>• suena una señal de advertencia doble;</li> <li>• suena una señal de advertencia continua.</li> </ul> <p>Observe las condiciones del tránsito con mucha atención.</p> <p>Frene el vehículo con el freno de servicio.</p>
<p><b>!</b> </p>	<p>La conexión CAN al tablero de instrumentos tienen una falla.</p> <p><b>⚠ ATENCIÓN</b></p> <p>El monitor no consigue exhibir informaciones relevantes sobre la seguridad de funcionamiento y de circulación del vehículo.</p> <p>¡Riesgo de accidente!</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Apague el motor.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.</p>

**Indicaciones en el monitor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

El nivel del líquido refrigerante está unos 2 l por debajo del nivel normal. La seguridad de funcionamiento del motor está comprometida.

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Apague el motor.

Accione el freno de estacionamiento.

Agregue líquido refrigerante (► página 223).

Mande verificar el sistema de refrigeración del motor por si presenta pérdida en un taller especializado cualificado.



La temperatura del aceite del convertor está muy elevada.

Acople una marcha más baja.


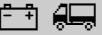
Si la indicación y la señal de advertencia no se desactivaron, pare inmediatamente el vehículo apartado del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Coloque la caja de cambios en punto muerto;

Deje el motor funcionando durante aproximadamente 1 minuto, a unas 1200 rpm.

Si la indicación de advertencia y la señal de advertencia no se desactivan, mande verificar el embrague con convertor en un taller especializado cualificado.

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 100 °C (ejemplo)	<p>La temperatura del aceite del embrague hidráulico está muy elevada.</p> <p>Acople una marcha más baja.</p> <p>Si la indicación y la señal de advertencia no se desactivaron, pare inmediatamente el vehículo apartado del tránsito.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Coloque la caja de cambios en punto muerto;</p> <p>Deje el motor funcionando durante aproximadamente 1 minuto, a unas 1200 rpm.</p> <p>Si el mensaje en el monitor y la señal de advertencia no se desactivan, mande verificar el embrague hidráulico en un taller especializado cualificado.</p>
 Batería muy débil . Arrancar el motor	<p>El estado de carga de las baterías está muy bajo.</p> <p>Cargue las baterías.</p> <p>o</p> <p>Ejecute un arranque haciendo un puente con otro vehículo.</p> <p>o</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.</p>

## Mensaje en el monitor con indicación del estado de funcionamiento en rojo y luz de control "STOP"

### Indicaciones en el monitor



### Probables causas/consecuencias y ► soluciones

La presión de reserva en el circuito 1 ó 2 quedó por debajo de 6,8 bar.

La presión de reserva en el circuito del freno de estacionamiento y en el circuito del freno del remolque está muy baja.

Posibles causas:

- Consumo de aire excesivo al efectuar maniobras.
- Fugas en el sistema neumático.

#### ATENCIÓN

La seguridad de operación y de circulación del vehículo están comprometidas.

¡Riesgo de accidente!

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Deje el motor funcionando.

Se vuelve a cargar tema neumático.

Si se apaga la luz de control "STOP":

Prosiga el viaje.

Si no se apaga la luz de control "STOP":

Verifique la hermeticidad del sistema neumático de los frenos (► página 233).



Si el sistema neumático de los frenos no presenta pérdida: mande verificar el sistema neumático de los frenos en un taller especializado cualificado.

o







Si el sistema neumático de los frenos presenta pérdida:

Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.


### Mensaje en el monitor con indicación del estado de funcionamiento en rojo, chischarra de alarma y luz de control "STOP"

Indicaciones en el monitor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
	<p>La presión de aceite del motor está muy baja.</p> <p>La seguridad de funcionamiento del motor está comprometida.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Apague el motor.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Verifique el nivel de aceite del motor (► página 76) y agregue aceite (► página 237).</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.</p>
 (ejemplo) Nivel muy bajo de aceite del motor. Completar inmediatamente el nivel de aceite del motor.	<p>El nivel de aceite del motor está muy bajo.</p> <p>La seguridad de funcionamiento del motor está comprometida.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Apague el motor.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Verifique el motor cuanto a pérdidas.</p> <p>Agregue inmediatamente la cantidad de aceite exhibida en el monitor (► página 237).</p>

### Luz piloto de diagnóstico del motor

Problema	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
La luz de control  se enciende por breves instantes y después se apaga.	Si no hay ninguna avería, la luz-piloto  se enciende por breves instantes y después se apaga, durante el control de las indicaciones del tablero de instrumentos.
La luz de control  parpadea. Simultáneamente, el monitor exhibe la indicación de Estado de funcionamiento en rojo.  	El AdBlue® se agotó. Hay una falla. Puede que se reduzca la potencia del motor. <sup>1</sup> Siga las instrucciones de las indicaciones del monitor.
La luz de control  queda encendida.	El sistema de postratamiento de los gases de escape BlueTec® está averiado o tiene una importante falla de funcionamiento en cuanto a emisiones. Una falla de funcionamiento o una falla podrían dañar el sistema de postratamiento de los gases de escape BlueTec®. Puede ser que se reduzca la potencia del motor(► página 68). Mande verificar inmediatamente el sistema de postratamiento de los gases de escape BlueTec® en un taller especializado cualificado.

- 1 En el caso de los vehículos de rescate - como, por ejemplo, vehículos de bomberos - la potencia del motor no se reduce.

Si se reposta el depósito de AdBlue® o si la falla fue eliminada, la potencia del motor vuelve a estar disponible. Si la verificación que hace el sistema no detecta ningún error más, la luz piloto  se apaga. La verificación del sistema puede tardar varios viajes.

### Tratamiento posterior de gases de escape BlueTec6®

#### Indicaciones en el visor



Filtro de partículas diésel lleno

#### Probables causas/consecuencias y ► soluciones

Texto complementario : Parar el vehículo. Contactar la asistencia.










Ya no se puede hacer la regeneración manual.

Adicionalmente, se enciende la luz de control en el tablero de instrumentos en rojo. El filtro de partículas diésel llegó a su límite de carga de hollín. La potencia del motor está reducida y ya no se puede hacer una regeneración manual.








Mande limpiar o reemplazar inmediatamente el filtro de partículas diésel.



## Sistema de aire comprimido


Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
<p> Pres. reserva fren. circ. 1 muy baja(ejemplo)</p>	<p>La luz de advertencia  en el tablero de instrumentos se enciende adicionalmente en rojo.</p> <p>La presión de reserva en el circuito de los frenos 1  ó 2  está muy baja.</p> <p>Si la presión de reserva del circuito de los frenos de acumuladores de fuerza elástica y del circuito de los frenos del remolque está muy baja, la indicación en el monitor exhibe el símbolo .</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se consumió mucho aire comprimido.</li> <li>• El sistema de aire comprimido presenta una fuga.</li> </ul> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>La seguridad de operación y de circulación del vehículo están comprometidas.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Deje el motor funcionando.</p> <p>Se llena el sistema de aire comprimido.</p> <p>Si se apaga la luz de advertencia  en el tablero de instrumentos:</p> <p>Prosiga el viaje.</p> <p>Si no se apaga la luz de advertencia  en el tablero de instrumentos:</p> <p>Verifique la hermeticidad del sistema neumático de los frenos (► página 64).</p> <p>Si el sistema neumático de los frenos no tiene pérdidas, pero la luz de advertencia  no se apaga: mande verificar el sistema neumático de los frenos en un taller especializado cualificado.</p>



## Motor y sistema de refrigeración

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
 <p>Presión de aceite del motor muy baja.</p>	<p>Texto complementario : Parar el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Adicionalmente a la indicación en el monitor, la luz de control   en la zona de estado del tablero de instrumentos se enciende en rojo. La presión del aceite del motor está muy baja.</p> <p>La seguridad operacional del motor está afectada.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Apague el motor.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Verifique el nivel de aceite en el motor y agregue aceite (► página 237).</p> <p>Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.</p>
 <p>Temp. del líquido refrigerante muy elevada</p>	<p>Texto complementario : Parar el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Adicionalmente a la indicación en el monitor, se enciende la luz de control  en la zona de estado del tablero de instrumentos en rojo.</p> <p>Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.</p> <p>Apague el motor.</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p> <p>Deje enfriar el sistema de refrigeración del motor.</p>

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Nivel del líquido refrigerante muy bajo.

Texto complementario : Agregar líquido refrigerante. Temperatura del líquido refrigerante imprecisa.

Adicionalmente a la indicación en el monitor, la luz de control  en la zona de estado en el tablero de instrumentos se enciende. Mientras la luz de control  esté encendida, el indicador de la temperatura del líquido refrigerante es impreciso.

El nivel del líquido refrigerante bajó, por lo menos, 1 litro por debajo del nivel de abastecimiento mínimo. La seguridad operacional del motor está afectada.

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Apague el motor.

Accione el freno de estacionamiento.

Agregue líquido refrigerante (► página 223).

Mande verificar el sistema de refrigeración del motor por si presenta pérdida en un taller especializado cualificado.


## Caja de cambios y embrague

## Indicaciones en el visor



Embrague averiado

## Probables causas/consecuencias y ► soluciones

Texto complementario : Parar el vehículo.  
Contactar la asistencia.

**⚠ ATENCIÓN**

La caja de cambios ya no acopla marchas. Probablemente, la presión de reserva del circuito de la caja de cambios/embrague está muy baja.

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Si la indicación en el monitor señala Pres. res. cj. camb./embr. muy baja: deje el motor funcionando, hasta que vuelva a haber presión de reserva suficiente en el circuito de la caja de cambio/embrague.

En el monitor se apaga la indicación Pres. res. cj. camb./embr. muy baja.

Apague el motor.

Vuelva a prender el motor después de aproximadamente 10 segundos.

Si se presenta otra vez la indicación en el monitor.

Embrague averiado.

Parar el vehículo.


Contactar la asistencia: active el servicio de reserva.


Si no se puede activar el servicio de reserva: Póngase en contacto con un taller especializado cualificado

**Indicaciones en el visor**

Sistema de engranaje averiado.

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Texto complementario : Parar el vehículo en resguardo. Sólo se puede cambiar marchas en régimen de marcha de emergencia.

 **ATENCIÓN**






El sistema de engranaje de la caja de cambios tiene una falla.

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.

## Frenos y sistemas de conducción

Indicaciones en el visor	Probables causas/consecuencias y ► soluciones
	<p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El sistema activo de asistencia al frenado lo advierte contra un peligro de colisión.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Durante una advertencia automática de colisión, es absolutamente necesario frenar el vehículo con el freno de servicio si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el computador de a bordo presenta la advertencia  en la ventana de eventos roja;</li> <li>• suena una señal de advertencia intermitente.</li> </ul> <p>Observe la situación del tránsito con atención especial.</p> <p>Frene el vehículo con el freno de servicio.</p>
 <p>Puerta abierta. Accionar el freno de estacionamiento.</p>	<p>El freno de estacionamiento no está accionado y la puerta está abierta.</p> <p>Después de apagar el motor, la caja de cambios pasa automáticamente a la posición de punto muerto.</p> <p> <b>ATENCIÓN</b></p> <p>El vehículo estacionado puede desplazarse. Eso puede poner en riesgo a usted y a otras personas.</p> <p>¡Hay riesgo de accidente!</p> <p>Accione el freno de estacionamiento.</p>

**Indicaciones en el visor****Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Accionar el freno de estacionamiento.

El freno de estacionamiento no está accionado.

Estacionó el vehículo con una marcha acoplada, pero no aplicó el freno de estacionamiento. Después de apagar el motor, la caja de cambios pasa automáticamente a la posición de punto muerto.

** ATENCIÓN**

El vehículo estacionado puede desplazarse. Eso puede poner en riesgo a usted y a otras personas.

¡Hay riesgo de accidente!


Accione el freno de estacionamiento.



Accionar el freno de estacionamiento.

Vehículos con Módulo Especial programable por parámetros (PSM): El freno de estacionamiento no está accionado.

No aplicó el freno de estacionamiento antes de acoplar la toma de fuerza.

** ATENCIÓN**

El vehículo estacionado puede desplazarse. Eso puede poner en riesgo a usted y a otras personas.


¡Hay riesgo de accidente!


Antes de acoplar la toma de fuerza: accione el freno de estacionamiento.

**Indicaciones en el visor**


Fuerza de fren.  
aumentada, curso del  
pedal ext.

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**

Texto complementario : Parar el vehículo.  
Contactar la asistencia.

La luz de advertencia  en el tablero de instrumentos se  
enciende adicionalmente en rojo.

Eventualmente, no está disponible toda la potencia de  
frenado.

** ATENCIÓN**

El comportamiento de conducción y de frenado está alterado.  
La seguridad de operación y de circulación del vehículo están  
comprometidas.

¡Hay riesgo de accidente!

Pare el vehículo con cuidado, apartándolo del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.




## Sistema eléctrico

### Indicaciones en el visor



#### Sobretensión

### Probables causas/consecuencias y ► soluciones

Texto complementario : Parar el vehículo y apagar el motor.

Contactar la asistencia.

La tensión en las baterías es muy elevada.

#### **ATENCIÓN**

El comportamiento de conducción puede cambiar. La seguridad de operación y de circulación del vehículo están comprometidas.

¡Hay riesgo de accidente!

Pare inmediatamente el vehículo en un lugar apartado del tránsito.

Desconecte el encendido.

Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.

## Indicaciones de control en la zona de estado del computador de a bordo

### Indicaciones importantes de seguridad

Al ignorar las indicaciones de advertencia bien como las indicaciones en el monitor, puede ser que el conductor no reconozca fallas y averías de componentes o de sistemas. El desempeño de conducción o de frenado puede haber cambiado, y la seguridad operacional, bien como la seguridad de circulación de su vehículo, pueden estar limitadas. Encamínese a un taller especializado cualificado para verificaciones y reparación. Respete siempre las indicaciones de advertencia y las indicaciones en el monitor del computador de a bordo observando las respectivas recomendaciones.











### Visión general


















### Indicaciones de advertencia y de control en el computador de a bordo (ejemplo)


En caso de falla, advertencia o información de funcionamiento, automáticamente habrá una indicación en la zona de estado 3 del computador de a bordo. Depen-

diendo de la prioridad de la avería, de la advertencia o de la información de funcionamiento, la luz de control se enciende de un color distinto.

Indicaciones de control y de advertencia	
	Airbag del conductor
	Advertencia del cinturón de seguridad
	Falla relevante en cuanto a emisiones del tratamiento posterior de gases de escape BlueTec6® o reserva de AdBlue® baja.
	Presión de aceite del (motor) muy baja, ver la respectiva indicación en el monitor.
	Nivel del aceite muy bajo (motor) (▷ página 74).
	Nivel del líquido refrigerante muy bajo (▷ página 132).
	Estado de carga de la batería, ver la respectiva indicación en el monitor.
	Falla de la alimentación de corriente (▷ página 119).
	Plazo de mantenimiento, ver la respectiva indicación en el monitor.
	Nivel de aceite muy bajo (dirección hidráulica), de la respectiva indicación en el monitor.

Indicaciones de control y de advertencia	
	Plataforma de carga, consultar las instrucciones de uso en separado
	Toma de fuerza
	Falla del freno auxiliar (▷ página 174)
	Freno de parada
	Freno de estacionamiento en las cuatro ruedas
	Equipamiento ABS (  ) complementado por  ,  o  para vehículo tractor y/o remolque/semirremolque) (▷ página 176).
	Falla del ABS del remolque/semirremolque (▷ página 176).
	Avería en el sistema de frenos del remolque/semirremolque, ver las respectivas indicaciones de advertencia y de control en los capítulos siguientes.
	Desgaste de las pastillas de los frenos (vehículo tractor (▷ página 112) complementado por  ) remolque y semirremolque (▷ página 135))
	Intervención del ajuste del ESP en el remolque/semirremolque

**Indicación de advertencia/control amarilla****Problema**

La luz de control  en la zona de estado del computador de a bordo se enciende en amarillo.


**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**** Peligro de accidente**

El sistema de frenos del remolque/semirremolque presenta una falla. El comportamiento de conducción y de frenado puede cambiar. Respete las instrucciones de uso del fabricante del remolque/del semirremolque en separado.

Prosiga el viaje con cuidado.

Mande verificar el sistema de frenos en un taller especializado cualificado.

**Indicación de advertencia/control roja****Problema**

La luz de control  en la zona de estado del computador de a bordo se enciende en rojo.

**Probables causas/consecuencias y ► soluciones**** Peligro de accidente**

El sistema de frenos del remolque y semirremolque tiene una falla o el remolque y semirremolque se frenan automáticamente. El comportamiento de conducción y de frenado puede cambiar. Respete las instrucciones de uso del fabricante del remolque/del semirremolque en separado.

Frene el vehículo con cuidado, apartándolo del tránsito.

Accione el freno de estacionamiento.

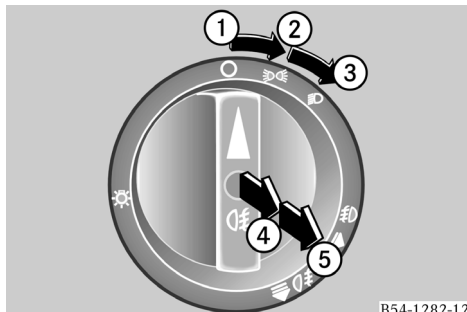
Póngase en contacto con un taller especializado cualificado.

<b>Iluminación</b> .....	<b>152</b>
<b>Sistema del limpiaparabrisas</b> .....	<b>155</b>
<b>Bocina</b> .....	<b>158</b>
<b>Conduciendo el vehículo</b> .....	<b>159</b>
<b>Filtro de partículas de diesel</b> .....	<b>168</b>
<b>Frenos</b> .....	<b>174</b>
<b>Cambios de marchas</b> .....	<b>187</b>
<b>Conduciendo</b> .....	<b>195</b>
<b>Sistema de conducción</b> .....	<b>196</b>
<b>Sistema de seguridad de apertura de puertas</b> .....	<b>201</b>
<b>Sistema electrónico de mando de la suspensión (NR)</b> .....	<b>202</b>

## Iluminación

### Interruptor general de luces

Con el interruptor general de luces, se puede encender y apagar los faros principales, las linternas de posición y las luces de delimitación.

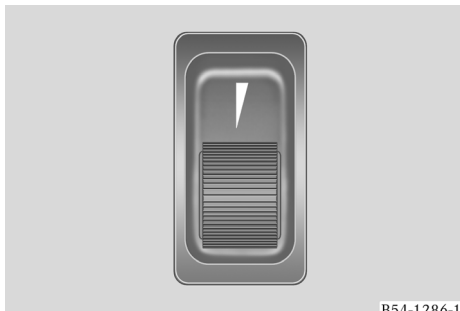


B54-1282-12

①	Luces desconectadas
②	Luces de posición, luces de delimitación e iluminación del tablero de instrumentos
③	Luces de posición, luces de delimitación e iluminación del tablero de instrumentos y faros principales
	La conmutación de luz larga y corta se hace por el interruptor combinado en la columna de dirección
④	Faros antiniebla (en la posición ② del interruptor)
⑤	Faros antiniebla (en la posición ② del interruptor)

Para cumplir los requisitos legales de algunos países, eventualmente, los interruptores de luces pueden divergir de aquellos descritos anteriormente.

### Iluminación de los interruptores



B54-1286-12

### Potenciómetro de ajuste del brillo de la iluminación de los interruptores

Con el interruptor general de luces conectado:

- Girar el potenciómetro de brillo de la iluminación de los interruptores hacia arriba o hacia abajo, para aumentar o reducir la intensidad de la luz.

### Iluminación diurna

- ❗ En vehículos que no disponen del sistema de iluminación diurna, se debe encender la luz corta. Para los demás países hay que verificar la legislación local.

## Iluminación de conducción diurna

### ATENCIÓN

La iluminación de conducción diurna acciona sólo la luz corta de los faros. Por lo tanto, al caer la noche o siempre que las condiciones de luz natural sean insuficientes, encienda los faros en el interruptor general de luces para iluminar también las luces de posición y delimitación del vehículo.

La iluminación de conducción diurna consiste en el accionamiento automático de la luz corta de los faros con el 100% de su potencia.

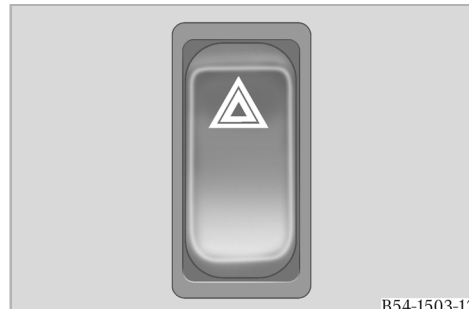
La iluminación de conducción diurna se activa cuando, tras el arranque y acelerar el motor llega a rotaciones superiores a 900/min. Después de activado, el sistema de iluminación de conducción diurna permanece activo mientras el motor esté funcionando.

## Luces de advertencia (intermitentes)

### ATENCIÓN

Hay que accionar las luces de advertencia (intermitentes) sólo en situaciones de emergencia, para alertar a los demás conductores.

No transite con las luces de advertencia (intermitentes) encendidas.



R54-1503-17

## Interruptor de las luces de advertencia

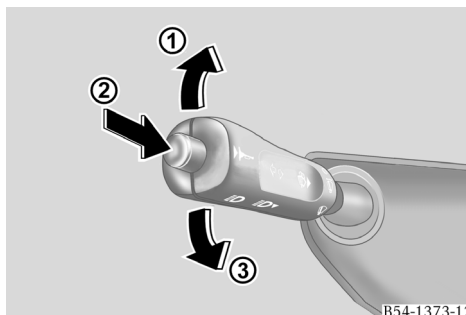
### Prendiendo las luces de advertencia

- ▶ Pulse la parte superior del interruptor. La luz integrada al interruptor parpadea simultáneamente con las luces de advertencia del indicador de dirección.

### Apagando las luces de advertencia

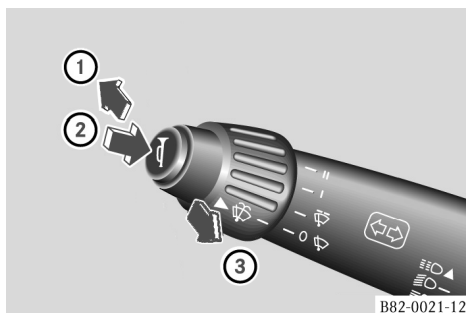
- ▶ Pulse la parte inferior del interruptor.

### Luces indicadoras de dirección



B54-1373-12

**Interruptor combinado en la columna de dirección (versión 1)**



B82-0021-12

**Interruptor combinado en la columna de dirección (versión 2)**

- |   |   |
|---|---|
| ① | Luces indicadora de dirección, lado derecho   |
| ② | Bocina  |
| ③ | Luces indicadora de dirección, lado izquierdo |

Si se acciona parcialmente el interruptor combinado para las posiciones ① ó ③ hasta el punto de resistencia, las luces indicadores de dirección a la derecha o a la izquierda parpadean sólo hasta que se suelte el interruptor.

Si se acciona el interruptor combinado más allá del punto de presión, éste queda preso en las posiciones ① ó ③. Para apagar las

luces indicadores de dirección, vuelva la palanca a la posición intermedia.

- ① Tras efectuar la maniobra, la palanca del interruptor combinado vuelve automáticamente a la posición desconectada, arrastrada por el movimiento del volante de dirección.

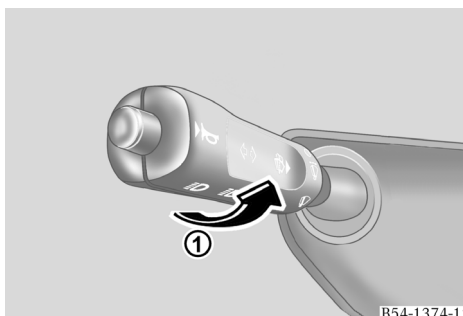


## Sistema del limpiaparabrisas

### Limpiaparabrisas

El limpiaparabrisas se activa por medio del interruptor combinado a la izquierda de la columna de dirección.

Verificar regularmente si las escobillas de los limpiaparabrisas están limpias y si están deterioradas.



B54-1374-12

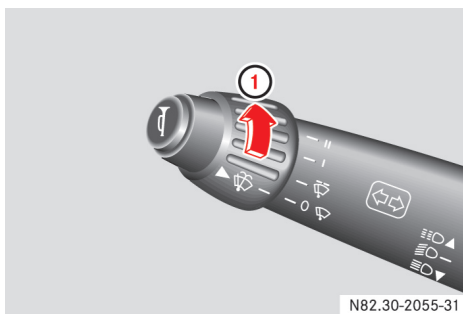
- ① Para activar el limpiaparabrisas (interruptor combinado, versión 1)

0 - apagado

INT barrido intermitente

I barrido lento

II barrido rápido



N82.30-2055-31

- ① Para activar el limpiaparabrisas (interruptor combinado, versión 2)

desconectado

barrido intermitente

I barrido lento

II barrido rápido

### Para activar el limpiaparabrisas

- Girar la palanca del interruptor combinado (versión 1) o el botón giratorio la punta de la palanca del interruptor combinado (versión 2) a la posición deseada, según la intensidad de la lluvia.


### Para desactivar el limpiaparabrisas

- Girar la palanca del interruptor combinado (versión 1) o el botón giratorio la punta de la palanca del interruptor combinado (versión 2) a la posición desconectado.





### Barrido intermitente (temporizador)

- Vehículos con interruptor combinado (versión 1)
- Girar la palanca del interruptor combinado a la posición INT (barrido intermitente).  
El limpiaparabrisas se activa de forma intermitente, con un intervalo de pausa de unos 10 segundos entre cada barrido.
- Vehículos con interruptor combinado (versión 2)

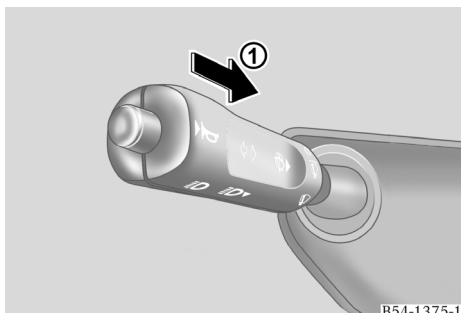
El intervalo básico de pausa del limpiaparabrisas en modo barrido intermitente es de unos 5 segundos. El intervalo de pausa se puede ajustar libremente entre 2 y 20 segundos.

- ▶ Girar el interruptor ① en la extremidad de la palanca del interruptor combinado a la posición  (barrido intermitente).

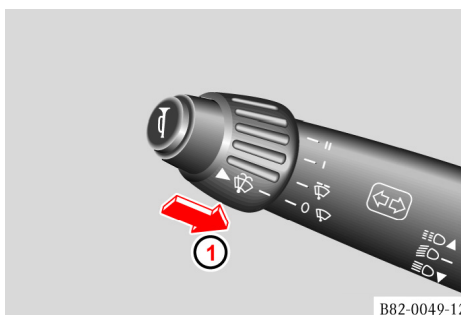
El limpiaparabrisas se activa de forma intermitente, con un intervalo de pausa de unos 5 segundos entre cada barrido. Para cambiar el intervalo de pausa del limpiaparabrisas en el modo de barrido intermitente:

- ▶ girar el interruptor ① en la extremidad de la palanca del interruptor combinado a la posición  (barrido intermitente) y esperar hasta completar el primer barrido.
- ▶ Al completar el primer barrido, gire el interruptor ① volviendo a la posición  (desconectado) y manténgalo en esa posición por el tiempo de intervalo deseado de pausa, entre 2 e 20 segundos.
- ▶ girar otra vez el interruptor ① a la posición  (barrido intermitente). El limpiaparabrisas funciona en barrido intermitente, con un intervalo de pausa igual al tiempo en que se mantuvo en interruptor en posición desconectado. Si se mantiene el botón giratorio en la posición  (desconectado) por más de 20 segundos o si se gira la llave en la cerradura de la columna dirección a la posición desconectada, el intervalo de pausa del temporizador se ajustará automáticamente al intervalo básico de 5 segundos.

### Lavaparabrisas



- ① Para activar el limpiaparabrisas (interruptor combinado, versión 1)



- ① Para activar el limpiaparabrisas (interruptor combinado, versión 2)

### Accionamiento del lavador del parabrisas

Vehículos con interruptor combinado (versión 1)

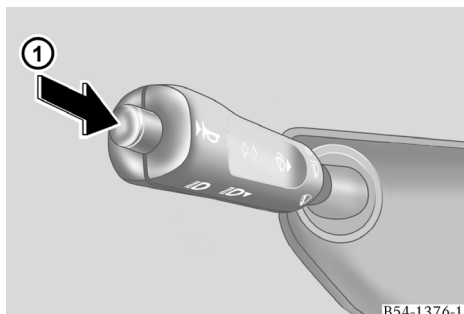
- ▶ Accionar la palanca del interruptor combinado en sentido axial hasta el tope hacia la columna de dirección y sujetarla en esa posición. El líquido lavador se va a pulverizar sobre el parabrisas mientras se mantenga activada la palanca del interruptor combinado.

Vehículos con interruptor combinado (versión 2)

- ▶ Accionar el interruptor giratorio en la extremidad del interruptor combinado en sentido axial hacia la columna de dirección y sujetarlo en esa posición. El líquido del lavador se va a pulverizar sobre el parabrisas mientras se mantenga activado el interruptor en la extremidad del interruptor combinado.

Controles en detalles

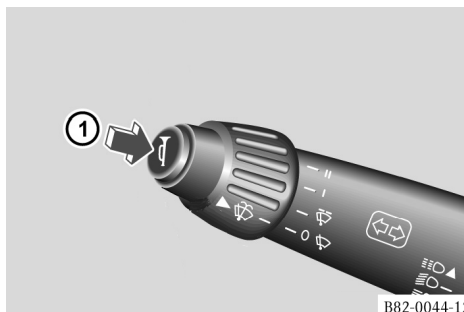
## Bocina



B54-1376-12

**Interruptor combinado, versión 1**

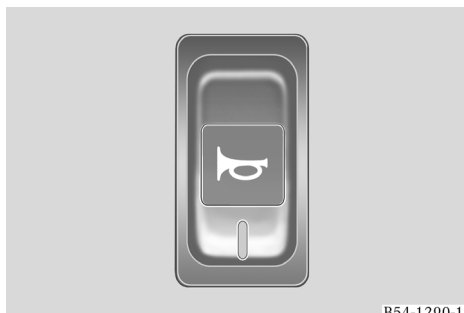
- ① Para accionar la bocina



B82-0044-12

**Interruptor combinado, versión 2**

- ① Para accionar la bocina



B54-1290-12

### Interruptor de conmutación de la bocina eléctrica/neumática (equipo especial)

El accionamiento de la bocina eléctrica o neumática (ejecución especial) se hace por medio del interruptor de la bocina, ubicado en la extremidad de la palanca del interruptor combinado del lado izquierdo del volante de dirección.

- Para accionar la bocina eléctrica, el interruptor / conmutador de la bocina debe estar en posición desactivado.
- ▶ Pulse la parte superior del interruptor / conmutador de la bocina.
- Para accionar la bocina neumática, el interruptor / conmutador de la bocina debe estar en posición desactivado.
- ▶ Pulse la parte inferior del interruptor / conmutador de la bocina.
- ❗ En zonas urbanas, use sólo la bocina eléctrica.
- ❗ Accionar la bocina con un ligero toque, y sólo cuando sea estrictamente necesario para avisar a otros conductores y a peatones. El accionamiento innecesario y/o demorado de la bocina constituye una infracción al código de tránsito y sujeta al infractor a las sanciones previstas en la legislación.

## Conduciendo el vehículo

### Preparación para un viaje

#### Revisión visual de la parte externa del vehículo

Verifique con atención los siguientes componentes del vehículo:

- Escurrir el agua acumulada en el pre filtro de combustible (> página 260).
- Asegúrese que la chapa de licencia del vehículo, los faros, las linternas y los reflectores estén limpios y no presenten daños. Verificar el funcionamiento de los faros, luces exteriores, luces indicadores de dirección, luz de freno y luz de marcha atrás.
- Fíjese que las tuercas de las ruedas estén bien apretadas, la presión de inflado y las condiciones generales de los neumáticos.
- Fíjese si los agregados y sistemas del vehículo tienen eventuales pérdidas (agua, aceite, fluidos y combustible). Cualquier pérdida debe ser reparada inmediatamente.
- Asegúrese que las portezuelas de mantenimiento y racks del techo ubicados en la carrocería estén correctamente cerrados y no presenten daños.
- Cerciórese que el parabrisas y los espejos retrovisores estén adecuadamente limpios para asegurar una buena visibilidad.
- Verifique el funcionamiento del limpiaparabrisas y el abastecimiento del depósito de líquido del lavador de parabrisas.

#### Verificaciones que se deben hacer dentro del vehículo

##### Equipos de emergencia

- ▶ Cerciórese que los equipamientos de emergencia (baliza de seguridad, extintor de incendio y otros equipamientos eventualmente exigidos por la legislación local) estén accesibles, completos y listos para el uso.  
Si se utilizó el extintor de incendio hay que volver a cargarlo o reemplazarlo, en general, una vez al año (compruebe el plazo de validez en la etiqueta pegada en el extintor).

##### Verificar las luces del vehículo, los indicadores de dirección y la luz de freno

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Con ayuda de otra persona, verificar el funcionamiento de los faros, luces exteriores, luces indicadores de dirección, luz de freno y luz de marcha atrás.
- ▶ Reemplace las lámparas o fusibles que presentan defecto.

##### Verificar el abastecimiento de combustible y de AdBlue®;

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Observar, en el tablero de instrumentos, la indicación de nivel de combustible y, si es necesario, repostar el AdBlue® (> página 75).

- ❶ En el computador de a bordo del vehículo también se puede consultar el volumen de combustible que hay en el tanque, como porcentaje de su capacidad. Solicitando información del computador de a bordo del vehículo (> página 62).



Use únicamente combustible diesel recomendado y de calidad comprobada.

## Controles en detalles

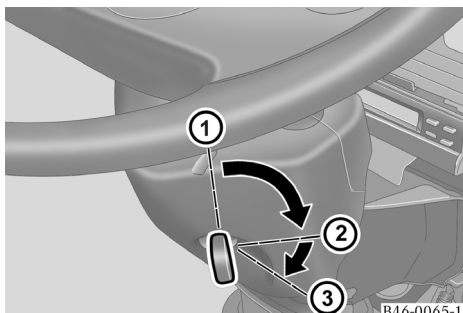
- ▶ Verificar el abastecimiento de AdBlue® (sólo para vehículos con motores en conformidad con Euro 6).
- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Observe, en el tablero de instrumentos, la indicación del nivel de AdBlue® y, si es necesario, debe repostar con AdBlue® (> página 75).



Cuando el tanque de AdBlue® está vacío, el motor funciona con limitación de torque.

- ❶ El funcionamiento del motor sin AdBlue® eleva considerablemente la emisión de gases y materiales particulado. Siendo así, el vehículo deja de atender a las exigencias de protección al medio ambiente y sujeta al infractor a multas y otras sanciones previstas en la legislación.

### Arranque del motor



### Ejemplo

- ❶ Introducir/remover la llave en/del interruptor
- ❷ Posición de marcha
- ❸ Posición de arranque del motor

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha. El computador de a bordo del vehículo hace la verificación de control del tablero de instrumentos y, enseguida, exhibe la indicación básica en su monitor.

Vehículos con caja de cambios mecánica:

- ▶ Colocar la caja de cambios en neutro (punto muerto).

Vehículos con caja de cambios automática:

- ▶ Colocar el selector de marchas en N (neutro).

- ❶ El vehículo equipado con sistema de bloqueo de arranque (inmovilizador). Después de unos 2 segundos, el bloqueo se desactiva y se puede dar el arranque.

Si usted no espera el intervalo de


tiempo de 2 segundos, o si usa una llave no válida para el vehículo, el sistema de bloqueo inhibe el accionamiento del motor de arranque y el monitor del computador de a bordo exhibe la indicación CODE. Use una llave válida para accionar el arranque del motor.

- ▶ Sin pisar el pedal del acelerador, gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de arranque.
- ▶ Suelte la llave tan luego el motor empieza a funcionar. La velocidad de marcha lenta se ajusta automáticamente.

Si el motor no funciona después de, a lo sumo 20 segundos, interrumpa el arranque del motor y espere por un minuto antes de intentar nuevamente dar el arranque.

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha, sin dar el arranque al motor.
- ▶ Después de tres intentos de prender el motor, espere por lo menos, 3 minutos antes de hacer un nuevo intento.



Si con el motor funcionando, el monitor del computador de a bordo exhibe la indicación  (baja presión de aceite), suena la chicharra de alarma y se enciende la luz de STOP, esto significa que la presión de aceite del motor está muy baja. Pare inmediatamente el motor y verifique la causa de la falla (riesgo de daños inmediatos al motor).

### Bloqueo de arranque (inmovilizador)

El vehículo está equipado con un sistema de llave especial. El arranque del motor sólo se puede accionar con una llave configurada para el vehículo.

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.

Se puede accionar el arranque del motor:

- tras un tiempo de espera de 2 segundos
- después que para de sonar la chicharra de alarma.

Si no se observa el tiempo de espera o si se usa una llave no válida para el vehículo, el monitor del computador de a bordo exhibirá la indicación CODE o MR y el segmento del indicador de estado se encenderá en amarillo.

- ▶ Gire la llave volviendo a la posición desconectado. En el monitor del computador de a bordo se exhibe la indicación CODE o MR.

Después de cinco intentos de accionar el arranque con una llave no válida, el segmento del indicador de estado se enciende en rojo y el tiempo de espera aumenta en un minuto para cada nuevo intento. Durante el tiempo de espera, la llave que se encuentra en el interruptor de la columna de dirección debe quedar en posición de marcha.

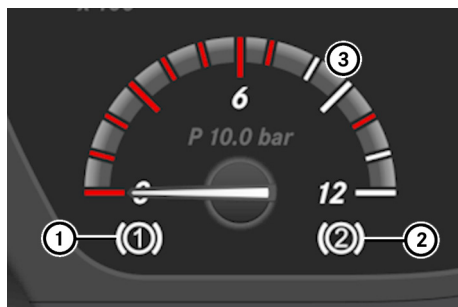
- ❗ Si se pierden las llaves del vehículo, la obtención de llaves nuevas es un proceso demorado que sólo se puede hacer en un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado. Recomendamos que usted mantenga

siempre una llave de reserva en un lugar de fácil acceso para eventuales emergencias.

### Verificaciones de seguridad

Haga verificaciones diarias de seguridad antes de empezar la jornada de trabajo.

### Presión de reserva en los depósitos neumáticos del sistema de freno



Indicador de presión neumática (tablero de instrumentos INS2014)

- ① Luz de control del circuito de freno 1
- ② Luz de control del circuito de freno 2
- ③ Indicador de presión de los depósitos neumáticos, de los circuitos de freno 1 ó 2

Observe que la presión de reserva en los depósitos neumáticos debe ser de, por lo menos 10 bar en ambos circuitos de freno de servicio.

El indicador de presión indica la presión de aire del circuito de freno de servicio que esté con la presión más baja. Se enciende la luz de control del respectivo circuito de freno.

Consultar también:

Verificando los circuitos neumáticos del sistema de freno cuanto a pérdidas (> página 174).

### ⚠ ATENCIÓN

Una pérdida de aire en el sistema de freno coloca en riesgo la seguridad de accionamiento y de funcionamiento. Si la presión de aire en los depósitos del sistema de freno es insuficiente puede ser que usted no consiga frenar el vehículo. Esta condición puede resultar en accidentes, con lesiones a usted y a otras personas.

No conduzca el vehículo hasta lograr la presión de reserva en los depósitos, y que se apague la luz STOP.

No ponga el vehículo en movimiento si:

- El monitor del computador de a bordo exhibe la advertencia (baja presión neumática en el sistema de freno) y el segmento del indicador de estado se enciende en rojo.
- La luz STOP está encendida.

Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.


Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.



## Presión de aire del circuito neumático de consumidores auxiliares

### ATENCIÓN

Si hay una pérdida de presión en el circuito neumático para consumidores auxiliares, habrá el riesgo de un accidente.

El monitor del computador de a bordo exhibe la indicación básica  (baja presión en el circuito neumático para consumidores adicionales) y el segmento del indicador de estado se enciende en amarillo, no ponga el vehículo en movimiento, o deténgalo lo más pronto posible, considerando las condiciones de la ruta y del tránsito.

Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado y calificado.

- i** El circuito neumático para los consumidores auxiliares se presuriza sólo después que los circuitos de freno 1 y 2 estén abastecidos.

## Juego de la dirección

### ATENCIÓN

Si el juego de la dirección es muy grande, el vehículo puede perder su estabilidad direccional. Usted tiene que verificar regularmente y, en caso de juego excesivo, llevar el vehículo a un taller especializado y calificado, con los conocimientos necesarios y herramientas adecuadas pre ejecutar las reparaciones necesarias.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado calificado.

Con el motor funcionando:

- ▶ Gire el volante de la dirección de modo que las ruedas delanteras queden mirando hacia adelante.
- ▶ Gire el volante de dirección intercambiando hacia la derecha y hacia la izquierda, hasta que las ruedas empiecen a girar hacia un lado o hacia el otro.

El movimiento libre, medido en el aro del volante de dirección, para que las ruedas empiecen a girar hacia uno y otro lado debe ser de, a lo sumo de 30 mm. Si la dirección presenta juego excesivo, provea inmediatamente la verificación y reparación del sistema de dirección y de las respectivas articulaciones.

### Iniciando la marcha del vehículo

#### ATENCIÓN

Al cerrar las puertas del vehículo, asegúrese de no prender a ningún pasajero.



No empiece conducir el vehículo inmediatamente después de prender el motor. Permita que el motor funcione en marcha lenta durante uno o dos minutos para estabilizar la presión de aceite. Eso evita desgaste excesivo y riesgo de daños al motor.

Vehículos con caja de cambios mecánica:

- ▶ Accione totalmente el pedal del freno o el freno de estacionamiento (> página 180).
- ▶ Acople una marcha de arranque y empieza conducir el vehículo (> página 187).
- ▶ Engrane la marcha atrás sólo con el motor en marcha lenta y el vehículo parado.

Vehículos con caja de cambios automática:

- ▶ Con el motor en marcha lenta, pise a fondo el pedal del freno de servicio, desenganche el freno de estacionamiento (> página 180) y mueva el selector de la caja de cambios a D, para marchas de avance, o a R, para marcha atrás.
- ▶ Espere entre 1 a 2 segundos y después, suelte el pedal del freno y pise el pedal del acelerador.

- ❗ En vehículos con caja de cambios automática, observe que se debe activar el pedal del freno de servicio antes de seleccionar la marcha de la transmisión, pues de otro modo no se acopla la marcha. Más detalles sobre el funcionamiento del vehículo con caja de cambios automática (> página 188).

### Notas sobre el medio ambiente

No caliente el motor con el vehículo parado.

### Conduciendo el vehículo

#### ATENCIÓN

Incluso si la temperatura exterior está un poco por encima del punto de congelamiento (0°C), la superficie la ruta todavía puede estar congelada, particularmente en rutas que atraviesan regiones boscosas o debajo de puentes. El vehículo puede derrapar.

Adapte siempre su modo de manejar y la velocidad del vehículo a las condiciones del clima.

Mientras maneja el vehículo, si los frenos de las ruedas entran en contacto con el agua, conduzca con cuidado, activando moderadamente el freno de servicio algunas veces para secar los revestimientos de freno y restablecer la total eficiencia del sistema de freno.

## ATENCIÓN

Si ocurre una falla de funcionamiento en el sistema de frenos, eso puede causar un accidente con probables lesiones a usted y a otras personas. Pruebe el freno antes de conducir en vías públicas para verificar la seguridad de operación del vehículo. Pare el vehículos si el desempeño del freno es insatisfactorio.

Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado y calificado.

Verifique el funcionamiento del freno antes de empezar un viaje.

Caliente el motor rápidamente, conduciendo el vehículo en velocidades moderadas (rotación del motor en las bandas verde de la escala de tacómetro). Dependiendo de la temperatura exterior, el motor alcanza su temperatura de funcionamiento 80°C a 95°C después de unos diez a veinte minutos.

No conduzca el vehículo con el motor trabajando en potencia máxima mientras no llegue a su temperatura normal de servicio.

No conduzca el vehículo con la caja de cambios en punto muerto. Esa práctica es

ilegal, peligrosa y puede afectar severamente los componentes del sistema de transmisión del vehículo. Además, en esas condiciones, el freno-motor no está disponible.

En pendientes, observe siempre el tacómetro y controle la velocidad del vehículo usando convenientemente los sistemas auxiliares de freno disponibles (freno-motor, retardador) y el freno de servicio para evitar que el motor sea sometido a rotaciones excesivas.

En vehículos con caja de cambios mecánica, seleccione una marcha adecuada no muy lenta, forzando el motor a condiciones de rotaciones excesivas al usar el freno-motor. Esa marcha, por lo común, es aquella que sería usada para subir la misma pendiente.

Al conducir en rutas con poca adherencia del neumático, evite que las ruedas de tracción patinen por mucho tiempo. De lo contrario, los engranajes del diferencial serán sometidos a esfuerzos críticos y el eje trasero podrá sufrir daños.

Si, al conducir, se percibe cualquier anomalía en el funcionamiento o en el manejo del vehículo, conduzca con cuidado hasta un lugar seguro, fuera de la ruta, estacione, prenda las luces de emergencia (intermitente) y coloque la baliza de seguridad reflexiva, a una distancia adecuada del vehículo para avisar a los conductores que se aproximan.



Conducir el vehículo por mucho tiempo con rotación del motor muy baja o muy alta puede causar daños al motor o reducir su durabilidad.

### Estacionar el vehículo y parar el motor

#### ATENCIÓN

Al estacionar en bajadas o subidas, trabe las ruedas del vehículo con calces adecuados para evitar que se desplace accidentalmente. Cuando vaya a conducir el vehículo nuevamente, recoja los calces de seguridad y guárdelos en el vehículo.

En algunos países, el uso de calces (cuñas) de seguridad en por lo menos una de las ruedas del vehículo estacionado cuesta arriba o cuesta abajo es una exigencia legal.

- ▶ Parar el vehículo.

Vehículos con caja de cambios mecánica

- ▶ Colocar la caja de cambios en neutro (punto muerto).

Vehículos con caja de cambios automática

- ▶ Colocar el selector de marchas en N (neutro).
- ▶ Accionar el freno de estacionamiento (> página 179).

Antes de apagar el motor, déjelo funcionando por unos 2 minutos en marcha lenta, si:

- la temperatura del líquido refrigerante está muy elevada (superior a 100°C).
- el turbo alimentador está muy caliente debido al funcionamiento del motor en potencia máxima (por ejemplo, en subidas largas).

Para parar el motor:

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de desconectado.

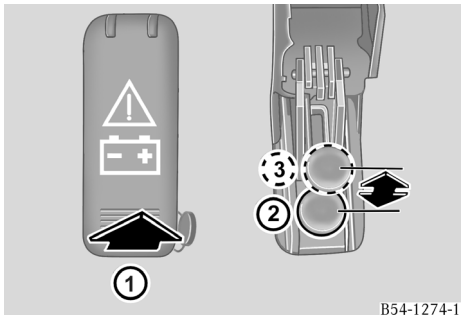
- ① Vehículos de motorización en conformidad con Euro 6 tienen un sistema de limpieza de la tubería de AdBlue®. Por lo tanto, después de apagar el motor de esos vehículos, se podrá oír por unos 5 minutos un ruido semejante al de salida de aire. Esa es una característica normal del procedimiento de limpieza de las tuberías de AdBlue®, para evitar que se cristalice la urea, lo cual podría causar obstrucción de las tuberías, causando daño a los componentes del sistema de inyección de AdBlue®.

### Sistema de desconexión de emergencia

#### ATENCIÓN

El uso innecesario y/o inadecuado del sistema de desconexión de emergencia puede causar pérdida de control del vehículo.

El sistema de desconexión de emergencia (ejecución especial) actúa sólo con el vehículo parado o en velocidades inferiores a 5 km/h, y se debe activar sólo en situaciones de emergencia que requieran la parada inmediata del motor, la desconexión de todo el sistema eléctrico y el corte de combustible (por ejemplo: accidentes, incendio, fugas de combustible).



B54-1274-12

### Interruptor del sistema de desconexión de emergencia

- |   |  |
|---|--|
| ① | Interruptor del sistema de desconexión de emergencia con la tapa cerrada y lacrada |
| ② | Botón de accionamiento del interruptor conectado (posición de servicio)            |
| ③ | Posición de accionamiento del interruptor desconectado                             |

### Accionamiento del sistema de desconexión de emergencia

- ▶ Rompa el lacre y abra la tapa del interruptor.
- ▶ Tire del botón de accionamiento del interruptor a la posición ③ (desconectado).

### Reconectando el sistema de desconexión de emergencia

- ▶ Apriete el botón de accionamiento del interruptor a la posición ② (conectado).
- ▶ Cierre la tapa del interruptor y ponga el lacre otra vez para prevenir el accionamiento accidental del sistema.

## Filtro de partículas de diesel

En circunstancias normales, la regeneración automática del filtro de partículas diesel es suficiente para evitar que el filtro quede muy saturado con hollín. Sin embargo, si se conduce el vehículo predominantemente en recorridos cortos o con el motor en baja carga, puede ser que la regeneración automática no se ejecute con éxito.

En el tablero de instrumentos habrá una indicación amarilla, relativa al "filtro de partículas", indicando que el filtro de partículas diesel está casi saturado. Esa indicación informa que podrá ser necesario adoptar algunas medidas.

El computador de a bordo avisa por mensajes sobre fallas relativas a emisiones e informa su respectiva prioridad a través de indicaciones en colores gris, amarillo o rojo.

Si se ignoran esas indicaciones y sus instrucciones, hay riesgo de que se reduzca la potencia del motor y sea necesario cambiar el filtro de partículas diesel anticipadamente.



Aunque no haya indicación en el computador de a bordo, se podrá hacer la regeneración automática del filtro de partículas diesel a través del cambio de perfil de carga aplicado al motor. (Ej: conducción del vehículo en una autopista)



En caso de falla en el sistema de postratamiento de gases de escape BlueTec6®, mande hacer la revisión y reparación del sistema en un taller especializado cualificado.



### Peligro

Durante el proceso de regeneración manual, se producen gases de escape (regeneración con el vehículo estacionado). Si usted inhala esos gases de escape, podrá sufrir efectos nocivos, tales como envenenamiento. Por eso, hay que estacionar siempre el vehículo en un ambiente abierto. Pero, si se estaciona el vehículo en ambiente cerrado hay que asegurar que haya ventilación adecuada.



### Peligro

Durante el proceso de regeneración manual se expulsan gases muy caliente por el caño de escape (regeneración con el vehículo estacionado). Manténgase alejado del caño de escape. De lo contrario, usted podrá quemarse debido a esos vapores. Hay que evitar el uso de un sistema de extracción, pues el sistema no fue proyectado para soportar las temperaturas elevadas.

 **Peligro**

Asegúrese de que no haya materiales inflamables, por ejemplo matorrales o combustible en contacto con el sistema de escape durante el proceso de regeneración manual (regeneración con el vehículo estacionado). No deje el vehículo estacionado en una estación de servicio, o sobre pasto seco o en el campo en que haya habido cosecha. De lo contrario, el caño de escape caliente podrá hacer que se queme el material inflamable e incendiar el vehículo.

 **Peligro**

El caño de escape fue proyectado de modo que la temperatura del gas de escape baje con relativa rapidez a lo largo de su extensión. Por eso, no se debe usar ningún caño de escape distinto.


Si el estado de saturación del filtro de partículas de diesel se pone crítico, en el panel de instrumentos aparecerá una indicación amarilla. El computador de a bordo exhibirá un mensaje en el monitor avisándolo para que usted empiece la regeneración manual (regeneración con el vehículo estacionado). El proceso de regeneración manual dura aproximadamente entre 30 a 60 minutos a lo sumo.



El tiempo necesario para la regeneración manual depende de la temperatura del sistema de escape.



Si se ignoran esas indicaciones y sus instrucciones, hay riesgo de que se reduzca la potencia del motor y sea necesario cambiar el filtro de partículas diesel anticipadamente.

 **Peligro**

La exposición al humo de diesel y a partículas de hollín por contacto o inhalación es nociva a la salud y puede ser fatal. Si usted tiene que cambiar personalmente el filtro de partículas diesel debido a problemas técnicos, asegúrese de observar las informaciones instrucciones que constan en las informaciones de taller y todas las normas aplicables de seguridad y prevención de accidentes. Use guantes y máscaras de protección contra el polvo. Envase y lacre el filtro de partículas de diesel saturado en el envase original inmediatamente después de haberlo retirado. Un filtro de partículas de diesel saturado de partículas debe ser etiquetado y no se lo puede dejar, de ningún modo, abierto en ambientes cerrados.

- Para obtener instrucciones sobre cómo empezar manualmente la regeneración del filtro de partículas de diesel (con el vehículo estacionado) consulte la sección "Empezando la regeneración manual del filtro de partículas diesel".

### Funciones

- Regeneración automática del filtro de partículas de diesel
- Detener la regeneración automática del filtro de partículas de diesel
- Función de protección del catalizador

### Regeneración automática del filtro de partículas de diesel

Siempre que en el panel de instrumentos ocurra la indicación verde relativa al "filtro de partículas", significa que el filtro de partículas de diesel está pasando por una regeneración automática.



La regeneración automática no empieza sin que se hayan cumplido todas las condiciones operativas, es decir, la temperatura del aceite del motor y del gas de escape estén suficientemente elevadas y el motor esté funcionando.



Además, no se puede hacer la regeneración automática cuando el motor esté en marcha lenta o funcionando en marcha lenta elevada. No se puede finalizar la regeneración sin que haya un tiempo mínimo de conducción, pues es sólo en esa condición que se logran las temperaturas necesarias en el sistema de postratamiento de gases de escape.



Si la regeneración está en proceso y no se cumple una de esas condiciones, la indicación verde se apaga anticipadamente y se cancela la regeneración.



La regeneración recommienza automáticamente cuando haya otra vez todas las condiciones operativas necesarias para eso. Si se interrumpe la conducción mientras la indicación verde "Filtro de partículas" esté activa, la regeneración tardará más.

### Detener la regeneración automática del filtro de partículas de diesel



Si las temperaturas elevadas de los gases de escape sumada a la regeneración pueden representar peligro, es decir, cuando el calor producido puede amenazar la seguridad, se puede detener el proceso de regeneración.

No se puede empezar la regeneración manual ni la automática y la regeneración se interrumpe si ya está en curso. Apriete la parte inferior del botón (1).





Se enciende el LED de botón "Detener la regeneración" y no se podrá empezar ninguna regeneración.



### Cuidado

Deje el inhibidor de regeneración activado sólo cuando haya peligro. Siempre que usted activa el inhibidor de regeneración, la regeneración seguirá cancelada aún después de dar el arranque al motor nuevamente.



De lo contrario, habrá riesgo de una rápida saturación del filtro de partículas diesel. En este caso, el computador de abordo le recuerda a usted que el inhibidor de regeneración aún está activo a través de mensaje en gris "Regeneración cancelada".



Para desactivarlo, apriete otra vez la parte inferior del botón.



Se apaga el LED del botón.

### Protección del catalizador

En casos muy raros (ej.: funcionamiento frecuente con carga baja con temperaturas de escape relativamente bajas), puede haber combustible sin quemar en el sistema de escape. En consecuencia de eso, el sistema de escape puede sufrir daños.

Para impedir que ocurra eso, la rotación del motor aumenta automáticamente por unos 20 a 30 minutos debido a la actuación del módulo de mando de postratamiento de gases de escape bajo circunstancias específicas. Eso eleva la temperatura del escape y quema el combustible.



Esa función sólo puede empezar con el vehículo estacionado (freno de estacionamiento aplicado) y el motor en marcha lenta.



En el monitor del computador de a bordo aparece el respectivo mensaje indicando que la función de protección del catalizador está activada.



Se puede interrumpir su funcionamiento apagando el motor, acoplado una marcha o al desenganchar el freno de estacionamiento.

### Iniciando la regeneración manual del filtro de partículas de diesel (con vehículo estacionado)

- ▶ Salga de la ruta con cuidado teniendo en cuenta las condiciones del tránsito y deje el motor funcionando. Asegúrese de estacionar en lugar apartado de otros vehículos, objetos y de todos los materiales inflamables.

#### Peligro.

Durante el proceso de regeneración manual se expulsan gases muy caliente por el caño de escape (regeneración con el vehículo estacionado). Quede bien lejos del caño de escape. De lo contrario, usted podrá quemarse debido a esos vapores.

#### Cuidado

Sólo ejecute la regeneración manual en ambiente externo o en ambientes internos bien ventilados. Hay que evitar el uso de un sistema de extracción, pues el sistema no fue proyectado para soportar las temperaturas elevadas.

#### Cuidado

Asegúrese de que no haya materiales inflamables, por ejemplo matorrales o combustible en contacto con el sistema de escape durante el proceso de regeneración manual (regeneración con el vehículo estacionado). No deje el vehículo estacionado en una estación de servicio, o sobre pasto seco o en el campo en que haya habido cosecha. De lo contrario, el caño de escape caliente podrá hacer que se quemé el material inflamable e incendiar el vehículo.



En circunstancias normales, la regeneración automática del filtro de partículas diesel es suficiente para evitar que el filtro quede muy saturado con hollín. Sin embargo, si se conduce el vehículo predominantemente en recorridos cortos o con el motor en baja carga, puede ser que la regeneración automática no se ejecute con éxito. Si el estado de saturación del filtro de partículas diesel se pone crítico, en el panel de instrumentos aparecerá una indicación amarilla "filtro de partículas". El computador de a bordo exhibirá un mensaje amarillo avisándole para empezar la regeneración manual. El proceso de regeneración manual dura aproximadamente entre 30 a 60 minutos a lo sumo.

- ▶ Aplique el freno de estacionamiento.
- ▶ Coloque la transmisión en neutro (N).
- ▶ Saque el pie del pedal del acelerador.
- ▶ Si está activado, desactive el inhibidor de regeneración.



Consulte "inhibición de la regeneración automática del filtro de partículas diesel".



- ▶ Apriete y mantenga apretada la parte superior del botón "Regeneración Manual" por aproximadamente 3 segundos.



No se podrá empezar la regeneración manual a menos que la temperatura del aceite del motor y del gas de escape estén suficientemente altas, el AdBlue® no esté congelado y el sistema esté funcionando normalmente.

La indicación verde del "Filtro de partículas" en el tablero de instrumentos se vuelve activa y aumenta la rotación del motor.

Al finalizar la regeneración, se apaga la indicación verde en el tablero instrumentos

y la rotación del motor se reduce a marcha lenta.



La regeneración será abortada automáticamente si usted saca la transmisión de posición Neutro, suelta el freno de estacionamiento o activa la función de bloqueo de regeneración pulsando la parte inferior del botón "bloqueo de la regeneración".



Si se aborta el proceso la aceleración del motor se reduce hasta marcha lenta.





La regeneración automática no empieza sin que se hayan cumplido todas las condiciones operativas necesarias, es decir, la temperatura del aceite del motor y del gas de escape estén suficientemente elevadas. Si el computador de a bordo avisa sobre la regeneración manual en temperaturas externas bajas, empiece el proceso de regeneración antes de estacionar el vehículo. Si usted tiene que estacionar el vehículo sin empezar la regeneración, usted no podrá empezar el proceso de regeneración manual hasta que ocurra la etapa subsecuente de calentamiento del motor. Si usted necesita estacionar el vehículo sin empezar la regeneración y el AdBlue® está congelado, usted no conseguirá empezar el proceso de regeneración manualmente hasta que haya transcurrido un plazo de descongelamiento de hasta 60 minutos.

## Frenos

	Página
Verificando los circuitos neumáticos del sistema de freno cuanto a pérdidas	174
Sistema Antibloqueo de Freno - ABS (ejecución especial)	176
Freno de estacionamiento	179
Freno-motor	180
Retardador Voith (ejecución especial para vehículos con caja de cambios mecánica)	183
Retardador integrado en caja de cambios automática	194

El freno de servicio del vehículo es neumático con dos circuitos independientes.

En ejecución especial, algunos modelos de vehículos pueden estar equipados opcionalmente con ABS (Sistema Antibloqueo de Frenos) y con ASR (Control de derrape de aceleración).

Si la presión de reserva en los depósitos neumáticos del sistema de freno queda muy baja, se enciende la luz piloto  (falla del freno) y suena la chicharra de la alarma acústica de forma continua. Además, se enciende la luz STOP, y el monitor del computador de a bordo exhibe la indicación  (falla de freno) y el indicador de estado se enciende en rojo.


 **ATENCIÓN**

Si ocurre alguna indicación de falla del freno, la eficiencia de frenado podrá quedar comprometida.

No ponga el vehículo en marcha o párelo, lo más pronto posible, considerando las condiciones de la ruta y del tránsito.

Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.



Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado y calificado.

**Verificando los circuitos neumáticos del sistema de freno cuanto a pérdidas**
 **ATENCIÓN**

Pérdidas en los circuitos neumáticos del sistema de freno ponen en riesgo la seguridad de conducción. Si la presión de los circuitos neumáticos es insuficiente, puede ser que usted no consiga frenar el vehículo. Eso puede provocar un accidente con probables lesiones a usted u otras personas.

No conduzca el vehículo hasta lograr la presión de reserva en los depósitos, y que se apague la luz STOP.

No ponga el vehículo en marcha o párelo, lo más pronto posible, considerando las condiciones de la ruta y del tránsito si:

- En el tablero de instrumentos se enciende la luz de advertencia  (falla de freno).
- En el monitor del computador de a bordo se exhibe la indicación de advertencia  (falla de freno).
- La luz STOP está encendida.
- El indicador de presión neumática señala baja presión (inferior a 6,8 bar) en uno o en ambos circuitos de freno.

Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado y calificado.



**Indicador de presión neumática (tablero de instrumentos INS2014)**

- ① Luz de control del circuito de freno 1
- ② Luz de control del circuito de freno 2

- ③ Indicador de presión de los depósitos neumáticos de los circuitos de freno 1 ó 2

### Verificando pérdidas de aire con el freno de estacionamiento activado

Verifique los circuitos neumáticos del sistema de freno cuanto a pérdidas con el vehículo parado:

- ▶ Accionar el freno de estacionamiento.
- ▶ Deje el motor funcionando hasta que el indicador de presión neumática señale una presión de 10 bar.
- ▶ El indicador de presión señala automáticamente la presión del circuito de freno de servicio que está más baja.
- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de desconectado.
- ▶ El motor para de funcionar.
- ▶ Espere unos 5 segundos y gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.

Se puede considerar que el sistema de aire comprimido es hermético (sin pérdida) si después de 3 minutos no hay una reducción perceptible de presión en ninguno de los circuitos de freno.

### Verificando pérdidas de aire con el freno de estacionamiento desactivado o parcialmente activado

Con el vehículo estacionado y el freno de estacionamiento no accionado, compruebe si hay fugas en el depósito, en las válvulas y en los cilindros de freno.

- ▶ Ponga calces en las ruedas del vehículo previamente para evitar que se desplace accidentalmente.

- ▶ Suelte el freno de estacionamiento.
- ▶ Deje el motor funcionando hasta que el indicador de presión neumática señale una presión de 10 bar.
- ▶ El indicador de presión señala automáticamente la presión del circuito de freno de servicio que está más baja.
- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de desconectado.
- ▶ El motor para de funcionar.
- ▶ Espere unos 5 segundos y gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Pise el pedal del freno lo suficiente para una aplicación parcial del freno (aproximadamente la mitad del curso del pedal). Mantenga el pedal accionado en esta posición.





Se puede considerar que el sistema de aire comprimido es hermético (sin pérdida) si después de 3 minutos, no hay una reducción perceptible de presión.

### Sistema Antibloqueo de Freno - ABS (ejecución especial)

#### ATENCIÓN

La protección de antibloqueo no retira del conductor la responsabilidad de conducir el vehículo de un modo adecuado a las condiciones de la ruta y del tránsito. La protección de antibloqueo mejora la estabilidad direccional y el manejo del vehículo durante el frenado. Sin embargo, la protección de antibloqueo no puede proteger, por ejemplo, contra las consecuencias de no mantener una distancia segura respecto al vehículo de adelante o de conducir el vehículo con velocidad excesiva en una curva.

Si el vehículo está equipado con ABS y al verificar la función de antibloqueo:

- no se enciende la luz de advertencia  o  (control ABS), o
- la luz indicadora  o  (control ABS) no se apaga después de unos 3 segundos, o al acoplar un marcha,

la protección de antibloqueo no estará garantizada. En esos casos, conduzca el vehículo con atención redoblada y mande hacer las reparaciones necesarias lo más pronto posible, pues las ruedas del vehículo pueden bloquearse al frenar, haciendo derrapar el vehículo debido al bloqueo de las ruedas.



Si hay alguna indicación de falla de funcionamiento del sistema ABS, el desempeño de conducción y de frenado del vehículo pueden quedar comprometidos.

Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado y calificado.

El sistema antibloqueo del freno (ABS) es un sistema de control electrónico. El ABS previene que las ruedas se bloqueen al accionar el freno a cualquier velocidad superior al paso del ser humano, independiente de las condiciones de superficie de la ruta.

### Control de operación del ABS

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.  
El computador de a bordo del vehículo hace la verificación de control del tablero de instrumentos. Suena una chicharra.  
Entonces, se enciende la luz indicadora  o  (control ABS) y debe apagarse enseguida o después de empezar la marcha del vehículo, al llegar a una velocidad superior a 7 km/h.

Si la luz de control del ABS permanece encendida, está indicando una falla de funcionamiento del sistema ABS.

## Frenado con ABS

En condiciones normales, use normalmente el freno de servicio para reducir la velocidad o para detener el vehículo.

En situaciones de emergencia, pise a fondo el pedal del freno, de una sola vez, y manténgalo así para asegurar que el efecto de frenado sea ajustado y optimizado en todas las ruedas.

## Regulación antiderrape (ASR)

### ATENCIÓN


No hay que dar el arranque al motor si la caja de cambios mecánica tiene alguna marcha seleccionada y si el vehículo tiene una rueda motriz elevada mientras la otra rueda está apoyado en el suelo, puesto que en esa condición, el funcionamiento del ASR (control de derrape de aceleración) puede resultar en el desplazamiento del vehículo y consecuente accidente con lesiones graves o fatales a usted o a otras personas.

El sistema regulador antiderrape (ASR) actúa para evitar o para reducir el patinaje de las ruedas de tracción al empezar la marcha o al acelerar el vehículo.

El sistema regulador anti derrape (ASR) actúa automáticamente cuando una o ambas ruedas motrices empiezan a patinar.

Si una rueda motriz empieza a patinar, la actuación del sistema de control de tracción frena esa rueda y reduce las rotaciones del motor.

Si ambas ruedas motrices empiezan a patinar, el sistema de tracción reduce las rotaciones del motor.

La luz indicadora  (ASR) se enciende mientras el control de desplazamiento de aceleración está funcionando y debe quedar apagada mientras el control de derrape no esté funcionando.


## Interruptor de regulación antiderrape (ASR)



### Interruptor ASR

Se puede desactivar el control de derrape de aceleración para permitir la conducción del vehículo en condiciones todoterreno, en rutas cubiertas de nieve o barro, u otras condiciones críticas en las cuales su actuación puede afectar negativamente la demanda de potencia del motor.

Al conducir en rutas cuyas condiciones de adherencia requieran la desactivación del sistema de control de tracción:

- ▶ Pulse la parte inferior del botón (I) del interruptor ASR para desactivar el sistema de control de tracción. Se enciende la luz de advertencia  (ASR). Tan luego vuelva a conducir en rutas de superficie con buen adherencia:
- ▶ Pulse la parte superior del interruptor ASR para activar el sistema de control de tracción y para permitir que funcione normalmente.

Se apaga la luz indicadora  (ASR).



### Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento fue proyectado para evitar que el vehículo estacionado se desplace. Éste actúa por fuerza de resortes acumuladores en las ruedas traseras del vehículo.

### ⚠️ ATENCIÓN

Asegúrese que la palanca del freno de estacionamiento está trabada en posición de frenado total. De lo contrario, la palanca vuelve automáticamente a la posición de freno desactivado. En esa condición, el vehículo no está frenado y puede desplazarse accidentalmente.

El poder de frenado de los resortes acumuladores eventualmente puede ser insuficiente para prevenir el desplazamiento del vehículo con carga, al estacionar en lugares escarpados.

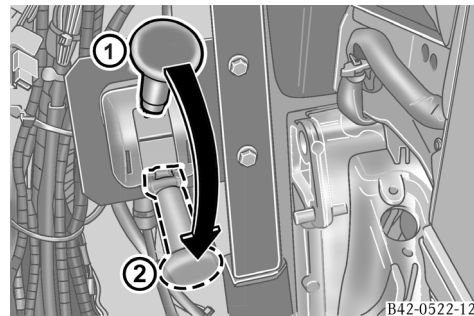
- Si es necesario, ponga calces en las ruedas del vehículo con cuñas adecuadas.
- En algunos países, el uso de calces (cuñas) de seguridad en por lo menos una de las ruedas del vehículo estacionado cuesta arriba o cuesta abajo es una exigencia legal. Cuando vaya a conducir el vehículo nuevamente, recoja los calces de seguridad y guárdelos en el vehículo.

### ⚠️ ATENCIÓN

Si la presión neumática no es suficiente para desactivar en freno de estacionamiento, regrese la palanca del freno hacia la posición de freno puesto y, con el motor en funcionamiento, espere por la presurización total del sistema neumático.

Fíjese que, si se deja la palanca del freno de estacionamiento en posición de freno desactivado. Tan luego se llene el circuito neumático del freno de estacionamiento, el freno quedará suelto y el vehículo puede desplazarse y causar accidentes.

### Accionamiento del freno de estacionamiento



- ① Freno liberado
- ② Accionamiento total del freno – la palanca del freno permanece trabada en esa posición

- Desplace la palanca de la válvula del freno de estacionamiento a la posición de frenado total, con el cuidado de trabarla en esa posición.

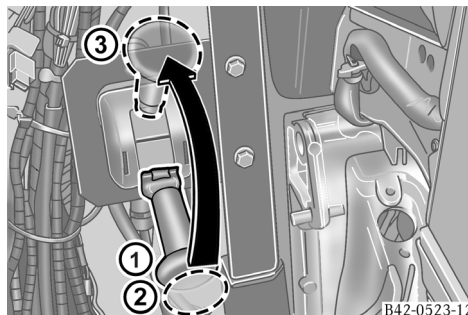
Luz de advertencia (freno de estacionamiento) se enciende en el panel de instrumentos

## Freno de emergencia

Si, eventualmente, hay que usar el freno de estacionamiento como freno de emergencia para frenar el vehículo, mueva la palanca del freno de estacionamiento a la posición de frenado de modo gradual, para asegurar el frenado progresivo de las ruedas del vehículo.

Después de parar el vehículo, mueva la palanca totalmente y asegúrese que permanezca trabada en esa posición.

## Desaplicación del freno de estacionamiento



- ① Accionamiento total del freno - la palanca del freno permanece trabada en esa posición
- ② Tire de la palanca del freno de estacionamiento para desacoplarla
- ③ Freno liberado

No se puede desenganchar totalmente el freno de estacionamiento cuando la presión en ambos circuitos es inferior a 6,8 bar.

- Tire de la palanca del freno de estacionamiento para desacoplarla y colocarla en posición de desactivada.

Luz de advertencia (freno de estacionamiento) en el tablero de instrumentos debe apagarse.

- ❗ Si la presión en el circuito del freno de estacionamiento es insuficiente para desenganchar el freno, en emergencias, los resortes acumuladores se pueden aflojar manualmente, para permitir que se pueda remolcar o remover el vehículo(> página 280).

## Freno auxiliar

El freno auxiliar incluye el freno-motor (ejecución básica) y el retardador hidráulico (disponible en ejecución especial).

Al conducir, siempre que sea posible, use el freno auxiliar.

Al conducir en pendientes largas y escarpadas, seleccione una marcha adecuada y active el freno auxiliar para usar el efecto de frenado del motor.

El sistema de frenado auxiliar tiene los siguientes modos de control:

- Accionamiento del freno auxiliar (freno-motor y/o retardador) en el accionamiento del pedal de freno.
- Actuación directa del freno auxiliar (sólo freno-motor) a través de un interruptor ubicado en el piso, delante del asiento del conductor (ejecución especial para caja de cambios mecánica).
- Accionamiento del freno auxiliar (freno-motor y retardador) a través de una palanca ubicada en la columna de dirección (ejecución especial).

## Freno-motor (vehículos sin retardador)

### ⚠ ATENCIÓN

No active el freno-motor en pistas resbaladizas, pues en esa condición, las ruedas motrices pueden bloquearse y hacer que el vehículo derrape.

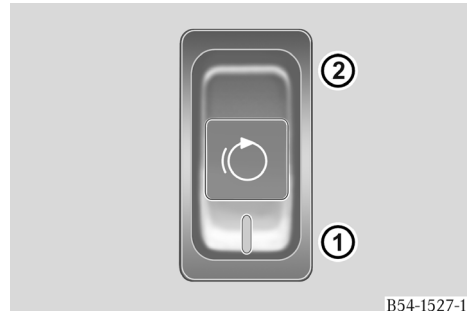
El exclusivo freno-motor Mercedes-Benz con estrangulador continuo (Top-brake) ofrece un elevado poder de frenado, y su uso correcto reduce considerablemente la sollicitación del freno de servicio, asegurando gran durabilidad de las pastillas de freno y/o guarniciones de freno.

La potencia de frenado del freno-motor depende de la rotación del motor. Rotaciones más elevadas del motor ofrecen más poder de frenado.



Cuando el freno-motor esté actuando, no permita que el motor sea sometido a rotaciones excesivas. Para asegurar la actuación eficiente del freno-motor y sin riesgos de causar daños al motor, mantenga la rotación dentro de la banda amarilla en la escala del tacómetro (> página 60).

## Interruptor del freno-motor (vehículos con caja de cambios mecánica, sin retardador)



B54-1527-12

- ① Accionado en la parte inferior - activado (freno-motor combinado con freno de servicio)
- ② Accionado en la parte superior - desactivado (actuación del freno-motor a través del pedal de freno desactivado)

## Actuación del freno-motor en conjunto con el freno de servicio

- ▶ Activar el interruptor del freno auxiliar en la posición ① (mando del freno-motor por el pedal del freno conectado).
- ▶ Pise el pedal del freno de servicio. El freno-motor se comanda en el curso libre del pedal del freno y actúa con 100% de la potencia de frenado disponible. Cuando el freno-motor está actuando se enciende la luz de advertencia V (freno-motor). En los vehículos equipados con ABS, el freno-motor se desactiva durante la actuación del ABS, sin embargo la luz de advertencia V (freno-motor) sigue encendida.

- ❗ El freno-motor se activa sólo con el motor funcionando en una condición de rotaciones superiores a 1.100 rpm y el pedal del acelerador en posición de marcha lenta.

### Desactivación del freno-motor combinado con el freno de servicio

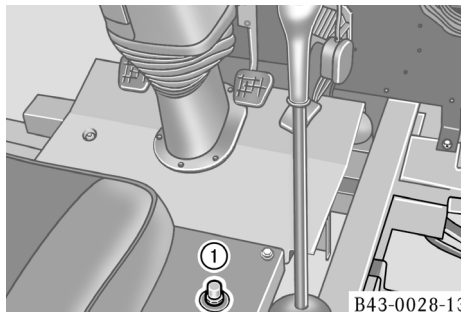
#### ATENCIÓN

Desactive la actuación del freno-motor combinada con el freno de servicio al conducir en rutas resbaladizas o que presenten riesgo de acuaplaneo, pues en esas condiciones, la actuación del freno-motor puede hacer que el vehículo derrape.

En rutas de buena adherencia, mantenga activado el freno-motor combinado con el freno de servicio para asegurar la actuación del freno-motor y proveer al vehículo una mejor eficiencia de frenado.

- ▶ Coloque el interruptor del freno-motor en la parte superior ② (desconectado). Se desactiva el mando del freno-motor a través del pedal del freno de servicio.

### Accionamiento del freno-motor por el interruptor en el piso



- ① Interruptor del freno-motor en el piso (ejemplo)

- ▶ Apretar el interruptor del freno-motor con el pie.  
El freno-motor funciona continuamente mientras se mantenga activado el interruptor, independiente de accionamiento del interruptor ubicado en el tablero.  
Cuando el freno-motor está actuando se enciende la luz de advertencia V (freno-motor).

- ❗ La ubicación del interruptor del freno-motor en el piso la define el carrocerero.
- ❗ El freno-motor actúa sólo con la velocidad del motor superior a 1.100 rpm y el pedal del acelerador en reposo.


## Retardador hidráulico

### ATENCIÓN

Al transitar en rutas resbaladizas (hielo, nieve, grava suelta) o con riesgo de acuaplaneo, active la asistencia de frenado gradualmente, con mucho cuidado, para evitar que las ruedas se bloqueen y que haya riesgo de derraparje del vehículo. En condiciones extremas, no active el freno auxiliar.

El retardador no produce potencia de frenado cuando el vehículo está parado, por lo tanto, no se lo debe usar como freno de estacionamiento.

### ATENCIÓN

Si el retardador hidráulico presenta fallas de funcionamiento o se vuelve inactivo, el monitor del computador de a bordo exhibe el símbolo  (falla del retardador) y el segmento indicador de estado se enciende en rojo. Conduzca con mucho cuidado, pues en esas condiciones, el vehículo puede frenar de una manera incontrolable, las ruedas motrices pueden bloquearse y el vehículo puede derrapar, principalmente en rutas resbaladizas.

Trate de hacer que el retardador hidráulico sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y cualificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que lleve el vehículo a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado, o a un Representante del fabricante del retardador para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.



Si se percibe una reducción del desempeño del retardador hidráulico, hay que verificar si el agregado presenta pérdidas. Si se detecta señales de pérdida, lleve el vehículo a un taller calificado para verificar el nivel de aceite, para ejecutar cualquier reparación y, si necesario, restablecer el nivel correcto de aceite.

No use nunca el vehículo sin aceite en el retardador.

- ① El freno-motor se activa sólo con el motor funcionando en una condición de rotaciones superiores a 1.100 rpm y el pedal del acelerador en posición de reposo.

El freno auxiliar se debe usar para desacelerar el vehículo en el tránsito normal y para controlar su velocidad en pendientes. La actuación del retardador ofrece frenado suave, sin desaceleración brusca.

El uso correcto y sistemático del freno auxiliar, además de ofrecer un frenado más eficiente del vehículo, ahorra considerablemente el freno de rueda, aumentando la durabilidad de las pastillas y/o guarniciones de freno.

Cuando el retardador está actuando se pueden cambiar normalmente las marchas de la caja de cambio.

Para lograr la máxima efectividad del retardador y usando al mismo tiempo toda la potencia del sistema de refrigeración seleccione las marchas inferiores adecuadas en la caja de cambio para que el motor funcione en rotaciones más elevadas, y active la palanca de mando del retardador con una al breve pausa en cada etapa de

frenado. Este procedimiento aumenta la potencia de la bomba del líquido refrigerante y la velocidad del ventilador, mejorando la capacidad del sistema de refrigeración.

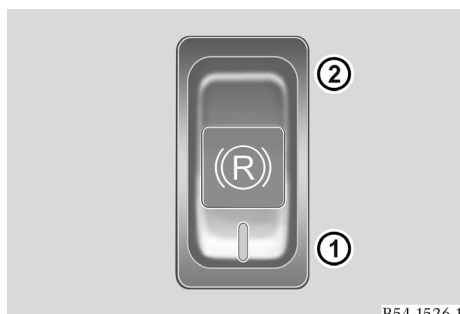
### Interruptor del freno auxiliar (freno-motor y retardador hidráulico)



#### ATENCIÓN

Desactive el freno auxiliar sólo al conducir en rutas resbaladizas o cuando haya riesgo de acuaplaneo.

En pistas de buena adherencia, mantenga el freno-motor activado para garantizar su actuación y ofrecer más eficiencia de frenado al vehículo.



B54-1526-12

### Interruptor de freno auxiliar (freno-motor y retardador)

- ① Accionado en la parte inferior - activado (actuación del freno auxiliar (freno-motor y retardador) combinado con el freno de servicio)
- ② Accionado en la parte superior - desactivado (actuación del auxiliar (freno-motor y retardador) a través del pedal de freno desactivado)

### Actuación del freno auxiliar (freno-motor y retardador hidráulico) combinado con el freno de servicio

► Accionar el interruptor del freno auxiliar en posición ① (conectado).

► Pise el pedal del freno de servicio.

La primera etapa de frenado del freno auxiliar se controla en el curso libre del pedal de freno, con la actuación del freno-motor y del retardador con una demanda de hasta 40% de su potencia de frenado disponible.

La segunda etapa de frenado se activa cuando la presión en los circuitos neumáticos del freno de servicio llega a unos 0,5 bar, con la actuación del freno-motor y del retardador con una demanda de hasta 100% de su potencia de frenado disponible.

Cuando el freno auxiliar está actuando se enciende la luz de advertencia V (freno-auxiliar).

En los vehículos equipados con ABS, el freno-motor se desactiva durante la actuación del ABS, sin embargo la luz de advertencia V (freno-motor) sigue encendida.

❶ El freno-motor se activa sólo con el motor funcionando en una condición de rotaciones superiores a 1.100 rpm y el pedal del acelerador en posición de reposo.

❶ La actuación del retardador para automáticamente:

- cuando el vehículo está en velocidad muy baja;
- al activar el pedal del acelerador.
- en vehículos equipados con ABS, cuando el ABS está actuando.

❶ La actuación del retardador requiere cerca de un segundo para llegar a la potencia de frenado deseada. Asegúrese de tener en cuenta ese intervalo al frenar el vehículo. Esta anticipación evitará accionamientos innecesarios del freno de servicio en frenadas normales (no emergenciales).

❶ Cuando la temperatura del aceite del retardador y la temperatura del líquido refrigerante del motor está muy elevada, la capacidad de frenado del retardador se reduce automática y gradualmente, para reducir o evitar un probable recalentamiento del sistema de refrigeración. En declives largos, principalmente si hay una tendencia de recalentamiento, use además el freno de servicio para controlar la velocidad del vehículo y para reducir la absorción de potencia del retardador.

### Actuación de mando del freno auxiliar (freno-motor y retardador hidráulico) a través de la palanca multifuncional de la columna de dirección

#### ATENCIÓN

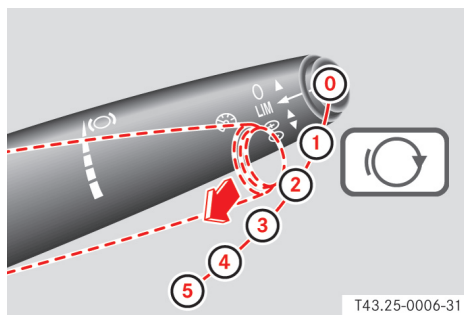
Use siempre la palanca de mando del freno auxiliar de manera gradual, con una breve pausa en cada posición de frenado. Aún ante un frenado de emergencia, recomendamos que no active la palanca de mando del freno de emergencia, de una sola vez, hasta la posición de frenado máximo.

Al transitar en rutas resbaladizas (hielo, nieve, grava suelta) o con riesgo de acuaplaneo, active el freno auxiliar gradualmente, con mucho cuidado, para evitar que las ruedas se bloqueen y que haya riesgo de derraparje del vehículo. En condiciones extremas, no active el retardador.



Si la luz de advertencia (falla continua del freno) se enciende cuando el freno auxiliar está funcionando, o si la luz de advertencia (freno auxiliar) permanece encendida cuando el freno auxiliar está desactivado, lleve el vehículo inmediatamente a un taller especializado y calificado para verificar el sistema y para ejecutar las reparaciones necesarias.

## Controles en detalles



T43.25-0006-31

### Interruptor de mando del freno auxiliar, palanca multifuncional

- ① Freno auxiliar desconectado
- ① Freno-motor + retardador (20%)
- ② Freno-motor + retardador (40%)
- ③ Freno-motor + retardador (60%)
- ④ Freno-motor + retardador (80%)

### ⑤ Freno-motor + retardador (100%)

- Use siempre la palanca de mando del freno auxiliar de manera gradual, con una breve pausa en cada posición de frenado, hasta lograr la potencia de frenado requerida.

Para reducir la potencia de frenado o para desactivar el freno auxiliar:

- Volver la palanca de mando a una posición de frenado inferior o a la posición de freno auxiliar desactivado. Cuando el freno auxiliar está actuando se enciende la luz de advertencia V (freno-auxiliar).
- ❗ Para evitar la actuación repentina del freno auxiliar, si no se necesita mas un frenado continuo, ponga la palanca de mando otra vez en posición de freno auxiliar desactivado.

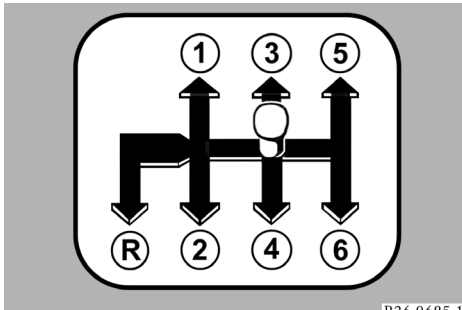


## Cambios de marchas

### Caja de cambios mecánica

Las cajas de cambios mecánicas, disponibles según el modelo del vehículo, tienen todas las marchas de avance sincronizadas y una marcha atrás.

Cuando la caja de cambios está en punto muerto (neutro), la palanca de cambio de marcha queda entre la posición de engrane de la 3ª y 4ª marcha.



Modelo de cambios de marchas, cajas de cambios mecánicas

### Cambios de marchas



Observe siempre las instrucciones a seguir para evitar avería en la caja de cambios, en el motor o en el embrague.

- Para empezar a desplazar el vehículo, acople siempre la 1ª marcha de la caja de cambios.
- Evite mantener la rotación del motor muy alta o muy baja por mucho tiempo.
- Engrane la marcha atrás sólo con el motor en marcha lenta y el vehículo parado.

- Al hacer el cambio para una marcha más reducida, tenga cuidado para que la rotación del motor no alcance una banda de peligro (roja) en la escala del tacómetro. Se llegará a ocurrir, mantenga el pedal del embrague activado y seleccione una marcha más alta, adecuada a la rotación del motor, o reduzca la velocidad del vehículo.
- Tras el cambio de marcha, suelte la palanca de cambios. No apoye su mano o brazo en la palanca de cambios.

- ▶ Accione totalmente el pedal del embrague.
- ▶ Sin forzar, mueva la palanca de cambios suavemente para acoplar la marcha deseada, sin efectuar doble desembrague, sin acelerar cuando está en punto muerto y sin intentos de acoples con golpes alternados.
- ▶ Suelte lentamente el pedal del embrague y pise el pedal del acelerador.
- ❗ Observe siempre el tacómetro al conducir e intente mantener las rotaciones del motor, tanto cuanto sea posible, dentro de la banda de operación económica (banda verde en el tacómetro).  
Maneje con la marcha mas alta posible seleccionada, pero siempre reduzca a marchas inferiores en el tiempo correcto al acercarse a bajadas o subidas.  
Intente cambiar las marchas sólo cuando sea absolutamente necesario y, si es posible, salte marchas.  
El monitor del computador de a bordo

exhibe la indicación N (neutro) cuando la caja de cambios está en punto muerto y R (marcha atrás) cuando está acoplada la marcha atrás.

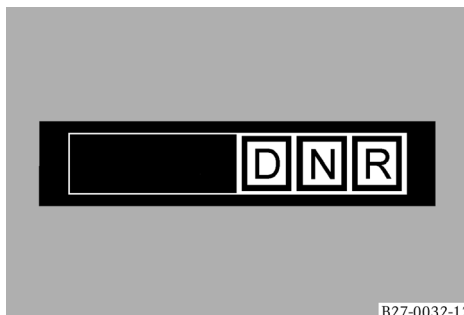
### Caja de cambios automática

Las siguientes transmisiones automáticas están disponibles como ejecución especial para aplicaciones específicas en algunos modelos de chasis.

- Caja de cambios automática ZF-ECOMAT, con 6 velocidades de avance, una marcha atrás y el retardador integrado.
- Caja de cambios automática VOITH, con 4 velocidades de avance, una marcha atrás y el retardador integrado.
- Caja de cambios automática Allison T270; T270R y B300R, con programación electrónica para funcionar con 4, 5 ó 6 marchas de avance, según el tipo de aplicación, y una marcha atrás.

Las transmisiones T270R y B300R tienen retardador integrado con funcionamiento independiente, montado a la salida del agregado.

### Selector de 3 teclas (caja de cambios automática VOITH o ZF-ECOMAT)



**Selector de marchas, transmisiones Voith o ZF (ejemplo)**

La selección de marchas en las cajas de cambios automáticas ZF-ECOMAT y VOITH se hace a través del selector de marchas de 3 teclas.

Cada tecla de selección de marcha incorpora una luz de control que permanece apagada cuando la respectiva tecla no está activada, y se enciende al accionar la tecla.

### R (marcha atrás)

Apriete la tecla R para seleccionar la marcha atrás sólo cuando el vehículo está parado y el motor está funcionando en marcha lenta. Se enciende la luz de advertencia de la tecla R y las demás teclas permanecen apagadas.

Al activar la marcha atrás, el monitor del computador de a bordo exhibe la indicación R (marcha atrás).

Al activar la tecla de marcha atrás, se bloquea el accionamiento de la tecla D (marchas de avance). Para activar la tecla de marchas de avance, primero ponga la caja de cambios automática en neutro, pulsando la tecla N.

### N (neutro)

Pulse la tecla N para seleccionar el neutro de la caja de cambios.

Se enciende la luz de advertencia de la tecla N y las demás teclas permanecen apagadas.

Con la caja de cambios en neutro, no hay transmisión de fuerza del motor al eje de tracción. El monitor del computador de a bordo exhibe la indicación N (neutro).

### D (marchas de avance)

Pulse la tecla D para seleccionar las marchas de avance. Se enciende la luz de advertencia de la tecla D y las demás teclas permanecen apagadas.

Al activar la tecla de marchas de avance, se bloquea el accionamiento de la tecla R (marcha atrás). Para activar la tecla de marcha atrás, primero ponga la caja de cambios automática en neutro, pulsando la tecla N.

Si la luz de control de una tecla se mantiene parpadeando, eso quiere decir que hay una falla de acople de la respectiva marcha. Lleve el vehículo a un taller especializado cualificado para diagnosticar la caja de cambios y ejecutar las reparaciones necesarias.

### Selector de marchas (cajas de cambios automáticas Allison)



B27-0036-1

#### Selector de marchas cajas de cambios automáticas Allison

El visor de control ① indica la marcha seleccionada.

#### R (marcha atrás)

Pulse la tecla R para seleccionar la marcha atrás. El visor de control ① exhibe la letra R.

#### N (neutro)

Pulse la tecla N para seleccionar el neutro de la caja de cambios. El visor de control ① exhibe la letra N.

Con la caja de cambios en neutro, no hay transmisión de fuerza del motor al eje de tracción.

#### D (marchas de avance)

Pulse la tecla D para seleccionar las marchas de avance. El visor de control ① exhibe la marcha más alta disponible en el programa de transmisión.

Al empezar la marcha del vehículo, el visor de control ① exhibe simultáneamente la marcha más alta disponible (dígitos a la izquierda) y la marcha en la cual el vehículo se está desplazando (dígitos a la derecha).

#### ⏏ (marchas inferiores)

Con la caja de cambios en D (marchas de avances), pulse la tecla ⏏ para seleccionar el cambio a la próxima marcha inferior. Si se mantiene apretada la tecla ⏏, será seleccionada la marcha más baja disponible. El visor de control ① indica la opción de marcha seleccionada.

#### ⏏ (marchas superiores)

Con la caja de cambios en D (marchas de avances), pulse la tecla ⏏ para seleccionar el cambio a la próxima marcha superior. Si se mantiene apretada la tecla ⏏, será seleccionada la marcha más alta disponible. El visor de control ① indica la opción de marcha seleccionada.

#### MODE (modo operacional)

El mando electrónico de la caja de cambios está programado con dos opciones de marchas. La tecla **MODE** permite que el conductor seleccione el programa de marchas más adecuado para determinadas condiciones de operación del vehículo.



Una etiqueta en el selector de marchas indica el programa de marchas secundarias disponibles para la caja de cambios.

El indicador LED próximo de la tecla **MODE** en el selector de marchas permanece encendido al activar el programa secundario de marchas.

El programa más adecuado de marchas principales para permitir el mejor desempeño del vehículo en su condición predominante de operación se activa automáticamente al dar el arranque al motor.

### Funciones adicionales del selector de marchas - cajas de cambios Allison T270, T270R y B300R

#### Indicación de nivel de aceite

- ▶ Estacionar el vehículo en superficie plana y nivelada, colocar la caja de cambios en neutro y aplicar el freno de estacionamiento. Dejar el motor funcionando en marcha lenta.
- ▶ Esperar por lo menos 2 minutos con el vehículo parado, antes de solicitar la indicación del nivel de aceite.
- ▶ Simultáneamente pulsar los botones  (marchas superiores) y  (marchas inferiores).
- ▶ El visor de control ① en el selector de marchas exhibe la indicación del nivel de aceite de la caja de cambios:
  - Nivel el de aceite correcto  
El visor de control ① exhibe la indicación oL (modo de verificación del nivel de aceite) seguida por indicación OK (nivel correcto).
  - Nivel de aceite bajo  
El visor de control ① exhibe la indicación oL (modo de verificación del nivel de aceite) seguido de la indicación

LO (nivel bajo) y la indicación del volumen de aceite que se debe agregar a la caja de cambios (ejemplo: 2, significando que hay que agregar 2 litros de aceite a la transmisión).



- Nivel de aceite elevado  
El visor de control ① exhibe la indicación oL (modo de verificación del nivel de aceite) seguida por indicación HI (nivel alto) y el volumen de aceite en exceso (ejemplo): 1, significa que la caja de cambios está llena con 1 litro de aceite en exceso).  
En caso de falla de diagnóstico de aceite, el visor de control ① exhibe la indicación oL seguida de un código numérico de falla correspondiente a la falla presentada.

Indicador de control de marcha	Descripción:
oL ; - ; X	Período de espera incompleto El indicador en el selector de marchas exhibe una indicación numérica decreciente de 8 hasta 1
oL ; - ; EL	Rotación del motor muy baja
oL ; - ; EH	Rotación del motor muy alta
oL ; - ; SN	Hay que colocar la transmisión en neutro
oL ; - ; TL	Temperatura del aceite de la transmisión muy baja
oL ; - ; TH	Temperatura del aceite de la transmisión muy alta
oL ; - ; SH	Velocidad de rotación del eje propulsor

oL ;-; FL	Falla de sensor  La indicación no especifica el sensor con defecto (sensor de velocidad, sensor de aceleración, sensor de temperatura o nivel de aceite)
-----------	--

### Diagnóstico de falla de la caja de cambios Allison

Para empezar el proceso de diagnóstico:

- ▶ Estacionar el vehículo en un lugar seguro y aplicar el freno de estacionamiento.
- ▶ Pulse simultáneamente los botones  (marchas superiores) y  (marchas inferiores) dos veces para empezar el modo de exhibición para el diagnóstico de falla.  
El visor de control ① exhibe el primer código de falla representado del siguiente modo: d,1 (dos dígitos exhibidos uno a cada vez) seguido del subcódigo (dos dígitos exhibidos uno a cada vez). Cada exhibición dura cerca de un segundo. La secuencia se repite.
- ▶ Observar y anotar las indicaciones relativas al código de falla exhibido en el visor de control ①.
- ▶ Pulsar brevemente el botón **MODE** para exhibir el próximo código de falla. Anotar las indicaciones y repetir el proceso para otros códigos de falla registrados en la memoria de la unidad de mando de la caja de cambios.
- ▶ El sistema electrónico almacena un máximo de cinco códigos de fallas a cada vez en su memoria enumerados d1 al d5.
- ▶ Códigos de fallas almacenados en la memoria se exhiben según la prioridad.

Para borrar indicadores activos y para restaurar la operación del vehículo:

- ▶ mantenga el botón **MODE** apretado por unos tres segundos hasta que el indicador LED parpadee en el selector de marchas.  
Algunos códigos de fallas se apagan automáticamente, otros requieren ciclos de encendido para que sean excluidos. Mandé revisar la caja de cambios lo más pronto posible en un taller especializado cualificado Allison.



Las condiciones que causaron el código de falla permanecen, el código de falla será reactivado. En ese caso, lleve el vehículo a un taller especializado cualificado Allison para verificar la transmisión y ejecutar las reparaciones necesarias.

### Operación de vehículo equipado con caja de cambios automática

ö

#### ATENCIÓN

Si usted tiene que dejar el vehículo con el motor funcionando, aunque sólo sea por un momento, ponga la caja de cambios en neutro y aplique el freno de estacionamiento, de lo contrario el vehículo puede desplazarse y causar un accidente con lesiones graves o fatales.

Al estacionar, ponga siempre la caja de cambios en neutro, aplique el freno de estacionamiento y, si es necesario, calce las ruedas del vehículo para evitar que se desplace accidentalmente.

**⚠ ATENCIÓN**

No cambie de N (neutro) para D (marchas de avance) o para R (marcha atrás) pisando el pedal del acelerador, pues en esa condición, si se suelta el acelerador en los próximos 3 segundos, la caja de cambios acoplará a una marcha. Eso puede causar un repentino desplazamiento del vehículo y provocar un accidente. Todavía bajo esa condición, si la rotación del motor sobrepasa las 900/min, la caja de cambios inhibirá el cambio de marchas y permanecerá en neutro.

No conduzca el vehículo con la caja de cambios en punto muerto. Esa práctica, además de causar daños a la caja de cambios, puede causar también la pérdida de control del vehículo y resultar en accidentes.



**⚠ ATENCIÓN**

Al conducir en pistas resbaladizas, se debe acelerar o desacelerar moderadamente para no perder el control del vehículo y no cambiar a marchas inferiores, ya que esos procedimientos pueden causar la pérdida de adherencia de las ruedas motrices y hacer que el vehículo derrape.



Si la temperatura del aire exterior está muy baja, antes de poner el vehículo en marcha, haga funcionar el motor por algunos minutos con la caja de cambios en neutro para pre calentar el aceite de la transmisión. Al no observar ese procedimiento, pueden ocurrir fallas en la operación de la caja de cambios, bien como la reducción de su vida útil. Nunca deje la caja de cambios automática en D (marchas de avance) o en R (marcha atrás) por más de 5 minutos con el vehículo parado y el motor funcionando en marcha lenta. Esa condición puede causar recalentamiento y daños a la caja de cambios. Si hay que dejar el vehículo parado o con el motor funcionando por más de 5 minutos, coloque la caja de cambios en neutro.



Si al conducir el vehículo se enciende la luz de advertencia  (temperatura excesiva de la caja de cambios automática Allison), o si el monitor del computador de a bordo exhibe la indicación  (temperatura excesiva de la caja de cambios automática ZF o Voith), está indicando el recalentamiento de la transmisión. Pare inmediatamente el vehículo en un lugar seguro, considerando las condiciones de la ruta y del tránsito y verifique:

- el nivel de aceite en la caja de cambios automática,
- el nivel del líquido refrigerante del motor.

Si el sistema de refrigeración está en orden y el nivel del aceite de la caja de cambios está correcto, ponga la transmisión en neutro y acelere el motor hasta 1.200 - 1.500 rpm. Este procedimiento deberá reducir la temperatura de la caja de cambios a las condiciones normales de operación en dos o tres minutos.

No siga conduciendo el vehículo cuando la temperatura de la caja de cambios automática está muy elevada, ya que el recalentamiento puede causar daños severos a la caja de cambios.

Si la temperatura de la caja de cambios automática sigue elevada, lleve el vehículo para reparaciones a un taller especializado y calificado que tenga los conocimientos y herramientas necesarios para que haga las reparaciones requeridas.

Para empezar la marcha del vehículo:

- ▶ Prender el motor y dejarlo funcionando en marcha lenta (> página 160).
- ▶ Pise a fondo el pedal del freno de servicio, suelte el freno de estacionamiento y mueva el selector de marchas a la posición D (marchas de avance) o, a la posición R (marcha atrás).
- ▶ Espere entre 1 a 2 segundos y después, suelte el pedal del freno y pise el pedal del acelerador.

Cuando el vehículo empieza desplazarse hacia adelante, la caja de cambios selecciona inicialmente la primera marcha y, según aumenta la velocidad del vehículo, las marchas se seleccionan automáticamente en orden creciente hasta la marcha más elevada disponible proporcionando un

desempeño adecuado de marchas para prácticamente todas las situaciones de conducción.

Al reducir la velocidad, las marchas cambian automáticamente en sentido decreciente.

La posición del acelerador influye en el tiempo de cambio de las marchas. Con el acelerador totalmente activado, los cambios de marchas ocurren en rotaciones más elevadas del motor. Con el acelerador parcialmente activado, los cambios de marchas ocurren en rotaciones más bajas del motor.

Si hay que forzar una reducción de marcha, por ejemplo, para recuperar velocidad al sobrepasar otro vehículo, pise a fondo el acelerador para activar la función "kick-down". En caso de que sea necesario, esta maniobra anticipa un cambio a una marcha inferior.

En las paradas breves, en el tránsito o para recibir o dejar pasajeros, se puede dejar la caja de cambios con la marcha acoplada y mantener el vehículo parado activando el freno de servicio (o el freno de parada del ómnibus, si está disponible), sin acelerar.

En paradas más demoradas, coloque la caja de cambios en neutro y active el freno de estacionamiento. Para reiniciar la marcha del vehículo, suelte el freno de estacionamiento y active el pedal del acelerador.

En declives acentuados, pueden ocurrir cambios alternados entre marchas más elevadas y más bajas debido a la fuerza de tracción inadecuada a la situación actual de conducción. Para evitar este inconveniente, reduzca un poco la rotación del motor.

### **Sacando del barro a un vehículo equipado con caja de cambios automática**

Si el vehículo queda varado en la arena o en el barro, intente sacarlo intercambiando movimientos hacia adelante y hacia atrás.

- ▶ Accionar la tecla D (marchas de avance), acelerar suavemente haciendo que el vehículo se mueva lo máximo posible hacia adelante y accionar el freno de servicio.
- ▶ Suelte el acelerador y active la tecla R (marcha atrás).
- ▶ Soltar el pedal del freno y acelerar suavemente para hacer que el vehículo se mueva lo máximo posible hacia atrás y, accionar otra vez el pedal del freno.
- ▶ Repetir el procedimiento intercambiando el movimiento hacia adelante y el movimiento hacia atrás, haciendo que el vehículo se desplace distancias siempre mayores hasta retirarlo del barro.

Controles en detalles

### **Retardador integrado en caja de cambios automática**

El retardador integrado en la caja de cambios automática funciona en conjunto con el freno de servicio.

Retardador hidráulico (> página 183).

Mando del freno auxiliar (freno-motor y retardador hidráulico) por el pedal del freno (> página 185).

Mando del freno auxiliar (freno-motor y retardador) por la palanca multi funcional de la columna de dirección (> página 181).



## Conduciendo

### Rotación de marcha lenta

La rotación de marcha lenta se ajusta automáticamente, en función de la temperatura del líquido refrigerante.

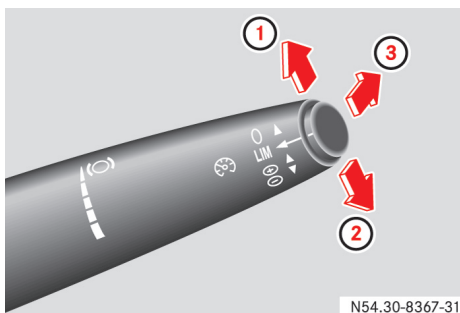
### Función de ajuste de la marcha lenta (disponible sólo en vehículos equipados con piloto automático y regulador de velocidad)

En vehículos equipados con piloto automático y regulación de velocidad, se puede ajustar la rotación de marcha lenta, a través de la palanca multifuncional, para activar un equipo auxiliar con el vehículo parado (por ejemplo: aire acondicionado).

### Ajustando las rotaciones de marcha lenta

Las rotaciones de marcha lenta se pueden ajustar con el vehículo parado, en un rango de aproximadamente 200/min sobre a las rotaciones de marcha lenta básica.

Al soltar la palanca multifuncional, el motor funciona a la velocidad programada.



N54.30-8367-31

### Palanca multifuncional, ajustando las rotaciones de marcha lenta

Para aumentar las rotaciones:

- ▶ Mueva la palanca multifuncional hacia arriba ① y sujétela en esa posición. La velocidad del motor aumenta hasta unas 200/min sobre las rotaciones básicas de marcha lenta.

o

- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ①. La velocidad del motor aumenta hasta unas 20/min por pulso, hasta unas 200 rotaciones sobre las rotaciones básicas de marcha lenta.

Para reducir las rotaciones:

- ▶ Mueva la palanca multifuncional hacia abajo ② y sujétela en esa posición. Las rotaciones del motor se reducen a la rotación básicas de marcha lenta.

o

- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ②. La velocidad del motor se reduce hasta unas 20/min por pulso abajo de las rotaciones básicas de marcha lenta.


Para desactivar la función de ajuste de la rotación de marcha lenta:


- ▶ Mueva la palanca multifuncional hacia adelante ③. Se desactiva la función de ajuste de rotaciones.

- ❗ La función de ajuste de rotaciones se desactiva automáticamente al empezar la marcha del vehículo, cuando llegue a la velocidad aproximada de 20 km/h.

## Sistemas de conducción

El vehículo puede estar equipado, como equipamiento especial, con los siguientes sistemas de conducción:

 Limitador

 Piloto automático (> página 198)



Los sistemas de conducción mencionados son tan sólo funciones auxiliares para ayudar al conductor en el manejo del vehículo a una velocidad pre-determinada. Sin embargo, la responsabilidad de controlar la velocidad del vehículo durante todo el viaje es integralmente del conductor.



### Cambio de función de los sistemas de conducción

El conductor puede cambiar los sistemas de conducción a cualquier momento entre las funciones de limitador y piloto automático. En el monitor del computador de a bordo se indica el símbolo correspondiente a la función del sistema de conducción seleccionado.

### Cambio de función de piloto automático para limitador y viceversa

El cambio de función entre piloto automático y limitador sólo se puede hacer con el vehículo en movimiento.

► Pulse brevemente el botón .  
La función piloto automático está operacional, pero no está activa. El monitor del computador de a bordo exhibe el símbolo .

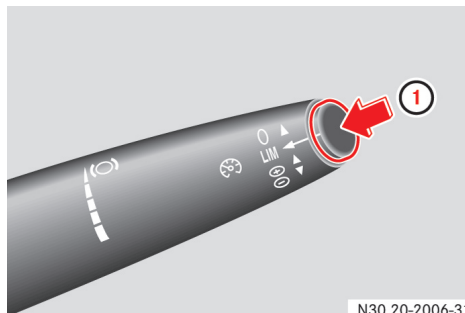
► Pulse otra vez el botón .  
La función limitador automático está operacional, pero no está activa. El monitor del computador de a bordo exhibe el símbolo .

### Limitador (TempoSet)

#### ATENCIÓN

El limitador limita automáticamente la velocidad del vehículo al límite de velocidad establecido. Sin embargo, el limitador no puede identificar las condiciones de las rutas y del tránsito.

El limitador es tan sólo un sistema auxiliar de conducción para ayudar al conductor en el manejo del vehículo. El conductor es el responsable del control de la velocidad del vehículo durante todo el viaje y de mantener una distancia segura del vehículo de adelante.

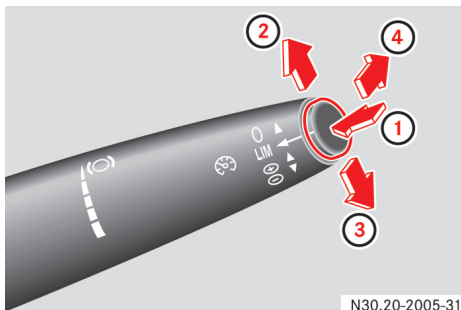


N30.20-2006-31

El limitador permite limitar la velocidad del vehículo en cualquier velocidad superior a 15 km/h. Cuando la función de limitador está activa, se puede acelerar el vehículo por el pedal del acelerador hasta el límite de velocidad programado.

En declives, el limitador mantiene la velocidad establecida con una tolerancia de 2 km/h, dependiendo del desempeño del freno-motor.

## Activando y desactivando el limitador



N30.20-2005-31

- ① Cambio de función de los sistemas de conducción
- ② Activando el limitador/aumentando la velocidad programada
- ③ Reduciendo la velocidad programada
- ④ Desactivando el limitador

## Activando el limitador y regulando la velocidad

- ▶ Pulsar el botón ① hasta que en el monitor del computador de a bordo del vehículo se exhiba el símbolo **LIM**.
- ▶ El limitador está operacional.
- ▶ Acelere el vehículo, pisando el pedal del acelerador hasta llegar a la velocidad deseada.
- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ②. El limitador se activa y memoriza la velocidad actual del vehículo. El monitor del computador de a bordo exhibe el símbolo **LIM** y el límite de velocidad programado.

## Desactivando el limitador

- ▶ Mueva brevemente la palanca multifuncional hacia adelante ④. El limitador está desactivado.

La velocidad programada permanece memorizada, aunque se desactive el limitador o al activar el piloto automático. Así, el límite de velocidad programado estará disponible otra vez al activar nuevamente el limitador.

## Aumentando reduciendo el límite de velocidad programado

- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ② o hacia abajo ③, para aumentar o reducir la velocidad programada. El límite de la velocidad programada aumenta o se reduce aproximadamente 0,5 km/h por pulso.

O si no,

- ▶ Accione la palanca multifuncional hacia arriba ② o hacia abajo ③ y sujétela en la posición elegida, para aumentar o reducir el límite de programado de velocidad. El límite de velocidad programado aumenta o se reduce en etapas de 5 km/h.
- ▶ Suelte la palanca multi funcional al llegar al límite de velocidad deseado. Se memorizada el nuevo límite de velocidad.

## Excediendo el límite de velocidad programado

Se puede sobrepasar el límite de velocidad programado, por ejemplo, al adelantarse a otro vehículo.

- ▶ Accione brevemente el acelerador hasta el tope, pasando la posición de carga máxima.
- ▶ Finalizando la maniobra de adelantarse, suelte brevemente el pedal del acelerador y píselo otra vez, de forma normal.  
Con este procedimiento, se activa nuevamente el limitador.

- ❗ Si, tras soltar el acelerador, la velocidad del vehículo todavía está superior al límite de velocidad programado, la velocidad será reducida automáticamente por la actuación del freno-motor.

#### Piloto automático (tempomat)

#### ATENCIÓN

El piloto automático no puede identificar las condiciones de la ruta y del tránsito. Por lo tanto, aun con el piloto automático activado, conduzca el vehículo con atención, observando siempre la condición del tránsito.

El piloto automático limitador es tan sólo un sistema auxiliar de conducción para ayudar al conductor en el manejo del vehículo. El conductor es el responsable del control de la velocidad del vehículo durante todo el viaje y de mantener una distancia segura del vehículo de adelante.

#### ATENCIÓN

No use el piloto automático:

- En situaciones de tránsito que no permiten conducir el vehículo en velocidad continua (por ejemplo: tránsito intenso rutas con curvas cerradas). De lo contrario, puede causar un accidente.
- en rutas resbaladizas; las ruedas pueden perder adherencia al frenar o al acelerar y el vehículo puede derrapar.
- En condiciones de poca visibilidad, por ejemplo: niebla, chaparrones o nevadas.

El piloto automático puede regular cualquier velocidad superior a 15 km/h (vehículos con sistema ABS), o superior a 50 km/h (vehículos sin ABS).

Se recomienda el uso del piloto automático para condiciones que permitan conducir el vehículo por un buen tiempo en velocidad continua.

El piloto automático controla automáticamente, según sea necesario, la unidad de mando del motor para acelerar el vehículo y el freno auxiliar (freno-motor y retardador) para controlar la velocidad. Así, se puede mantener constante la velocidad programada, siempre que la potencia del motor y el efecto de frenado sean suficientes.

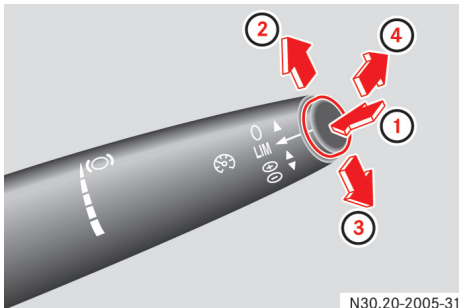
En declives, la velocidad determinada se ajusta con una tolerancia de 4 km/h.

No se puede activar el piloto automático:

- Cuando la velocidad del vehículo es inferior a 15 km/h (vehículos con sistema ABS), o inferior a 50 km/h (vehículos sin ABS);
- Si se pisa el pedal del freno;

- Mientras esté activo el sistema ABS/ASR.
- ❶ Si, en encuestas escarpadas, se hace un cambio para una marcha inferior, incompatible con la velocidad del vehículo y no frenando con el freno servicio, el piloto automático ejecuta un ajuste a la rotación máxima nominal del motor. La velocidad programado permanece memorizada y será retomada lo más pronto posible, con una marcha más adecuada.

### Activando y desactivando el piloto automático



N30.20-2005-31

- ❶ Botón de conmutación de sistemas de conducción
- ❷ Activar el piloto automático/aumentar la velocidad establecida
- ❸ Activar el piloto automático/reducir la velocidad programada
- ❹ Desactivar el piloto automático

### Activando el piloto automático y regulando la velocidad

- ❶ Si el pedal del freno de servicio está activado, no se podrá activar el piloto automático.

- ▶ Pulse el botón ❶ hasta que en el monitor del computador de a bordo del vehículo se exhiba el símbolo (piloto automático).
- ▶ Acelere el vehículo hasta una velocidad deseada, superior a 15 km/h (vehículos con sistema ABS), o superior a 50 km/h (vehículos sin ABS).
- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ❷ o hacia abajo ❸.
- ▶ Suelte el pedal del acelerador. El piloto automático se activa y memoriza la velocidad actual del vehículo. El monitor del computador de a bordo exhibe el símbolo y la velocidad almacenada.

### Desactivando el piloto automático

- ▶ Mueva brevemente la palanca multifuncional hacia adelante ❹. Se desactiva el piloto automático.

La velocidad permanece memorizada al desactivar el piloto automático, y estará disponible al volver a activarlo. La velocidad memorizada permanece disponible, aún después de apagar el motor y volver a dar el arranque.

### Aumentando reduciendo la velocidad programada

- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ❷ o hacia abajo ❸, para aumentar o reducir la velocidad programada. La velocidad programada aumenta o se reduce aproximadamente 0,5 km/h por pulso.

O si no,

- ▶ Accione la palanca multifuncional hacia arriba ② o hacia abajo ③ y sujétela en la posición elegida, para aumentar o reducir la velocidad programada. La velocidad programada aumenta o se reduce de forma continua hasta que se suelte la palanca multifuncional.
- ▶ Suelte la palanca multifuncional al llegar a la nueva velocidad deseada. El piloto automático acelera o frena la velocidad hasta la nueva velocidad memorizada.

### Seleccionar la velocidad memorizada

Condición: el piloto automático fue desactivado anteriormente y usted desea reactivarlo.

- ▶ Pulse brevemente la palanca multifuncional hacia arriba ③. El piloto automático se reactiva y acelera o frena el vehículo hasta la nueva velocidad memorizada.

### Desactivación automática del piloto automático

El piloto automático se desactiva automáticamente:

- al pisar el freno de servicio. La velocidad permanece memorizada.
- cuando la velocidad del vehículo es inferior a 10 km/h (vehículos con sistema ABS), o inferior a 45 km/h (vehículos sin ABS). Suena la señal de advertencia. La velocidad permanece memorizada.
- al pisar el pedal del embrague y mantenerlo activado por más de 5 segundos, durante un cambio de marcha, por ejemplo. Suena la señal de advertencia.
- Al dejar la caja de cambios en punto muerto por más de 5 segundos.

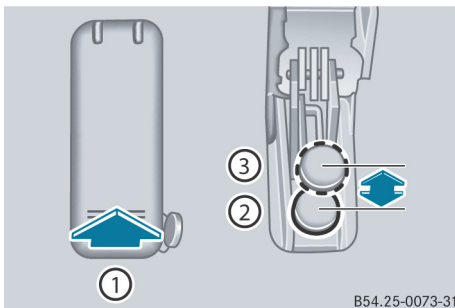
### Más información relativa a conducir con piloto automático

Se puede sobrepasar la velocidad programada, por ejemplo, para adelantarse a otro vehículo.

- ▶ Accione totalmente el pedal del embrague.
- ▶ Al finalizar la maniobra de adelantarse, suelte el pedal del acelerador. El piloto automático realiza el ajuste a la velocidad programada.

- ❗ Si el sistema ABS está desactivado o no está funcionando adecuadamente, el piloto automático sólo puede memorizar una velocidad superior a 50 km/h. En esta condición, el piloto automático se desactiva automáticamente en velocidades inferiores a km/h.

## Sistema de seguridad de apertura de puertas



- |   |  |
|---|--|
| ① | Interruptor del sistema de seguridad de apertura de puertas con tapa cerrada y lacrada   |
| ② | Botón del sistema de seguridad de apertura de puertas conectado (sistema activado)       |
| ③ | Botón del sistema de seguridad de apertura de puertas desconectado (sistema desactivado) |

El interruptor del sistema de seguridad de apertura de puertas ① fue desarrollado para desconectar todo el sistema de apertura de puertas, colocándolo en estado de no existencia, y sólo se puede activar en caso de quiebra o avería del sistema.

La tapa del interruptor está lacrada. Para activar el interruptor, hay que romper el lacre. Tras finalizar los servicios, provea un nuevo lacre del interruptor para evitar su accionamiento accidental.

La ubicación del interruptor del sistema de seguridad de apertura de puertas la define el carrocerero.

## Sistema electrónico de mando de la suspensión (NR)

### ATENCIÓN

Hay que activar el sistema electrónico de mando de la suspensión (NR):


- para bajar la carrocería lateralmente, sólo con el vehículo parado.
- para levantar la carrocería, con el vehículo parado o desplazándose en velocidad muy baja (10 km/h, como máximo).

Aunque el sistema de mando electrónico de la suspensión se active automáticamente cuando el vehículo llega a la velocidad de unos 5 km/h, recomendamos que no empiece a conducir con la carrocería rebajada, ya que si hay un obstáculo cercano, puede haber un choque con el mismo y causar daños a la estructura inferior del vehículo.

Cuando la carrocería está levantada, no sobrepase la velocidad de 10 km/h, porque a pesar del gatillo automático del sistema de nivelado a partir de esa velocidad, en esa condición, los movimientos de la suspensión son limitados y puede ocurrir averías en sus componentes.

Al utilizar el mando electrónico de la suspensión, también es importante asegurar que el vehículo está en una zona nivelada, sin obstáculos por encima del vehículo (por ejemplo: techos, vigas, soportes, etc.) o debajo del vehículo (por ejemplo: personas animales soportes etc.), para evitar accidentes materiales o personales.

si no se observan estas recomendaciones, pueden ocurrir averías en la estructura inferior del vehículo, bien como el comprometimiento de la estabilidad de conducción del vehículo.

Si en el monitor del computador de a bordo se exhiben de forma intermitente las indicaciones de advertencia 1 (mando del sistema NR) y  (baja presión de aire en el circuito neumático para consumidores auxiliares, y el segmento del indicador de estado se enciende en amarillo, esto indica que la presión de aire es insuficiente para volver la carrocería del vehículo al nivel normal. Espere a que se complete la carga del sistema neumático para liberar la suspensión del vehículo.

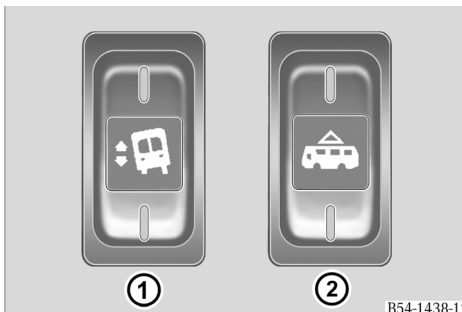
El mando electrónico de suspensión es un dispositivo especial para vehículos con suspensión neumática, que permite levantar la carrocería del vehículo con respecto al suelo, hasta unos 7 cm, para superar obstáculos y diferencias pronunciadas de nivel, o su rebajamiento lateral (kneeling) para facilitar el acceso al y la salida del vehículo.



## Rebajamiento lateral de la carrocería (sistema unilateral de rebajamiento)

### ATENCIÓN

Al activar el mando de rebajamiento de la carrocería, mantenga el interruptor apretado para obtener la máxima inclinación lateral del vehículo, pues si se suelta el interruptor antes de llegar a la inclinación máxima, la carrocería vuelve automáticamente al nivel normal y puede causar accidentes a los pasajeros que estén embarcando o desembarcando del vehículo.



### Interruptores del sistema NR


- ① Inclinación lateral (kneeling) y nivelado de la carrocería
- ② Elevación y nivelación de la carrocería

### Interruptores del sistema NR

- ① Inclinación lateral (kneeling) y nivelado de la carrocería
- ② Elevación y nivelación de la carrocería


- ▶ Parar el vehículo.

- ▶ Pulse la parte inferior del interruptor 1 (inclinación lateral (kneeling) de la carrocería) y manténgala apretada hasta llegar a la máxima inclinación lateral del vehículo.

En el monitor del computador de a bordo del vehículo se exhibe la indicación  (inclinación lateral de la carrocería), y el segmento indicador de estado se enciende en amarillo.

Después de recoger o dejar los pasajeros:

- ▶ Apriete la parte inferior del interruptor ① o del interruptor ② para devolver la carrocería al nivel normal.

La carrocería del vehículo vuelve a la altura normal de funcionamiento. La indicación  (inclinación lateral) y el segmento indicador de estado se apagan.

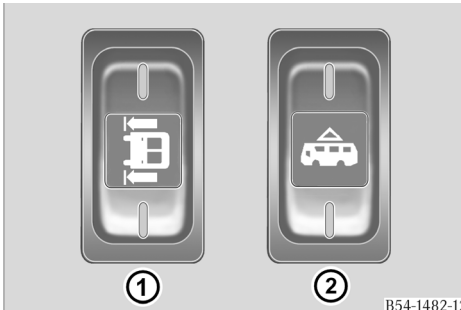
- ❗ Cuando la carrocería está inclinada lateralmente, la función de elevación de la carrocería permanece inactiva. Para activar esta función, la carrocería tiene que volver al nivel normal.

El sistema de inclinación unilateral de la carrocería permite el rebajamiento de la carrocería sólo para un lado, derecho o izquierdo, según la configuración del vehículo.

## Rebajamiento lateral de la carrocería (sistema bilateral de rebajamiento)

### ⚠ ATENCIÓN

Al activar el mando de rebajamiento de la carrocería, mantenga el interruptor apretado para obtener la máxima inclinación lateral del vehículo, pues si se suelta el interruptor antes de llegar a la inclinación máxima, la carrocería vuelve automáticamente al nivel normal y puede causar accidentes a los pasajeros que estén embarcando o desembarcando del vehículo.



B54-1482-12

### Interruptores del sistema NR

- ① Inclinación lateral (kneeling) y nivelado de la carrocería
- ② Elevación y nivelación de la carrocería

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pulse la parte superior del interruptor ① (rebajamiento lateral) para inclinar el vehículo hacia el lado derecho, o la parte inferior del interruptor para inclinar el vehículo hacia el lado izquierdo, y manténgalo apretado hasta que se llegue a la máxima inclinación lateral.

En el monitor del computador de a bordo del vehículo se exhibe la indicación (inclinación lateral), y el segmento indicador de estado se enciende en amarillo.

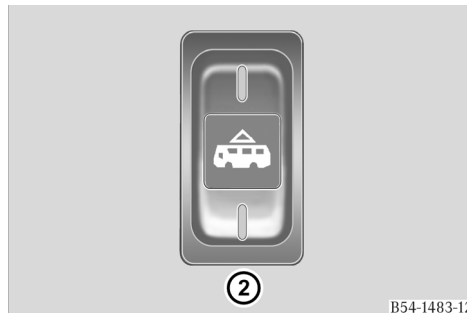
Tras el embarque o desembarque de pasajeros:

- ▶ Pulse la parte inferior del interruptor ② (elevación y nivelado de la carrocería) para que la carrocería vuelva al nivel normal.

La carrocería del vehículo vuelve a la altura normal de funcionamiento. La indicación (inclinación lateral) y el segmento indicador de estado se apagan.

- ⓘ Cuando la carrocería está inclinada lateralmente, la función de elevación de la carrocería permanece inactiva. Para activar esta función, la carrocería tiene que volver al nivel normal.

### Elevación de la carrocería



B54-1483-12


### Interruptor del sistema

- ② Elevación y nivelación de la carrocería

Para el vehículo o reduzca la velocidad para, a lo sumo 10 km/h.

- ▶ Pulse la parte superior del interruptor ② (elevación y nivelado de la carrocería), manteniéndola apretada hasta que la


carrocería llegue a la altura deseada. La carrocería permanece en la altura en que esté al soltar el interruptor.

En el monitor del computador de a bordo del vehículo se exhibe la indicación  (carrocería elevada), y el segmento indicador de estado se enciende en amarillo.

No sobrepase la velocidad de 10 km/h mientras la carrocería del vehículo esté elevada.

Para que la carrocería del vehículo vuelva a la altura normal de funcionamiento:

- Pulse la parte inferior del interruptor ② (elevación de nivelado de la carrocería).

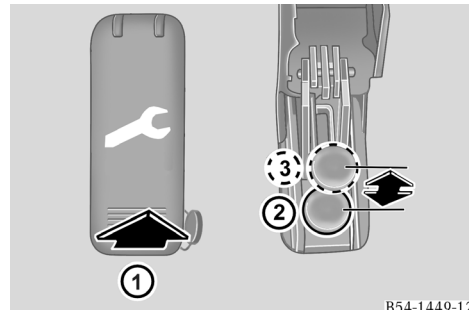
La carrocería del vehículo vuelve a la altura normal de funcionamiento. La indicación  (inclinación lateral) y el segmento indicador de estado se apagan.

- ❶ Al levantar la carrocería, la función de rebajamiento lateral permanece activa.

### Interruptor de llamada de servicio (desactivando el sistema NR)

#### ATENCIÓN

No haga funcionar el vehículo con el sistema NR desactivado, pues en esa condición, el sistema de suspensión neumática no funciona adecuadamente. Eso puede hacer que usted pierda el control del vehículo y cause un accidente, con daños materiales y lesiones graves o fatales a usted mismo o a otras personas.



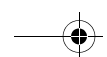
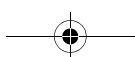
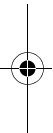
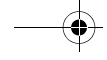
Interruptor de llamada de servicio

- |   |   |
|---|---|
| ① | Interruptor de llamada de servicio con tapa cerrada y lacrada                               |
| ② | Botón de mando del interruptor de llamada de servicio conectado (sistema NR activado)       |
| ③ | Botón de mando del interruptor de llamada de servicio desconectado (sistema NR desactivado) |

El sistema NR incorpora un interruptor que habilita al personal de servicio a desactivar el sistema para ejecutar servicios de mantenimiento con seguridad.

La tapa del interruptor está lacrada. Para activar el interruptor, hay que romper el lacre. Tras finalizar los servicios, provea un nuevo lacre del interruptor para evitar su accionamiento accidental.

La ubicación del interruptor de Llamada de servicio del vehículo la define el carrocerero.



<b>Información de conducción</b> .....	<b>208</b>
<b>Abastecimiento</b> .....	<b>213</b>
<b>Operación en invierno</b> .....	<b>216</b>
<b>Lubricantes recomendados por Mercedes-Benz</b> .....	<b>218</b>
<b>Productos de servicio</b> .....	<b>219</b>
<b>Limpieza y cuidados</b> .....	<b>226</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>231</b>

## Información de conducción

### Ablande

Es muy importante para la durabilidad, confiabilidad y economía del vehículo que el motor no sea sometido a esfuerzo máximo durante el periodo de ablande.

Hasta 2.000 km (1.200 millas)

- Conduzca el vehículo con cuidado. Maneje el vehículo en distintas velocidades y rotaciones del motor.
- Evite forzar el motor en alta rotación. Use a lo sumo  $\frac{3}{4}$  de la velocidad máxima admisible de cada marcha.
- Cambie las marchas en el tiempo correcto. No cambie a una marcha inferior para frenar el vehículo.

Después de recorrer los primeros 2.000 km:

- Se puede aumentar el régimen de uso del motor gradualmente hasta llegar a la potencia máxima.

### Conduciendo

#### ATENCIÓN

Las características de conducción, frenado y dirección del vehículo varían según el peso transportado y la distribución de los pasajeros dentro del vehículo.

Observe el número máximo de ocupantes admisibles para que no se sobrepase el peso máximo por eje, el peso máximo admisible por rueda(s) (mitad de la carga del eje) y el peso bruto total del vehículo. De lo contrario, hay riesgo de causar daños a los neumáticos, al cuadro del chasis y a los ejes.

Mientras conduce el vehículo, observe sistemáticamente las indicaciones de control en el tablero de instrumentos.

Al conducir en rutas de mantenimiento precario o sin pavimento, asegúrese que las ruedas motrices tengan siempre adherencia suficiente. No deje que las ruedas patinen (riesgo de avería al diferencial).



Conducir el vehículo en altas velocidades en rutas en malas condiciones puede causar avería al vehículo.

Eventualmente puede ser que no se detecten obstáculos en tiempo hábil, y que no se evalúen convenientemente imperfecciones en el suelo.

Obstáculos, como, por ejemplo, surcos profundos en el suelo pueden afectar:

- los ejes;
- los ejes de transmisión;
- los tanques de combustible y de AdBlue®;
- los depósitos de aire comprimido;
- el motor;
- la caja de cambios.

Por lo tanto, en rutas con mantenimiento precario, conduzca siempre lentamente. Eventualmente, puede que sea necesario contar con la orientación de otra persona para pasar por algunos obstáculos.

Observe siempre la distancia entre el vehículo y el suelo. Siempre que sea posible, evite pasar sobre obstáculos.

### Conduciendo el vehículo por zonas alagadas

Para empezar, no se recomienda la conducción del vehículo en regiones alagadas, pues además de comprometer la seguridad del vehículo, de sus ocupantes y/o de la carga transportada, hay el riesgo de que el vehículo sea arrastrado por eventuales corrientes de agua, pueden ocurrir serios daños al motor, la transmisión y los componentes de los cubos de rueda.

Sin embargo, si hay que conducir a través de zonas alagadas, observe que la travesía se puede hacer siempre que el nivel del agua, considerando las olas formadas por otros vehículos, no sobrepase la mitad de la altura de la rueda del vehículo, y a lo sumo a 10 km/h.

No transite en lugares inundados cuando el nivel de agua esté por encima de la mitad de las ruedas del vehículo, pues, en esa condición, el motor puede aspirar agua y sufrir daños inmediatamente. También puede ser que el motor deje de funcionar, causando reflujos de agua a través del caño de escape, con probables daños materiales.

Considere también, que después de atravesar zonas alagadas, usted necesita lubricar bien el vehículo, examinar el aceite de los agregados y la grasa de los cubos de rueda cuanto a una probable contaminación por agua. Recomendamos también que se verifique los conjuntos de freno de ruedas para eliminar sustancias abrasivas eventualmente presas en los componentes de freno, las cuales, además de afectar negativamente su funcionamiento, pueden causar el desgaste prematuro de las piezas.

Inmediatamente después de conducir a través de zonas alagadas, tenga en cuenta el hecho de que los frenos de las ruedas están mojados y eso reduce considerablemente la eficiencia de frenado del vehículo.

### Consumo de combustible

El consumo de combustible depende:

- del tipo de vehículo;
- del estilo de manejar;
- de las condiciones de operación;
- del tipo y calidad del combustible que se usa.

### Tipo de vehículo

Los siguientes factores afectan el consumo de combustible:

- el tamaño, diseño de la banda de rodadura, presión y condiciones de los neumáticos;
- carrocería del vehículo;
- la relación de transmisión del tren de fuerza;
- equipamiento adicional (por ejemplo: aire acondicionado, calefacción suplementaria, toma de fuerza, ventilador de acoplamiento viscoso).

### Estilo de conducción

Para mantener bajo el consumo de combustible:

- evite aceleraciones y frenados frecuentes;
- anticipése a las condiciones de la ruta y del tránsito;
- en lo posible, mantenga las rotaciones del motor dentro de la banda económica de rotaciones.

### Condiciones de operación

El consumo de combustible aumenta en las siguientes condiciones:

- circulación frecuente en zonas montañosas;
- tránsito urbano intenso y viajes cortos frecuentes;
- vehículo cargado;
- motor funcionando por mucho tiempo con el vehículo parado;
- arranques frecuentes con el motor frío.

Por eso, no se puede establecer con precisión cuanto combustible un determinado vehículo puede consumir.

### Consumo de aceite del motor

El consumo de un pequeño porcentaje de aceite lubricante es absolutamente normal para cualquier motor de combustión interna. Considerando que los intervalos de cambio de aceite del motor son, muy dilatados, en general y, dependiendo del tipo de aplicación del vehículo, es absolutamente normal la necesidad de agregar aceite en el cárter en el intervalo entre los cambios de aceite para compensar el consumo de aceite normal del motor. Sin embargo, si sospecha que el consumo de aceite lubricante está excesivamente alto, por favor, encamínese a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado para evaluar el consumo de aceite. Solamente agregue aceite en el cárter para restablecer el nivel máximo cuando el volumen de aceite del motor esté en el nivel mínimo o menos que eso. No agregue aceite en el cárter cuando el nivel de aceite esté entre las indicaciones de nivel máximo y mínimo.

### Distribución de peso

La distribución correcta del peso en el vehículo es fundamental para un funcionamiento económico y seguro.

Para una carga correcta del vehículo, además de observar que no se sobrepase su peso bruto total (peso del chasis más peso de la carrocería más peso de la carga y pasajeros), el peso tiene que estar distribuido de forma que no se sobrepase la carga máxima admisible en el eje delantero y en el (los) eje (s) trasero (s), y que el peso también sea distribuido igualmente entre las ruedas del lado derecho e izquierdo.

La capacidad técnica de peso bruto total y peso máximo admisible sobre los ejes están indicadas en la etiqueta de identificación del vehículo. Sin embargo, al ponerle la carga al vehículo, hay que observar también los límites de peso establecido por la legislación vigente donde se va a utilizar el vehículo (capacidad autorizada/legal), debiendo prevalecer siempre la capacidad de menor valor.

El exceso de peso o su distribución incorrecta sobre el vehículo altera su desempeño y su comportamiento operacional. Las características constructivas quedan perjudicadas, afectando la seguridad y la estabilidad del vehículo, además de elevar sus costes operacionales en consecuencia de desgaste prematuro de diversos componentes, entre los cuales destacamos: neumáticos, frenos, ballestas, amortiguadores, sistema de dirección, bien como la elevación del consumo de combustible.

- ❗ Específicamente para Brasil, la placa de identificación del vehículo indica, adicionalmente, la capacidad de peso legal/autorizada por la legislación brasileña, siendo estos los valores



que se deben respetar para la circulación del vehículo en vías públicas.

En otros países, consulte las leyes locales al respecto de pesos máximos admisibles.

### Limitación de velocidad

#### ATENCIÓN

Si conduce vehículo con exceso de velocidad, la seguridad de manejo queda severamente comprometida. El freno del vehículo puede fallar en situaciones de emergencia y los neumáticos pueden reventar debido a las elevadas cargas en consecuencia del exceso de velocidad. Usted puede perder el control del vehículo y causar un accidente, en particular si el vehículo está cargado y transitando en declives largos y acentuados.

El conductor es responsable por asegurar que no se sobrepase el límite máximo de velocidad establecido. Seleccione una marcha adecuada y use los frenos auxiliares correctamente para obtener el máximo efecto de freno-motor en declives largos y acentuados.

Opcionalmente, el vehículo puede estar configurado con la velocidad máxima final limitada electrónicamente.

La limitación de la velocidad máxima puede variar según el tipo de aplicación del vehículo y los requisitos en los distintos países y regiones. Al llegar a la velocidad máxima que es controlada electrónicamente, la función de limitación de velocidad actúa para evitar que se sobrepase la velocidad limitada en condiciones de aceleración (considere esta característica antes de adelantarse a otro vehículo).

Si el vehículo sobrepasa la velocidad limitada electrónicamente, (por ejemplo, en declives), se enciende la luz de advertencia de velocidad excesiva. El conductor es responsable por asegurar que no se sobrepase el límite establecido de velocidad máxima controlado electrónicamente en declives.

Si hay cambios en las determinaciones del límite de velocidad para aplicaciones específicas, o si cambia el tipo de aplicación del vehículo, la limitación de velocidad del vehículo se puede configurar en cualquier Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz.

### Chicharra de alarma

La chicharra de alarma suena simultáneamente con la activación de ciertas luces de advertencia o muestra señales de advertencia en el monitor del computador de a bordo del vehículo y se enciende la luz STOP, cuando:

- La presión neumática en los depósitos del sistema de freno está muy baja. No ponga el vehículo en marcha o párelo, lo más pronto posible, considerando las condiciones de la ruta y del tránsito.
- El nivel del líquido refrigerante está muy bajo o sobrepasó la temperatura máxima admisible del mismo (máximo 105°C). Simultáneamente el segmento del indicador de estado se enciende en amarillo o rojo. La seguridad de funcionamiento del motor está en riesgo.
- La presión de aceite o el nivel de aceite del motor está muy baja. Al mismo tiempo, el segmento del indicador de estado se enciende en rojo. Si hay una indicación de baja presión de aceite o indicación de nivel de aceite

muy bajo y suena la alarma, la seguridad de funcionamiento del motor está en riesgo. Riesgo inmediato de daños al motor.

No ponga el vehículo en marcha o párelo, lo más pronto posible, considerando las condiciones de la ruta y del tránsito y apague el motor.

Determine la causa de la falla. Mande revisar y reparar el defecto en un taller calificado especializado.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios.

### Operación

- Una indicación de falla. Eventualmente, puede ser que el computador de a bordo del vehículo no exhiba las indicaciones importantes de operación y de advertencia. En el monitor del computador de a bordo del vehículo se exhiben las abreviaturas de los sistemas electrónicos.

## Llenado de combustible y de AdBlue®

### Abastecimiento de combustible diesel

#### PELIGRO

El combustible diésel es extremadamente inflamable. Al manipular el combustible se prohíbe usar fuegos, llamas y fumar.

El combustible diesel es venenoso y nocivo a la salud.

- Sea cuidadoso y evite que el combustible tenga contacto con su piel, ojos y ropa.
- No inhale vapores de combustible.
- Mantenga combustible diesel lejos del alcance de los niños.

En caso de contacto con el combustible diesel:

- Si el combustible entra en contacto con sus ojos, lávelos inmediatamente con agua abundante y consulte un médico;
- lave inmediatamente con agua y jabón las partes afectadas del cuerpo;
- cambie inmediatamente las piezas de ropa que hayan tenido contacto con el combustible;
- si hay ingestión de combustible, busque inmediatamente un médico.



Repostar el vehículo con combustible diesel almacenado en tambores o depósitos similares puede llevar impurezas al sistema de combustible. Eso puede causar fallas de funcionamiento en el sistema de combustible.

Filtre el combustible antes de repostar el vehículo.

Use únicamente el combustible diesel recomendado. No agregue otros combustibles, solventes o aditivos al diesel.



Escurra diariamente el agua acumulada en el pre filtro de combustible con separador de agua (> página 260).



Vehículos con motor en conformidad con Euro 6:

**Abastezca únicamente con diesel de bajo nivel de azufre (diesel S50 ó S10).**

No repostar, por ningún motivo, con diesel de elevado nivel de azufre, pues el motor puede sufrir daños.



Vehículos con motor en conformidad con Euro 6

Los tanques de combustible y de AdBlue® son depósitos distintos. El tanque de diesel se debe repostar únicamente con diesel.

No mezcle nunca combustible diesel y AdBlue®.

Para información sobre combustible (> página 223).

**Notas sobre el medio ambiente**

Si no se manipula el combustible adecuadamente, éste representa un riesgo para las personas y para el medioambiente. En ninguna circunstancia se permite descartar combustible en la red de desagüe, ríos, lagos, aguas subterráneas o en el suelo.

**Abastecimiento de AdBlue® - Agente Reductor Líquido de NOx Automotivo (sólo vehículos con motorización en conformidad con Euro 6)**
**⚠ ATENCIÓN**

- Evite que el producto AdBlue® entre en contacto con su piel, ojos o ropas.
- Fíjese que los niños se mantengan apartados del producto AdBlue®.

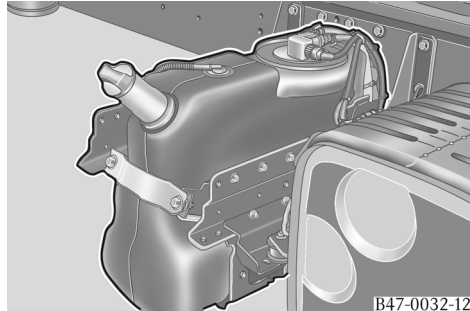
Si usted u otras personas tienen contacto con AdBlue®:

- En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con agua abundante y, si es necesario consulte un médico.
- Lave inmediatamente las partes afectadas de la piel con mucha agua potable.
- En caso de ingestión, lave inmediatamente la boca con agua limpia y beba mucha agua. Si es necesario, consulte un médico.

**⚠ ATENCIÓN**

Si se retira la tapa del tanque de AdBlue® con el AdBlue® caliente, esto puede liberar vapores de amoníaco. Los vapores de amoníaco tienen olor penetrante e irritan principalmente la piel, mucosas y ojos. Según la concentración y el tiempo de inhalación de esos vapores de amoníaco, puede causar irritación en los ojos, la nariz y garganta, bien como ataques de tos y lágrimas copiosas.

Evite inhalar emanación de vapores de amoníaco.



B47-0032-12

**Depósito de AdBlue®**



El tanque de AdBlue® se debe repostar únicamente con ese producto. La introducción de cualquier otro producto en el tanque causará graves daños al sistema de postratamiento de los gases de escape.



Los tanques de combustible y de AdBlue® son depósitos distintos. El tanque de AdBlue® debe ser abastecido exclusivamente con AdBlue®.

No mezcle nunca combustible diesel y AdBlue®.

Solicitando información del computador de a bordo (> página 65).

Cuando el volumen de AdBlue® que hay en el tanque está muy bajo o cuando el tanque de AdBlue® está vacío, se enciende la luz de advertencia MIL  (falla de funcionamiento) y el monitor del computador de a bordo muestra la indicación  (abastecimiento de AdBlue®). En ese caso, se debe repostar inmediatamente el tanque de AdBlue®.

Informaciones sobre AdBlue® (> página 224).

- ❗ El funcionamiento del motor sin AdBlue® eleva considerablemente los índices de emisión, y el vehículo queda en desacuerdo con los requisitos de protección al medio ambiente. La conducción del vehículo en vías públicas en estas condiciones constituye una infracción al código de tránsito y sujeta al infractor a multa y otras sanciones previstas en ley.

### Notas sobre el medio ambiente



El AdBlue® es biodegradable.

Sin embargo, su manipulación inadecuada representa un peligro al medio ambiente.

Evite que el producto AdBlue® sea descartado en la red de desagüe, o en superficies de agua, en aguas subterráneas o en el suelo.

## Operación en invierno

Antes que empiece el invierno:


- fíjese si el líquido refrigerante contiene suficiente anticongelante, (> página 222);
- asegúrese que el combustible empleado es el adecuado a las condiciones de invierno, (> página 224);
- si el motor está abastecido con aceite mono viscoso, cambie el aceite del motor por un lubricante adecuado a las condiciones de invierno, (> página 220);
- en regiones en las que la temperatura del invierno es muy baja, asegúrese de que el sistema del lavaparabrisas contiene suficiente anticongelante;
- en regiones en que nieva, verifique si el vehículo está equipado con neumáticos de alta adherencia, adecuados a las condiciones de invierno.

## Conduciendo el vehículo en invierno

Adapte su estilo de manejar a las condiciones de la ruta.



Vehículos sin regulación antiderrapante (ASR): un cambio rápido en las condiciones y características de la superficie de la pista, de baja para alta adherencia, y el derrapaje de las ruedas de tracción al mismo tiempo pueden deteriorar el diferencial. Evite el patinaje de las ruedas de tracción.

-  En regiones en que el invierno es extremadamente riguroso, puede que sea necesario usar cadenas antiderrapantes en las ruedas de

tracción para poder conducir el vehículo en la nieve.

Familiarícese con las implicaciones legales sobre el uso de cadenas antiderrapantes.

Las cadenas antiderrapantes no componen el juego herramientas del vehículo.

## Cadenas antiderrapantes

Las cadenas antiderrapantes (no se suministran con el vehículo) aumentan la tracción del vehículo en las rutas de condiciones críticas.



### ATENCIÓN

Conducir muy rápido con cadenas antiderrapantes montadas en las ruedas puede hacer que éstas se rompan, causando lesiones a otras personas o daños al vehículo.

No conduzca el vehículo en alta velocidad al utilizar cadenas antiderrapantes.

Observe siempre las exigencias legales de cada país cuanto al uso de cadenas antiderrapantes.



Si es absolutamente necesario el uso de cadenas antiderrapantes, recomendamos utilizar únicamente cadenas de calidad comprobada para evitar eventual daño al vehículo.

En los países donde se permite el uso de cadenas antiderrapantes, la legislación requiere que se retiren las cadenas tan

luego se restablezcan las condiciones de adherencia de la ruta (queden sin nieve, sin hielo o sin barro). Las condiciones de conducción y frenado se vuelven deficientes al conducir el vehículo en rutas de buena adherencia con cadenas antiderrapantes montadas.

Debido a los distintos reglamentos en otros países, el uso de cadenas antiderrapantes pueden divergir de las instrucciones mencionadas aquí.

Respete siempre las determinaciones legales de cada país.



**Operación**

**Lubricantes recomendados por Mercedes-Benz**

Los lubricantes y líquidos recomendados y aprobados por Mercedes-Benz están clasificados de acuerdo con sus aplicaciones y propiedades.

Los lubricantes y líquidos recomendados y aprobados por Mercedes-Benz están relacionados en las prescripciones sobre productos de servicio Mercedes-Benz en el sitio web:

**<http://bevo.mercedes-benz.com>**

Cualquier Concesionario, Taller Especializado Cualificado o Centro de Servicio al Cliente Mercedes-Benz puede informarlo sobre los productos recomendados por Mercedes-Benz.



## Productos de servicio

Los productos necesarios para el funcionamiento son:

- combustibles;
- lubricantes (por ejemplo: aceite de motor, aceite transmisión, aceite hidráulico, grasa
- Aditivos anticongelantes, líquido refrigerante;
- líquido de freno (para sistema de accionamiento hidráulico del embrague);
- AdBlue® (Agente Reductor Líquido de NOx Automotivo para el sistema BlueTec6® de postratamiento de los gases de escape).

### PELIGRO

Los productos de servicios presentan riesgo a la salud. Éstos contienen sustancias cáusticas y tóxicas. Observe las siguientes instrucciones al manipular los productos de servicio:

- Evite inhalar vapores. En recintos cerrados, fíjese que haya ventilación suficiente para evitar intoxicación.
- No permita que los productos de servicio entren en contacto con su piel, los ojos y ropas. Si llegara a ocurrir, lave las partes afectadas de la piel con agua y jabón para evitar quemaduras ácidas y otras lesiones.
- Cambie inmediatamente las piezas de ropa contaminadas con productos de servicio para prevenir que se inflamen o causen irritación en la piel.
- En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con agua abundante y, si es necesario consulte un médico.
- Si se llega a ingerir algún producto de servicio consulte inmediatamente un médico.
- Los productos de servicios son muy inflamables. Hay que evitar el uso de fuego, llamas expuestas y fumar al manipular los productos de servicio.
- Mantenga los productos de servicio lejos del alcance de los niños.
- Observe siempre las notas de advertencia en las etiquetas de los recipientes de productos de servicio que indiquen riesgo de intoxicación, quemaduras por ácido e inflamabilidad.



Los lubricantes deben ser adecuados a los componentes del vehículo, por lo tanto, utilice solamente los productos comprobados y aprobados por Mercedes-Benz.

Los lubricantes recomendados por Mercedes-Benz están clasificados de acuerdo con sus aplicaciones y propiedades.

No mezcle lubricantes de tipos distintos, pues sus propiedades serán modificadas negativamente y eso podría causar daño a los componentes de los agregados o reducir considerablemente su durabilidad. Los daños resultantes de la mezcla de lubricantes de distintos tipos no están cubiertos por la garantía del vehículo.

Use únicamente los lubricantes especificados para cada tipo de agregado. La aplicación incorrecta de lubricantes puede causar daños en los componentes de los agregados, que no están cubiertos por la garantía del vehículo.

Los lubricantes recomendados no necesitan de aditivos especiales. Esos aditivos pueden, incluso, tener efecto negativo sobre las propiedades de los productos recomendados y causar daños a los agregados.

### Notas sobre el medio ambiente



Si no se manipulan adecuadamente los productos de servicio, éstos constituyen un riesgo tanto al medio ambiente cuanto a la salud humana.

No permita que los productos de servicio entren en contacto con:

- con el suelo;
- con el sistema de desagüe;
- superficies de agua.

Observe las directrices de protección del medio ambiente. Descarte de forma responsable respetando el medio ambiente:

- los productos de servicio usados;
- los envases y recipientes de productos de servicio;
- las piezas que hayan sido contaminadas por productos de servicio, tales como filtros o paños de limpieza.

### Aceites de motor

Use únicamente los aceites de motor recomendados por Mercedes-Benz. Aquellas marcas de aceite tienen elevada calidad y un efecto positivo:

- en el desgaste del motor;
- en el consumo de combustible;
- en la emisión de gases de escape.

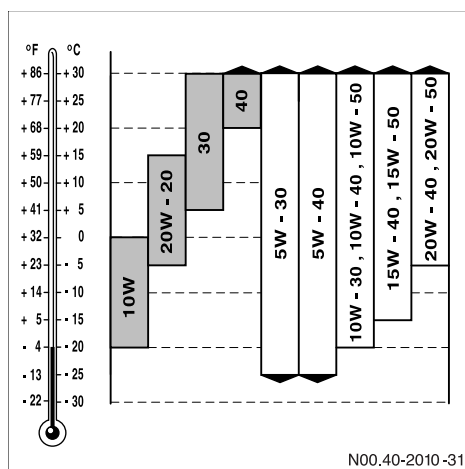


Los daños debido al uso de marcas de aceite de motor no aprobados, no están cubiertos por la garantía Mercedes-Benz.


## Cambiando el aceite del motor


Los intervalos de cambio de aceite dependen de las condiciones de operación y de la calidad del aceite que se use en el motor. Vea en el manual de mantenimiento del vehículo los intervalos recomendados para hacer el cambio de aceite del motor según el tipo de aplicación del vehículo.

Seleccione el tipo de viscosidad SAE del aceite de motor según la temperatura ambiente externa.



### Clasificación SAE de aceite de motor

 aceites monoviscosos

 aceites multiviscosos



Si no se usa un aceite adecuado para su funcionamiento durante todo el año, hay que cambiar el aceite del motor antes del invierno y comenzar a usar un aceite de motor homologado con el grado de viscosidad SAE adecuada a la temperatura del aire exterior.

## Agregando aceite al motor

Cuando sea necesario agregar aceite al motor para restablecer el nivel correcto, recomendamos que se use aceite del mismo tipo y la misma viscosidad SAE del producto utilizado en el último cambio de aceite.

### Mezcla de aceite de motor

Si, eventualmente, hay que agregar aceite al motor y el producto del mismo tipo y la misma viscosidad no está disponible, reponga el aceite usando otro aceite mineral o sintético aprobado.




La mezcla de aceite de motor de distintas clasificaciones tienen un efecto negativo en los beneficios proporcionados por un producto de buena calidad.

### Consideraciones sobre la calidad del aceite de motor



Si usted usa un aceite de calidad inferior para completar el aceite del motor, usted deberá considerar que el intervalo de cambio de aceite tendrá que ser reducido al intervalo indicado para el aceite de calidad inferior.

Si usted usa un aceite de calidad superior para completar el aceite del motor, el intervalo de cambio de aceite permanece según lo indicado para el aceite de calidad inferior.

**Líquido refrigerante** **ATENCIÓN**

El líquido refrigerante contiene sustancias nocivas a la salud. No ingerir líquido refrigerante. Se llegará a haber ingestión del líquido refrigerante, busque ayuda de un médico inmediatamente.

No permita que el líquido refrigerante entre en contacto con su piel, ojos o ropas. Si ocurre el contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con mucha agua potable. Lave inmediatamente con agua y jabón las partes afectadas del cuerpo. Cambie inmediatamente la ropa impregnada con líquido refrigerante.



No agregue nunca sólo agua al sistema de refrigeración. Abastezca el sistema de refrigeración solamente con el líquido de refrigeración recomendado, previamente preparado.

Hay que repostar el sistema de refrigeración del motor con el líquido refrigerante recomendado y adecuado a las condiciones climáticas de la región donde se va a utilizar el vehículo. En el caso de dudas, consulte a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado para informarse sobre el líquido refrigerante más adecuado para su vehículo.

**Líquido de freno** **PELIGRO**

El líquido de freno usado en el sistema de accionamiento del embrague es extremadamente tóxico y no se debe ingerir. Se llegará a haber ingestión del líquido de freno, busque ayuda de un médico inmediatamente.

No permita que el líquido de freno entre en contacto con su piel, los ojos y ropas. Lave las partes del cuerpo afectadas con agua limpia y abundante y, si es necesario, consulte un médico.

Al cambiar el líquido de freno, use siempre guantes y anteojos de protección.

Almacene el líquido de freno siempre en su envase original, correctamente tapado y lejos del alcance de los niños. Observe las indicaciones seguridad al manipular líquido de freno.

Use sólo las marcas de líquido del freno probadas y aprobadas.

El punto de ebullición del líquido de freno cae considerablemente durante su vida útil debido a la continua absorción de humedad de la atmósfera.

Provea el cambio del líquido de freno del sistema de accionamiento del embrague anualmente.

## Combustible diesel

### PELIGRO

La adición de otros combustibles o diluyentes al diesel, además de causar daños a los componentes del sistema de inyección e de postratamiento de los gases del escape, baja el punto de encendido del combustible diesel, dejándolo altamente inflamable.

No agregue otros combustibles, solventes o aditivos al diesel.

El diésel es inflamable. Evite fuego y llamas expuestas y prohíba el acto de fumar al manipular el diesel.

Use sólo el diesel disponible comercialmente. No se permite el uso de otros combustibles, tales como diesel marítimo, etc.

- i** Vehículos en conformidad con Euro 6 se deben repostar únicamente con diesel de bajo nivel de azufre (diesel S50 ó S10).

### 

Si usted va a repostar el vehículo con diesel almacenado en barriles u otros recipientes similares, filtre el combustible antes de usarlo para prevenir eventuales fallas de funcionamiento debido a las impurezas contenidas en el combustible.

No hay que agregar aditivos al diesel porque éstos pueden causar fallas de funcionamiento y daños al motor. Daños debido a la adición de aditivos al diesel no tienen cobertura de la garantía Mercedes-Benz.

## Calidad del combustible

Abastezca el vehículo únicamente en estaciones de servicio de confianza que ofrecen combustible de calidad comprobada.

### 

Vehículos con motor en conformidad con Euro 6

Para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema BlueTec<sup>®</sup> de postratamiento de los gases de escape, los vehículos con motor en conformidad con Euro 6 se deben repostar obligatoriamente con diesel de bajo nivel de azufre (**repostar sólo con diesel S50 o S10**). El uso de combustible diesel con alto nivel de azufre, además de aumentar considerablemente los niveles de emisión de gases y partículas, hace que el vehículo sea incompatible con las exigencias legales, causando daños a los componentes del sistema de inyección y de postratamiento de los gases de escape y aumentando el desgaste de los cilindros y aros de segmento del motor.

- i** Diesel S50 (nivel de azufre igual a 50 ppm ó 0,005% en peso)
- i** Diesel S10 (nivel de azufre igual a 10 ppm ó 0,001% en peso)

### 

Vehículos con motor en conformidad con Euro 6

No se debe repostar, por ningún motivo, con diesel de elevado nivel de azufre, pues el motor puede sufrir daños.

### Diesel para uso en bajas temperaturas

En Brasil, el diesel disponible comercialmente atiende a las condiciones climáticas de todas las regiones y no requiere adición de cualquier tipo de aditivo.

En países donde el invierno generalmente es más riguroso, presentando temperaturas extremadamente bajas, cerciórese que el combustible diesel comercializado posea propiedades de fluidez apropiadas para esas condiciones de clima. Si usted tiene dudas sobre eso, consulte a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado.

### Operación

**i** No agregue ningún tipo de aditivo, solventes u otros combustibles al diesel, pues esos productos perjudican las propiedades de fluidez y densidad del diesel y pueden causar averías al sistema de inyección y al motor.

### Abastecimiento de AdBlue®

AdBlue® es un producto líquido no inflamable, no tóxico, incoloro, inodoro y soluble en agua.



Utilizar AdBlue® recomendado. No agregue ningún aditivo al AdBlue®.

Si, al repostar el AdBlue® se derrama sobre superficies pintadas o sobre aluminio, lave las zonas afectadas con mucha agua.



No mezcle ningún aditivo al AdBlue® ni diluya el AdBlue® con agua. Eso puede perjudicar el sistema BlueTec6® de postratamiento de los gases de escape.

Los daños causados por el uso de estos aditivos o de la mezcla de agua resultan en la pérdida de los derechos de garantía.

### Notas sobre el medio ambiente



El AdBlue® es biodegradable.

Sin embargo, su manipulación inadecuada representa un peligro al medio ambiente. Evite que grandes cantidades de AdBlue® lleguen a la red de desagüe, a las aguas de superficie, a las aguas subterráneas y al suelo.

### AdBlue® en alta temperatura del aire exterior

Si el AdBlue®, que hay en el tanque, se calienta en temperaturas superiores a 50 °C (por ejemplo, debido a los rayos solares directos), puede emanar vapores de amoníaco por la descomposición química del AdBlue®.

Si se retira la tapa del tanque de AdBlue® con el AdBlue® caliente, esto puede liberar vapores de amoníaco. Los vapores de amoníaco tienen olor penetrante e irritan principalmente la piel, mucosas y ojos. Según la concentración y el tiempo de inhalación de esos vapores de amoníaco, puede causar irritación en los ojos, la nariz y garganta, bien como ataques de tos y lágrimas copiosas. Evite inhalar emanación de vapores de amoníaco.

## AdBlue® en baja temperatura del aire exterior

El AdBlue® se congela en temperatura próxima de  $-11^{\circ}\text{C}$ .

Las bajas temperaturas pueden hacer que se formen cristales de AdBlue® en el tubo flexible entre el motor y el silenciador. Esa cristalización no causa ninguna falla de funcionamiento al sistema de postratamiento del gas de escape. Si es necesario, los cristales de AdBlue® se pueden remover con agua limpia.


## Almacenaje del AdBlue®



Tanques de aluminio, cobre, aleación de cobre bien como de acero sin liga o acero galvanizado, no son adecuados para almacenar AdBlue®. En el caso de que se almacene en esos tipos de depósitos, el AdBlue® puede disolver esos componentes de metal y deteriorar el sistema BlueTec6® de postratamiento del gas de escape.

Daños en función de componentes disueltos por el AdBlue® debido a su almacenaje en recipientes inadecuados no tienen cobertura de la garantía Mercedes-Benz.

Para almacenar AdBlue®, use únicamente depósitos de elevada aleación de acero Cr-Ni o acero Mo-Cr-Ni, según la norma DIN NE 10088-1/2/3, o depósitos de plástico de polipropileno o polietileno.

-  Si elige almacenar un volumen de AdBlue®, mantenga el producto en su envase original y observe la validez de 12 meses desde la fecha su fabricación. Hay que mantener el producto AdBlue® en ambientes protegidos de los rayos

solares, en temperatura ambiente inferior a  $30^{\circ}\text{C}$ . En temperatura ambiente superior a  $30^{\circ}\text{C}$ , la calidad del producto AdBlue® puede quedar comprometida.

## Descarte de AdBlue®

Para descartar el AdBlue® contaminado, respete las normas específicas y las leyes de cada país.

### Notas sobre el medio ambiente



Descarte el AdBlue® respetando los reglamentos de protección al medio ambiente.

## Pureza del AdBlue®

El grado de pureza del AdBlue® es muy importante para prevenir fallas de funcionamiento del sistema BlueTec6® de postratamiento del gas de escape.

Si, por ejemplo, en caso de ejecutar una reparación, hay que bombear el AdBlue® para afuera del tanque, éste no se podrá utilizar nuevamente, ya que no se podrá garantizar más su grado de pureza.



La contaminación del AdBlue® (por ejemplo, con lubricantes y otros líquidos, productos de limpieza, polvo, etc.), puede causar valores de emisión elevados, fallas de funcionamiento y daños al catalizador o al motor

## Limpieza y cuidados

Cuidados regulares ayudan a mantener el valor del vehículo.

### ATENCIÓN

Mantenga siempre los productos de limpieza en sus envases originales y lejos del alcance de los niños. Preste atención a las instrucciones de manipulación de esos productos.

No use combustible como producto de limpieza. Los combustibles son muy inflamables y afectan negativamente su salud.

Si hay que lavar la parte superior del vehículo, use siempre escaleras adecuadas. Evite improvisaciones que puedan causar caídas y producir lesiones graves o fatales.

Operación



El uso de productos inadecuados para limpiar el vehículo puede deteriorar la pintura y causar corrosión prematura en piezas metálicas, por eso recomendamos que use sólo champús neutros adecuados.

No use kerosén, alcohol o jabón de acción excesivamente cáustica, pues estos productos deterioran la pintura y los componentes de goma del vehículo y aceleran la corrosión de las partes metálicas.

Proteja adecuadamente la abertura de admisión de aire del motor para evitar que entre agua que puede causar daños al filtro de aire y al motor.

### Notas sobre el medio ambiente

Lave el vehículo solamente en estaciones de servicios destinadas a esa finalidad, donde, probablemente, se observan las medidas de protección al medio ambiente.

Descarte recipientes y envases de productos de limpieza y otros materiales de limpieza del modo correcto para el medioambiente.

### Componentes eléctricos y electrónicos



Según la versión, el vehículo puede estar equipado con una serie de módulos electrónicos tales como: gestión del motor, gestión del vehículo/motor, pedal del acelerador, tablero de instrumentos, ABS, retardador, caja de cambios automática, entre otros.

Al lavar su vehículo, busque identificar las unidades electrónicas instaladas en el mismo y evite apuntar chorros de agua, bien como pulverizar productos de limpieza, en esas unidades y sus respectivos conectores. Para más seguridad, siempre que sea necesario, proteja adecuadamente las unidades electrónicas del vehículo, cubriéndolas con un plástico para evitar que entre el agua.



Evite también, apuntar chorros fuertes de agua a los faros, las linternas, los alternadores y el motor de arranque, para evitar eventuales daños o fallas de funcionamiento de esos componentes.

No apunte chorros de agua a la caja de fusibles.

### Limpieza interna del vehículo

- ▶ Para la conservación de los componentes internos de acabado del vehículo, consulte las instrucciones del carrocerero.
- ▶ Limpie el tablero sólo con un paño blando o una franela, embebida en agua y jabón neutro, fregando de modo uniforme toda la superficie del tablero del cual usted quiere remover la suciedad.

No use productos químicos o abrasivos, tales como alcohol, disolventes, productos a base de cloro, jabones etc., pues los mismos causan daños al tablero y a la lente de los instrumentos.

- ❗ Al remover la película de protección de las lentes de los instrumentos del tablero, se genera una descarga de electricidad estática, y eso hace que se enciendan algunos filamentos del monitor digital, un efecto que desaparece enseguida.

El mismo efecto puede ocurrir cuando se hace la limpieza del tablero con un paño seco, y más frecuentemente cuando la humedad relativa del aire está muy baja, es decir en condiciones climáticas muy secas.

Este efecto no causa daño ni interfiere en el funcionamiento del tablero de instrumentos. Sin embargo, para que

este efecto dure lo menos posibles, recomendamos que se haga la limpieza de los instrumentos con la llave de arranque desconectada.

### Limpieza de la parte inferior del vehículo

- ▶ Lave la parte inferior del vehículo únicamente con agua.
- ▶ Elimine eventuales daños y puntos de corrosión en la parte inferior del vehículo y, si es necesario, provea el repase de la pintura y de la protección anticorrosiva.
- ▶ A pesar de no ser necesario, la parte inferior del vehículo se puede pulverizar con aceites vegetales. No use productos derivados del petróleo. Proteja previamente las mangueras del sistema de freno y otras piezas de goma.
- ❗ Vehículos que circulan en el litoral, donde pueden sufrir la acción de la sal y la arena, hay que lavarlos totalmente después de usarlos.

### Limpieza externa del vehículo

Para limpieza y cuidado de la carrocería del vehículo, vea las instrucciones del carrocerero.



Al lavar el vehículo externamente, evite apuntar chorros de agua a la abertura de admisión de aire del motor. En lo posible, proteja la abertura de admisión de aire con un plástico para evitar que entre agua en el filtro de aire.

Si eventualmente, entra agua en el filtro de aire, retire y seque totalmente el cartucho (por ejemplo con un secador de cabellos o dejándolo al sol) y la parte interna de la carcasa del filtro. No use chorro de aire comprimido para secar los elementos filtrantes.

Después de lavar el vehículo, retire la protección de la entrada de aire de admisión antes de arrancar el motor.

- ❗ La configuración final de la entrada de aire del motor la define el carrocerero.

### Limpieza del motor



Al usar equipos de alta presión o de vapor para limpieza, no apunte los chorros de los equipos de limpieza directamente a los cables eléctricos, conectores y componentes (motor de arranque, alternador, módulos electrónicos, etc.).

- unos 30 cm para el eyectores de chorros cónicos de 25° y chorros de fuerza concentrada.

Mantenga el chorro de agua siempre en movimiento. Para evitar daños, no apunte el chorro de agua directamente a las/los:

- guarniciones de las puertas;
- fuelles de la suspensión neumática;
- manguera de freno;
- componentes eléctricos;
- conectores eléctricos;
- selladores;
- neumáticos;
- juntas de goma en general;
- aletas de los radiadores del líquido refrigerante y del aire de sobrealimentación.

## Operación

### Limpieza con equipos de alta presión



Observe siempre las instrucciones de funcionamiento del fabricante del equipo.

Distancia mínima entre el pico eyector del equipo de alta presión y la superficie que se va a lavar:

- unos 70 cm para el eyectores de chorros circulares;

## Tras conducir en condiciones todoterreno

### ATENCIÓN

La contaminación y la suciedad acumulada en el vehículo afectan la seguridad de funcionamiento y de conducción.

Los siguientes riesgos, en particular, pueden ocurrir:

- Impactos de piedras.  
Piedras presas entre los neumáticos puede ser arrojadas con el movimiento del vehículo y causar lesiones a personas a lo largo del camino o daños a otros vehículos (principalmente al parabrisas).
- Riesgo de derrape.  
Tierra y barro en los neumáticos o en la superficie de la ruta reducen la adherencia los neumáticos, principalmente en pistas mojadas. Eso puede hacer que el vehículo derrape y causar accidentes.
- Riesgo de resbalar. Usted puede resbalar en los escalones de la escalera y lastimarse.

Por eso, limpie siempre el vehículo adecuadamente después de conducir en condiciones todoterreno y antes de conducir en vías públicas.

Si usted usa equipo de alta presión o un lavador automático para limpiar el vehículo, usted tiene que cumplir los requisitos mencionados en este manual para usar esos productos con seguridad.

### ATENCIÓN

Discos y pastillas o campanas y guarniciones de frenos sucios pueden perjudicar parcial o totalmente la eficiencia de frenado. Eso puede resultar en accidente. Pruebe el freno antes de conducir en vías públicas para verificar la seguridad de operación del vehículo.

Si usted percibe cualquier falla de frenado, pare el vehículo y provea la revisión y reparación del sistema de freno en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos específicos y las herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.

Operación

En especial, hay que limpiar las siguientes partes del vehículo:

- faros y linternas;
- ventanillas
- espejos externos;
- escalones;
- barras de apoyo;
- ruedas, neumáticos y pasa ruedas;
- placas de licenciamiento.

Remueva todos los objetos extraños presos en los componentes o estructura del vehículo, por ejemplo: piedras, ramas de árboles.

Después de conducir en zonas con barro, arena, agua y condiciones de suciedad similares:

- ▶ verifique el sistema de freno, si funciona con seguridad;
- ▶ Limpie y verifique cuanto a eventuales daños, los discos y campanas de freno, las ruedas, las guarniciones de freno; limpie las juntas universales de los ejes propulsores, verifique si hay daños y, si es necesario, haga una lubricación.



**Operación**

## Mantenimiento

### Servicio de mantenimiento

#### ATENCIÓN

Antes de ejecutar servicios de mantenimiento o reparaciones, por favor asegúrese de estar familiarizado con las instrucciones de las publicaciones técnicas relativas a las instrucciones de operación e informaciones técnicas para taller.

Conozca las leyes que tratan de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes. De lo contrario, usted podrá tener dificultades en reconocer situaciones de peligro y causar lesiones a usted o a otras personas.

Siempre que vaya a ejecutar servicios de mantenimiento debajo del vehículo, apoye el vehículo sobre caballetes adecuados a su peso, posicionados convenientemente bajo los ejes o puntos de apoyo.

No use el gato del vehículo para soportar el vehículo por mucho tiempo. El gato del vehículo puede ceder y, en este caso, el vehículo puede resbalar y usted u otras personas pueden sufrir graves lesiones o el vehículo y sus componentes puede sufrir daños. El gato hidráulico fue proyectado únicamente para levantar el vehículo por poco tiempo.

Eventuales servicios y verificaciones en el compartimiento del motor se deben hacer, en general, con el motor parado.

Eventuales servicios que requieren el funcionamiento del motor se deben hacer con el máximo cuidado posible para evitar accidentes. No se acerque a un motor en funcionamiento con cabellos largos o ropas holgadas, joyas etc. Si el motor está caliente, tenga el cuidado de no tocar en el escape y otros puntos que pueden causar graves quemaduras de piel.

No deje el motor funcionando en ambientes cerrados o mal ventilados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, muy tóxico, el cual puede ser fatal al inhalarlo.

Siempre mande ejecutar los servicios de mantenimiento en un taller especializado y calificado, con los conocimientos especializados necesarios y las herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.

Como todo equipamiento técnico, el vehículo también requiere cuidados y mantenimiento. El volumen y los intervalos de los servicios de mantenimiento dependen, principalmente, de las diversas condiciones de operación del vehículo.

El manual de mantenimiento que acompaña el vehículo contiene:

- los intervalos del volumen de servicio de mantenimiento;
- indicaciones sobre garantía, productos de servicio y servicios de mantenimiento.

Cuando el servicio de mantenimiento se ejecuta en un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado, el responsable del servicio confirma, en el manual de mantenimiento, los servicios ejecutados.

Sin embargo, es necesario que se tenga conocimientos especializados no indicados en este Manual de Operación, para ejecutar los servicios de mantenimiento. Recomendamos que los servicios de mantenimiento los ejecute únicamente el personal especializado.

Mande ejecutar los servicios de mantenimiento en los intervalos especificados en el programa de mantenimiento, según la categoría de servicio del vehículo (servicio severo, servicio mixto o servicio rutero).

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.

- 1** Verifique si las piezas de repuesto son adecuadas para su vehículo. Si se usan piezas inadecuadas puede ser que:
- cambien las características originales del vehículo homologado;
  - haya un probable riesgo en la seguridad de operación y de circulación del vehículo en vías públicas;
  - afecte negativamente los niveles de emisión de gases y ruidos del vehículo.

Esos factores pueden invalidar la licencia de circulación del vehículo en varios países.

Para su seguridad, exija siempre piezas y accesorios legítimos Mercedes-Benz.

### Notas sobre el medio ambiente



Si, por cuestiones operativas, se necesita que usted mismo haga los servicios de mantenimiento, observe siempre los requisitos de protección al medio ambiente. Usted debe observar las exigencias legales para descartar los productos de servicio (por ejemplo: aceite del motor), bien como todas las piezas que estén en contacto con estos productos. Si es necesario, obtenga más información sobre el descarte correcto de esos productos.

Descarte envases vacíos, trapos de limpieza y producto de servicio siempre de manera ambientalmente correcta.

No mantenga el motor funcionando con el vehículo parado por más tiempo de lo que sea necesario.

## Sistema neumático



Fugas de aire en el sistema neumático del vehículo causan el aumento excesivo en el factor de uso del compresor de aire y, consecuentemente, pueden causar las siguientes fallas:

- Formación excesiva de carbono en el émbolo, válvula y superficie de descarga del compresor;
- desgaste prematuro del cilindro y anillos del émbolo del compresor, resultando en el pasaje de aceite al sistema neumático;
- quiebra de la válvula de descarga y del diafragma de admisión del compresor (este caso requiere la inmovilización inmediata del vehículo para reparaciones);
- daños a las válvulas del sistema neumático por contaminación con aceite de motor;
- aumento del consumo de combustible.

Por lo tanto, si se detecta una pérdida en el sistema neumático del vehículo, mande verificar y reparar inmediatamente el sistema en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos específicos y herramientas adecuadas para ejecutar los servicios requeridos.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.

## Montaje de dispositivos neumáticos adicionales



El montaje de dispositivos neumáticos adicionales puede aumentar de forma significativa la demanda de aire comprimido.

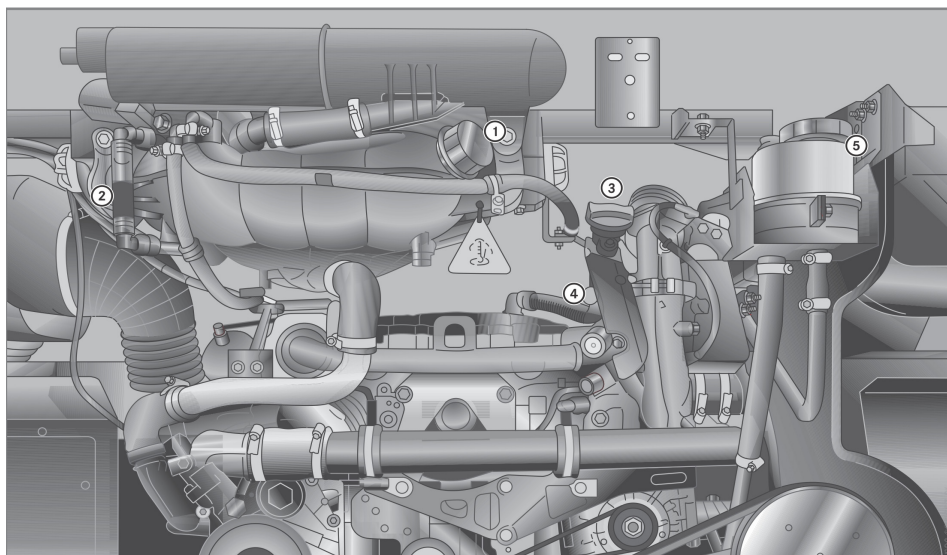
Por lo tanto, para cualquier tipo de implementación con dispositivos neumáticos, hay que rever el sistema de suministro de aire para garantizar el funcionamiento adecuado de los sistemas neumáticos. Consulte su Concesionario Mercedes-Benz.

## Depósitos neumáticos con válvula manual de drenaje



Hay que drenar regularmente los depósitos neumáticos con válvula manual de drenaje (ejecución especial) en los servicios periódicos de mantenimiento.

### Puntos de mantenimiento en el compartimiento del motor (versión 1)



Operación


- ① Tapa del depósito de expansión del líquido refrigerante
- ② Visor de nivel del líquido refrigerante
- ③ Tapa de la boca de llenado de aceite del motor
- ④ Varilla medidora de nivel de aceite del motor
- ⑤ Depósito de aceite hidráulico de la dirección  
Pre filtro de combustible con separador de agua (ubicados cerca del tanque de Adblue)

**i** La configuración de las portezuelas de acceso a los componentes la define el carrocerero.



## Nivel del líquido refrigerante



El nivel del líquido refrigerante se monitorea electrónicamente. Si el nivel del líquido refrigerante en el depósito de expansión está muy bajo, el monitor del computador de a bordo del vehículo exhibe el símbolo  (nivel del líquido refrigerante) y el segmento del indicador de estado se enciende en amarillo. En este caso, compruebe visualmente el nivel del líquido refrigerante y, si es necesario, agregue el líquido recomendado para restablecer el nivel correcto.

Si hay una pérdida excesiva de líquido refrigerante, mande verificar el sistema de refrigeración y calefacción de la cabina cuanto a la hermeticidad. Si hay pérdidas, provea la reparación necesaria en un taller especializado y calificado, que tenga los conocimientos específicos necesarios y las herramientas adecuadas para ejecutar el servicio solicitado.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios.

## Verificar el nivel del líquido refrigerante y agregar líquido refrigerante



### PELIGRO

El líquido refrigerante contiene glicol y, por lo tanto, es tóxico. No ingerir líquido refrigerante. Si se ingiere líquido refrigerante accidentalmente, busque inmediatamente la atención de un médico.



### ATENCIÓN

Si es necesario agregar líquido al sistema de refrigeración, retire la tapa de la boca de llenado en el depósito de expansión sólo cuando la temperatura del motor esté por debajo de 50°C.

Para retirar la tapa del sistema de refrigeración, hágalo con cuidado para evitar accidentes. Si el líquido refrigerante está caliente, cubra la tapa con un paño grueso y desenrosque la lentamente una media vuelta para aliviar el vapor que hay en el sistema. Enseguida, desenrosque completamente y retire la tapa del depósito de expansión.

Use guantes y anteojos de protección.

No retire la tapa del depósito de expansión mientras la temperatura del líquido refrigerante sea superior a 50°C.

El sistema de refrigeración y el depósito de expansión quedan presurizados mientras el motor está caliente. Si se retira la tapa del depósito de expansión mientras la temperatura del motor está elevada, hay riesgo de quemaduras causadas por la expulsión del líquido refrigerante caliente.

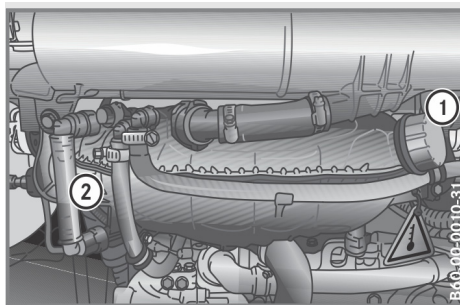


No se recomienda agregar líquido al sistema de refrigeración con el motor caliente (superior a 50°C), pues puede provocar choques térmicos y daños al motor. Sin embargo, en emergencias, si es absolutamente necesario agregar líquido al sistema de refrigeración con el motor caliente, agregue el líquido lentamente con el motor funcionando en marcha lenta.

Use la proporción correcta de mezcla de producto refrigerante y agua (> página 222).



De acuerdo a las condiciones de temperatura ambiente, el sistema de refrigeración puede estar abastecido con líquido refrigerante con producto anticorrosivo (específico para temperaturas ambientes superiores a 0°C) o con producto anticorrosivo/ anticongelante (resistente a bajas temperaturas). Si es necesario agregar líquido al sistema de refrigeración para restablecer el nivel correcto, hay que usar el mismo tipo de líquido refrigerante que ya está en el sistema. No mezcle líquidos refrigerantes preparados con productos de tipos distintos, porque eso puede causar daños al motor.



**Depósito de expansión**

- |   |   |
|---|---|
| ① | Tapa del tubo de llenado del sistema de refrigeración |
| ② | Indicaciones de nivel                                 |

Verifique el nivel del líquido refrigerante sólo cuando el vehículo esté parado en una superficie nivelada, con el motor parado y la temperatura del líquido refrigerante inferior a 50 °C.

- ▶ Abra el capó trasero del compartimento del motor (siguiendo las instrucciones del carroceros).
- ▶ Observe el nivel del líquido refrigerante a través del material transparente del depósito de expansión. El nivel del líquido refrigerante debe estar entre la indicación de nivel mínimo (MIN) y máximo (MÁX) grabada en el depósito.

Si el nivel del líquido refrigerante se encuentra en la indicación de nivel mínimo o por debajo de ésta:

- ▶ Para aliviar la presión del sistema de refrigeración, gire la tapa del depósito de expansión lentamente, una media vuelta en sentido antihorario.
- ▶ Enseguida, desenrosque completamente y retire la tapa del depósito de expansión.

- ▶ Si el vehículo está equipado con un sistema de calefacción de la cabina, ajuste el selector de temperatura del calefactor a la posición de calentamiento máximo.
- ▶ Agregue líquido refrigerante al sistema hasta llegar a la indicación de nivel máximo. Líquido refrigerante recomendado (> página 222).
- ▶ Coloque nuevamente la tapa en el depósito y apriete bien firme.
- ▶ Haga funcionar el motor brevemente en rotaciones variadas.
- ▶ Observe el nivel del líquido refrigerante y, si es necesario, agregue más líquido.
- ▶ Cierre el capó trasero del compartimiento del motor (siguiendo las instrucciones del carroceros).

### Nivel de aceite del motor


Solicitud de información en el computador de a bordo, tablero INS 2014 (> **página 76**).

Si el nivel de aceite del motor está bajo, el monitor del computador de a bordo del vehículo exhibirá la indicación en amarillo: "Nivel bajo de aceite del motor. Completar el nivel de aceite del motor." En este caso, lo más pronto posible, pare el vehículo, verifique el nivel de aceite por la varilla de medición y complete el nivel.

Si el nivel de aceite del motor está muy bajo, el monitor del computador de a bordo del vehículo exhibirá la indicación en rojo: "Nivel de aceite del motor muy bajo. Completar inmediatamente el nivel de aceite del motor." En este caso, estacione inmediatamente el vehículo en un lugar seguro, pare el motor y verifique el nivel de aceite a través de la varilla de medición y complete el nivel.

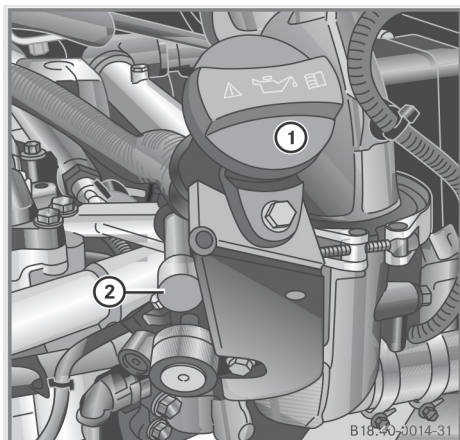
Si el nivel de aceite del motor está muy alto, el monitor del computador de a bordo del vehículo exhibirá la indicación en amarillo: "Nivel de aceite del motor muy alto". En este caso, provea que el exceso de aceite sea retirado del cárter.

Si no se puede hacer una lectura correcta del nivel de aceite, el sistema del computador de a bordo del vehículo exhibirá una indicación de falla en el monitor.

- ❗ Sólo agregue la cantidad de aceite necesaria para restablecer el nivel máximo cuando el monitor del computador de a bordo del vehículo presente la indicación  (nivel de aceite del motor muy bajo). En este caso, agregue la cantidad de aceite indicada por el sistema.

- ❶ Antes de iniciar un viaje largo, le recomendamos que compruebe el nivel de aceite del motor y ponga la cantidad que falta según exhibe la pantalla del computador de a bordo.

### Verificación del nivel de aceite del motor por la varilla de medición



#### Ejecución 1:

- |   |   |
|---|---|
| ❶ | Varilla de medir el nivel de aceite del motor |
| ❷ | Tubo de abastecimiento de aceite              |

Hay que verificar el nivel de aceite del motor con el vehículo estacionado en piso llano, antes de poner el motor en marcha o si no, 5 minutos después de haber apagado el motor.

- ▶ Abra el capó trasero del compartimiento del motor (siguiendo las instrucciones del carrocer).
- ▶ Retirar la varilla de medir el nivel de aceite del motor.
- ▶ Limpie la varilla de medición del nivel de aceite con un trapo limpio sin hilachas y vuelva a colocarla en su alojamiento, encajándola completamente.

- ▶ Retire otra vez la varilla de medir el nivel de aceite del motor.

El aceite no debe sobrepasar la indicación de nivel máximo. Escurra el exceso de aceite del cárter.

Si el nivel de aceite está dentro de la banda de operación, no agregue más aceite al cárter.

Si el nivel de aceite está en la indicación de nivel mínimo o más abajo, agregue aceite al cárter hasta llegar a la indicación de nivel máximo. Use aceite de la misma calidad y categoría de aceite que ya hay en el cárter.

- ▶ Después de verificar el nivel de aceite del motor, coloque la varilla de medición en su alojamiento, encajándola completamente, y cierre el capó trasero del compartimiento del motor.

### Agregando aceite al motor



Use sólo aceites de motor aprobados, considerando su categoría y viscosidad SAE especificada (> página 221).


Para restablecer el nivel de aceite del motor use, preferiblemente, productos de la misma categoría y viscosidad del aceite que está en el cárter del motor.

El aceite no debe sobrepasar la indicación de nivel máximo.

- ▶ Abra el capó trasero del compartimiento del motor (siguiendo las instrucciones del carrocer).
- ▶ Verificación del nivel de aceite del motor por la varilla de medición (> página 237).

- ▶ Retire la tapa del tubo de llenado de aceite.
- ▶ Agregue poco a poco la cantidad de aceite solicitado en el monitor del computador de a bordo del vehículo para restaurar el nivel completo.
- ▶ Verifique otra vez el nivel de aceite del motor por la varilla de medición.
- ▶ Coloque otra vez la tapa del tubo de llenado de aceite, apriete bien firme y verifique su hermeticidad.
- ▶ Cierre el capó trasero del compartimiento del motor.

### Filtro de aire del motor

Hace parte del mantenimiento del filtro del aire, la sustitución de los elementos filtrantes, la limpieza interna de la carcasa del filtro, y de la tubería de entrada de aire. Cuando el monitor del computador de a bordo del vehículo exhibe la indicación de advertencia  (filtro de aire saturado) hay que reemplazar el elemento filtrante principal. El elemento filtrante de seguridad, cuando se lo utiliza, debe reemplazarse cada tres reemplazos del elemento principal.

Hay que reemplazar obligatoriamente los elementos del filtro de aire, principal y de seguridad, tras haber pasado a lo sumo 2 años de uso.



No se recomienda limpiar los elementos filtrantes del filtro principal y del de seguridad.

El reaprovechamiento de elementos filtrantes bien como el uso de elementos no aprobados por Mercedes-Benz puede resultar en un filtrado deficiente de aire y causar graves daños al motor.

Al reemplazar los elementos del filtro de aire, use sólo elementos filtrantes legítimos Mercedes-Benz.



Usted tiene que lavar externamente el vehículo, evite apuntar chorros de agua con presión en la abertura de aire de aspiración, para evitar que penetre agua del filtro de aire. Si es necesario, proteja adecuadamente la abertura de admisión de aire con un pedazo de plástico.

Después de lavar el vehículo, retire la protección del entrada de aire de admisión antes de arrancar el motor.

Si eventualmente, entra agua en el filtro de aire, retire y seque totalmente el cartucho (por ejemplo con un secador de cabellos o dejándolo al sol) y la parte interna de la carcasa del filtro. No use chorro de aire comprimido para secar los elementos filtrantes.

### Correas de accionamiento

#### ATENCIÓN

Hay que hacer la verificación, reemplazo y estiramiento de las correas de accionamiento únicamente con el motor parado.

Otros servicios y verificaciones que requieren el funcionamiento del motor los debe ejecutar únicamente el personal entrenado y calificado, porque hay el riesgo de tocar en piezas móviles y puntos calientes del motor que puede causar lesiones graves. Para su seguridad, lleve el vehículo a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado para ejecutar esos servicios.

### Operación



No arranque el motor si las correas de accionamiento. Si se rompe la correa de accionamiento, pare inmediatamente el vehículo en un lugar seguro, pare el motor y provea el montaje una correa nueva.

- ▶ Verifique la condición de las correas de accionamiento regularmente. Si las correas presentan daños (rajaduras, fisuras, desgaste etc.), lleve el vehículo a un taller para reemplazar las correas deterioradas.
- ▶ Verifique la tensión de la Correa del ventilador al menos un vez por semana. Si usted encuentra correas de accionamiento flojas, lleve el vehículo a un taller para ajustarlas.

### Sistema de accionamiento hidráulico del embrague

El sistema de accionamiento del embrague es hidráulico y tiene asistencia neumática. El sistema hidráulico funciona con líquido de freno.

#### PELIGRO

El líquido de freno es extremadamente tóxico. No ingerir líquido de freno. Si se ingiere el líquido de freno accidentalmente, busque inmediatamente la atención un médico.

No permita que el líquido de freno entre en contacto con su piel, los ojos y ropas. Lave las partes del cuerpo afectadas con agua limpia y abundante y, si es necesario, consulte un médico.

#### PELIGRO

Al cambiar el líquido de freno, use siempre guantes y anteojos de protección.

Almacene el líquido de freno siempre en su envase original, correctamente tapado y lejos del alcance de los niños. Observe las indicaciones seguridad al manipular líquido de freno.



Si el sistema hidráulico pierde líquido, debe haber alguna fuga en el sistema. Trate de hacer que el sistema con defecto sea verificado y reparado lo más pronto posible en un taller especializado y cualificado, que tenga los conocimientos especializados necesarios y herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.



El líquido de freno estropea la pintura. Si el líquido de freno entra en contacto con superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.

### Notas sobre el medio ambiente



Evite que el líquido de frenos llegue al sistema de desagüe, aguas de superficie, aguas subterráneas o al suelo.

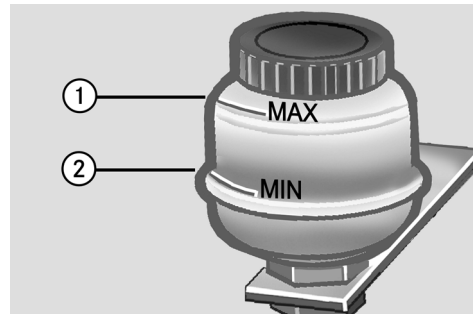
Descarte de forma responsable respetando el medio ambiente: Observe las determinaciones legales.

### Nivel del líquido de freno del embrague

Hay que verificar visualmente el nivel del líquido del depósito del sistema de accionamiento del embrague al menos una vez por semana.

### Comprobación del nivel de líquido del sistema de accionamiento del embrague

El depósito debe estar suficientemente lleno, sin embargo, nunca por encima del nivel máximo.



### Depósito del líquido del sistema de accionamiento del embrague

- ① Indicación de nivel máximo
- ② Indicación de nivel mínimo

- Abra el capó delantero de mantenimiento según las instrucciones del carrocerero (la ubicación del depósito de líquido depende de la configuración de la carrocería del vehículo).
- Observe el nivel del líquido en el depósito transparente. Si el nivel del líquido está entre las indicaciones de nivel máximo (MAX) y mínimo (MIN) y el embrague está funcionando correctamente, no hace falta agregar líquido al sistema. Si el nivel del líquido está en la indicación de nivel mínimo o menos, agregue líquido en el depósito hasta llegar a la indicación de nivel máximo y verifique el sistema cuanto a la hermeticidad.

Use únicamente líquido de freno probados y aprobados por Mercedes-Benz (> página 222).

En caso de falla del accionamiento del embrague, verifique el circuito hidráulico cuanto a la hermeticidad. Se necesario lleve el vehículo un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado para reparar eventuales pérdidas y purgar el sistema.

## Operación

### Caja de cambios automática

Mantenga la caja de cambios automática siempre limpia externamente para facilitar su inspección.

Revise la caja de cambios automática regularmente, vea si tiene tornillos flojos, eventuales pérdidas en el conjunto y sus tuberías y conexiones eléctricas en general. Si se detectar indicios de aceite de la caja de cambios automática en el líquido refrigerante del motor, esto indica que hay una pérdida interna en el radiador de aceite. Las irregularidades eventuales se deben reparar inmediatamente.

Provea el cambio de aceite y del filtro de aceite de la caja de cambios automática, periódicamente, en los intervalos recomendados en el manual de mantenimiento. Recomendamos que usted lleve el vehículo a un concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para cambiar el aceite y el filtro de aceite de la transmisión automática.



Cualquier reparación o ajustes en la caja de cambios automática se deben confiar únicamente a un Taller Especializado Cualificado del fabricante del agregado. Si usted tiene dudas sobre eso, consulte a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado.



## Verificación del nivel de aceite - cajas de cambios automáticas



Hay que mantener siempre correctamente abastecida la caja de cambios automática. Aceite en exceso o abajo de la banda de nivel recomendada, perjudica el funcionamiento de la caja de cambios automática y puede averiarla.

En condiciones normales, hay que verificar el nivel de aceite de la caja de cambios automática con la transmisión en temperatura normal de servicio (80 a 95 °C) y con el motor funcionando en marcha lenta.

La verificación del nivel de aceite de la caja de cambios automática con el aceite frío (inferior a 30 °C) o con el motor parado se indica únicamente para verificar el nivel de aceite después de haber ejecutado reparaciones en la transmisión, para asegurarse de que contiene aceite suficiente para funcionar hasta que se llegue a la temperatura normal de servicio.

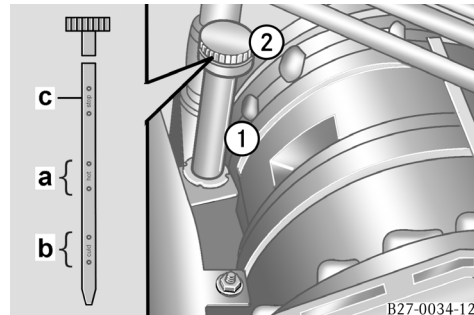
Al verificar el nivel de aceite, observe la más estricta limpieza, evitando que penetre suciedad en la caja de cambios, lo cual puede causar irregularidades de funcionamiento y daños a la transmisión.

Antes de retirar la varilla de medición de nivel de aceite de su alojamiento, limpie correctamente la extremidad del tubo de llenado de la caja de cambios.

Al limpiar la varilla de medición de nivel de aceite para verificar el nivel, nunca use pedazos de algodón o trapo con hilacha.

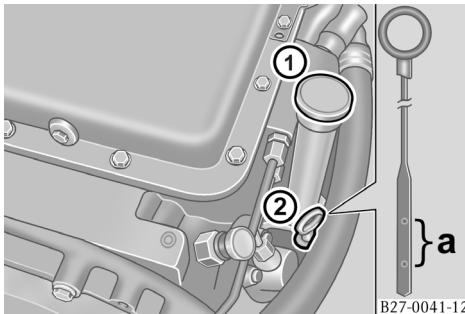
Verifique siempre dos veces el nivel de aceite de una caja de cambios automática. En caso de indicaciones imprecisas de nivel, verifique el respiradero del tubo de llenado de la caja de cambios.

Para agregar aceite a la caja de cambios automática, use una herramienta especial adecuada o un embudo con tamiz de trama fina.



Caja de cambios automática ZF

- ① Tubo de abastecimiento de aceite
  - ② Varilla medidora del nivel de aceite
- a** (hot) - Banda de nivel de aceite con aceite caliente (80 a 95°C)
- b** (cold) - Banda de nivel de aceite con aceite frío (inferior a 30°C)
- c** (stop)- Banda del nivel de aceite con el motor parado

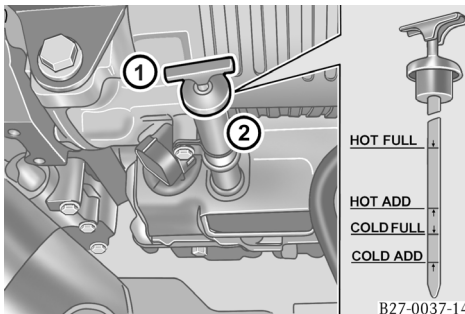


Caja de cambios automática VOITH

- ① Tubo de abastecimiento de aceite
- ② Varilla medidora del nivel de aceite

**a** - Banda de nivel de aceite con aceite caliente (80 a 95°C)

Operación



Caja de cambios automática Allison

- ① Tubo de abastecimiento de aceite
- ② Varilla medidora del nivel de aceite

COLD - Banda de nivel de aceite con aceite frío (inferior a 30°C)

(COLD FULL) - nivel máximo

(COLD ADD) - agregar aceite

HOT - Banda de nivel de aceite con aceite caliente (80 a 95°C)

(HOT FULL) - nivel máximo

(HOT ADD) - agregar aceite

### Verifique el nivel de aceite de la caja de cambios automática con el aceite en temperatura normal de servicio (80 a 95°C)

El aceite de la transmisión automática estará en la temperatura normal de servicio cuando el líquido refrigerante del motor también esté en la banda de temperatura normal de servicio.

- ▶ Estacione el vehículo en terreno llano y nivelado.
- ▶ Retire la portezuela de mantenimiento ubicada en el piso del vehículo, encima de la caja de cambios (consulte las instrucciones del carroceros).
- ▶ Deje el motor funcionando en marcha lenta y seleccione sucesivamente las posiciones de marcha "D" y "R" permaneciendo unos pocos segundos en cada una de ellas. Enseguida, coloque la caja de cambios en neutro (N).
- ▶ Limpie la varilla de medición de nivel de aceite y su alrededor en su alojamiento.
- ▶ Retire la varilla de medir el nivel de aceite de su alojamiento.

### Caja de cambios automática ZF

- ▶ Para retirar la varilla de medición de nivel de aceite, sujete el mango de la varilla, gírela ¼ de vuelta en sentido antihorario y tírela para afuera del tubo de llenado.

### Caja de cambios automática VOITH

- ▶ Para retirar la varilla de medición de nivel de aceite, sujétela por el mango y tire hacia afuera del tubo de llenado.

### Caja de cambios automática Allison

- ▶ Para retirar la varilla de medición de nivel de aceite, sujete el mango de la varilla, gírela de vuelta en sentido antihorario para soltarla de su alojamiento y tírela para afuera del tubo de llenado.
- ▶ Limpie la varilla de medición del nivel de aceite con un trapo limpio sin hilachas y vuelva a colocarla en su alojamiento, encajándola completamente.
- ▶ Todavía con el motor funcionando en marcha lenta, retire otra vez la varilla de medición de nivel de aceite de su alojamiento en la caja de cambios y haga la lectura de nivel en la varilla. El nivel de aceite observado en la varilla de medición debe estar dentro de la banda indicada para verificar el nivel con el aceite caliente.

Si el nivel de aceite está en el límite inferior de la banda de nivel o por debajo:

- ▶ agregue el aceite recomendado a través del tubo de llenado, poco a poco, hasta llegar al límite superior de la banda de nivel para verificar con aceite caliente. El nivel de aceite no debe exceder el límite superior de la banda de nivel. Remueva el exceso de aceite de la caja de cambios.
- Caja de cambios automática VOITH:  
Antes de remover la tapa del tubo de llenado, limpie la tapa y todo alrededor del tubo de llenado. Enseguida, desatornille y retire la tapa del tubo de llenado.

Después reponga el nivel correcto de aceite:

caja de cambios automática ZF

- ▶ Introduzca totalmente y encaje la varilla de medición de nivel de aceite en el tubo de llenado y gírela  $\frac{1}{4}$  de vuelta en sentido horario para fijarla.

### Caja de cambios automática VOITH

- ▶ Introduzca totalmente la varilla de medición de nivel de aceite en su alojamiento en la caja de cambios automática.
- ▶ Enrosque la tapa del tubo de llenado y apriete la bien firme.

### Caja de cambios automática Allison:

- ▶ Introduzca totalmente la varilla de medición de nivel de aceite en el tubo de llenado y gíre en sentido horario para que se fije bien firme.
- ▶ Pare el motor y coloque la portezuela de mantenimiento en el piso del vehículo (vea las instrucciones del carroceros).

### Verificando el nivel de aceite mientras el aceite está frío (menos de 30 °C) - instrucciones específicas para cajas de cambio ZF y Allison



La verificación del nivel de aceite de la transmisión automática con el aceite frío se indica para averiguar si hay aceite suficiente en la transmisión para hacerla funcionar hasta que llegue a su temperatura normal de trabajo.



Como la verificación del nivel de aceite con el aceite frío es un procedimiento previo, hay que verificar otra vez el nivel de aceite tan luego llegue a su temperatura normal de trabajo en la caja de transmisión.

- ▶ Estacione el vehículo en terreno llano y nivelado.
- ▶ Retire la portezuela de mantenimiento ubicada en el piso del vehículo, encima de la caja de cambios (consultar las instrucciones del carrocer).
- ▶ Ponga la caja de cambios en neutro y el motor funcionando entre 1.000 y 1.500/min por cerca de 1 minuto.
- ▶ Deje el motor funcionando en marcha lenta y seleccione sucesivamente las posiciones de marcha “D” y “R” permaneciendo unos pocos segundos en cada una de ellas. Enseguida, coloque la caja de cambios en neutro (N).
- ▶ Limpie la varilla de medición de nivel de aceite y todo alrededor del tubo de llenado de la caja de cambios.
- ▶ Retire la varilla de medir el nivel de aceite de su alojamiento.

#### Caja de cambios automática ZF

- ▶ Para retirar la varilla de medición de nivel de aceite, sujete el mango de la varilla, gírela ¼ de vuelta en sentido antihorario y tírela para afuera del tubo de llenado.

#### Caja de cambios automática Allison:

- ▶ Para retirar la varilla de medición de nivel de aceite, sujete el mango de la varilla, gírela en sentido antihorario para soltarla de su alojamiento y tírela para afuera del tubo de llenado.
- ▶ Limpie la varilla de medición del nivel de aceite con un trapo limpio sin hilachas y vuelva a colocarla en su alojamiento, encajándola completamente.

- ▶ Todavía con el motor funcionando en marcha lenta, retire otra vez la varilla de medición de nivel de aceite de su alojamiento en la caja de cambios y haga la lectura de nivel en la varilla. El nivel de aceite observado en la varilla de medición debe estar dentro de la banda indicada para verificar el nivel con el aceite frío.

Si el nivel de aceite está en el límite inferior de la banda de nivel o por debajo:

- ▶ agregue el aceite recomendado a través del tubo de llenado, poco a poco, hasta llegar al límite superior de la banda de nivel para verificar con aceite frío. El nivel de aceite no debe exceder el límite superior de la banda de nivel. Remueva el exceso de aceite de la caja de cambios.

Después reponga el nivel correcto de aceite:

#### Caja de cambios automática ZF

- ▶ Introduzca totalmente y encaje la varilla de medición de nivel de aceite en el tubo de llenado y gírela la 1/4 de vuelta en sentido horario para fijarla.

#### Caja de cambios automática Allison:

- ▶ Introduzca totalmente la varilla de medición de nivel de aceite en el tubo de llenado y gírela en sentido horario hasta que se fije bien firme.
- ▶ Deje el motor funcionando en marcha lenta y verifique otra vez el nivel de aceite de la caja de cambios, observando los procedimientos indicados para verificar el nivel de aceite con aceite caliente, tan luego la caja de cambios llegue a su temperatura normal de trabajo.

### Verificando el nivel de aceite con el motor parado - procedimientos específicos para cajas de cambio automáticas VOITH

La verificación del nivel de aceite de la caja de cambio con el motor parado se admite sólo para caja de cambios equipadas con radiador de aceite acoplado, o radiador de aceite ubicado debajo de la caja de cambios, y se tiene que hacer con el aceite caliente, entre 5 minutos y 2 horas después de apagar el motor.

- ▶ Estacione el vehículo en terreno llano y nivelado.
- ▶ Retire la portezuela de mantenimiento ubicada en el piso del vehículo, encima de la caja de cambios (consultar las instrucciones del carroceros).
- ▶ Limpie la varilla de medición de nivel de aceite y su alrededor en su alojamiento.
- ▶ Retire la varilla de medir el nivel de aceite de su alojamiento.  
Para retirar la varilla de medición de nivel de aceite de su alojamiento, sujétela por el mango y tírela en sentido antihorario  $\frac{1}{4}$  de vuelta.
- ▶ Limpie la varilla de medición del nivel de aceite con un trapo limpio sin hilachas y vuelva a colocarla en su alojamiento, encajándola completamente.
- ▶ Retire la varilla de medición de nivel de aceite otra vez del tubo de llenado de la caja de cambios y haga la lectura del nivel de aceite.  
El nivel de aceite observado en la varilla de medición debe estar dentro de la banda indicada para verificar el nivel del aceite con el motor parado.

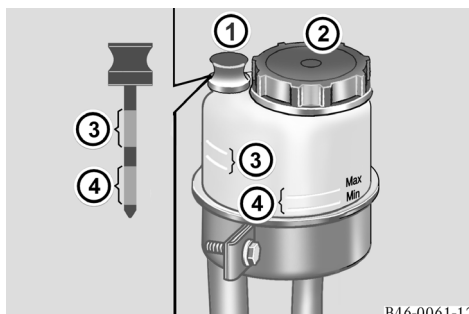
Si el nivel de aceite está en el límite inferior de la banda de nivel o por debajo:

- ▶ Verifique nuevamente el nivel de aceite con el motor funcionando, observando los procedimientos indicados para medición de nivel con el aceite frío, y si es necesario, corrija el nivel.

### Verificando el nivel de aceite con el motor parado - procedimientos específicos para cajas de cambio automáticas VOITH

Si tiene que verificar el nivel de aceite de la transmisión automática Voith con el motor parado y el aceite frío, en ese caso el aceite debe estar 20 mm por encima de la indicación de nivel máximo. Como ese es un procedimiento previo para verificar si la caja de cambios está suficientemente llena, recomendamos que se verifique nuevamente el nivel de aceite con el motor funcionando en marcha lenta y el aceite caliente a la temperatura normal de servicio.

### Nivel de líquido de la dirección hidráulica



B46-0061-12

### Depósito de aceite hidráulico de la dirección

#### Operación

- ① Varilla de medición de nivel del aceite hidráulico
- ② Tapa del depósito
- ③ Nivel del líquido (verificando el nivel con el líquido caliente)
- ④ Nivel del líquido (verificando el nivel con el líquido frío)

El nivel del líquido de la dirección hidráulica se debe verificar con el motor en marcha lenta y el líquido caliente. Si es necesario, antes de comprobar el nivel del líquido, haga funcionar el motor en marcha lenta y gire el volante de dirección de un lado a otro, varias veces, para calentar el líquido del sistema.

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha, sin dar el arranque al motor.
- ▶ Abra el capó trasero del compartimiento del motor.
- ▶ Prender el motor y dejarlo funcionando en marcha lenta .
- ▶ Observe el nivel del líquido en el depósito transparente.

El nivel de aceite hidráulico debe estar entre las marcas de nivel máximo y mínimo, en la banda de verificación con el aceite caliente.

Si el nivel de aceite hidráulico está en la indicación de nivel mínimo o más bajo:

- ▶ Limpie la tapa del depósito del líquido y sus entornos para evitar que entre suciedad en el sistema hidráulico.
- ▶ Agregue el líquido recomendados depósito, poco a poco, hasta llegar a la indicación de nivel máximo.
- ▶ Coloque nuevamente la tapa en el depósito y apriete bien firme.



El nivel del líquido de la dirección hidráulica no debe pasar la indicación de nivel máximo. Escurrir el exceso de aceite.

- ❗ Si no se puede verificar el nivel del líquido a través del material transparente del depósito, el mismo se podrá medir por la varilla de medición. En ese caso, hágalo con cuidado para evitar que entren impurezas en el depósito.

### Agregados del vehículo

Verifique los agregados diariamente cuanto a la hermeticidad. Si observa indicios de pérdida (por ejemplo: manchas de aceite donde el vehículo estuvo estacionado o indicios de aceite en los agregados y en la estructura inferior del vehículo), lleve el vehículo a un taller para verificar la causa y ejecutar las reparaciones necesarias.

Provea el cambio de aceite de los agregados en los intervalos indicados en el manual de mantenimiento, de acuerdo a la categoría de servicio del vehículo (servicio severo, servicio mixto o servicio rutero).

Use únicamente los lubricantes recomendados y aprobados por Mercedes-Benz especificados según el tipo del agregado y la aplicación del vehículo. No mezcle lubricantes de tipos distintos, pues sus propiedades serían modificadas negativamente y eso podría causar daño a los componentes de los agregados o reducir considerablemente su durabilidad.

### Notas sobre el medio ambiente



Si no se manipula correctamente los productos de servicio, éstos pueden causar daños al medio ambiente.

Evite que los productos de servicio sean arrojados a la red de desagüe, en las aguas de superficie, aguas subterráneas o en el suelo.

### Verificación de la protección anticorrosiva



En regiones donde nieva, acuérdesse que la sal lanzada en vías públicas tiene efecto corrosivo. En invierno, lave el vehículo con más frecuencia para remover los residuos de sal.

- ▶ Revise el vehículo frecuentemente para ver si presenta señales de corrosión y mande reparar inmediatamente las partes afectadas.
- ▶ Como medida de precaución, pulverice la parte inferior del vehículo con producto de protección a base de cera.

### Operación

#### Freno de servicio

### ATENCIÓN

Vehículos con freno de campana con ajuste automático:

Las palancas de accionamiento incorporan un mecanismo regulador automático, que ajusta el juego entre las guarniciones y la campana de freno, compensando el desgaste normal de las guarniciones.


Para asegurar un funcionamiento correcto de los frenos, lleve el vehículo regularmente un taller para verificar el desgaste de las guarniciones de freno y verificar el funcionamiento de los mecanismos de ajuste automático. Siempre mande ejecutar los servicios de mantenimiento en un taller especializado y calificado, con los conocimientos especializados necesarios y las herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.

### ATENCIÓN

Vehículos equipados con frenos de disco

El desgaste de las pastillas de freno se monitorea electrónicamente.

Si el monitor del computador de a bordo exhibe la indicación de advertencia  (desgaste de las pastillas de freno) lleve el vehículo inmediatamente a un taller para verificar y, si es necesario, reemplazar las pastillas de freno. De lo contrario, el freno de servicio puede perder su eficiencia y fallar causando un accidente con probables lesiones a usted o a otras personas.

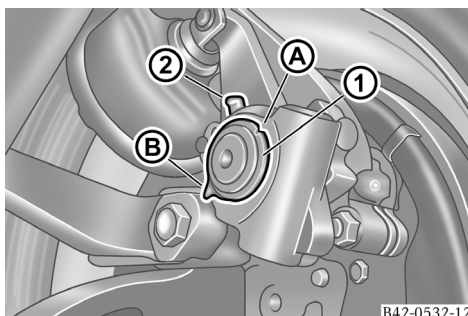
Siempre mande ejecutar los servicios de mantenimiento en un taller especializado y calificado, con los conocimientos especializados necesarios y las herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.



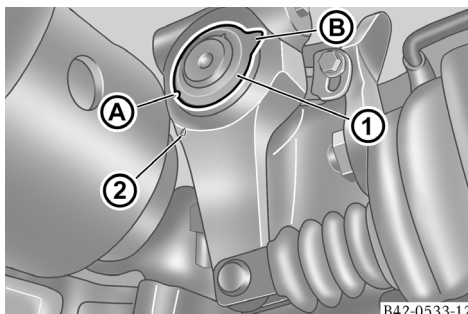
## Freno de campana

### Control de desgaste de las guarniciones de freno a través de arandelas indicadoras de desgaste



B42-0532-12

Palanca de freno de la rueda delantera con regulador del freno automático (ejemplo)



B42-0533-12

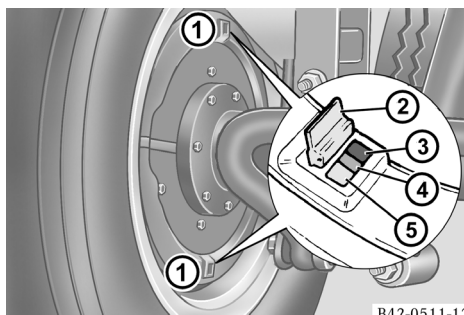
Palanca de freno de la rueda trasera con regulador del freno automático (ejemplo)

- ① Arandela indicadora de desgaste  
A - Referencia de guarniciones de freno nuevas  
B - Referencia de desgaste de las guarniciones de freno
- ② Referencia de límite de desgaste de las guarniciones de freno

- Preste atención a la posición de las arandelas de control de desgaste montadas en los vástagos de accionamiento de las zapatas de freno.

Cuando la referencia B de desgaste de las guarniciones de freno, quede alineada con la referencia de límite de desgaste en la palanca de freno, significa que el espesor de las guarniciones de freno está cerca del límite de desgaste. En ese caso, verifique el desgaste de las guarniciones de freno por la ventanilla de inspección.

### Control del desgaste de las guarniciones de freno a través de la ventanilla de inspección en el espejo del freno



B42-0511-12


- ① Ventanillas de inspección
- ② Tapa de goma
- ③ Zapata de freno
- ④ Guarnición de freno (espesor mínimo, límite desgaste = 5,5 mm)
- ⑤ Guarnición de freno

- Desencaje los tapones de goma de las aberturas de inspección y verifique el espesor de las guarniciones de freno y zapatas primaria y secundaria. Si el espesor de las guarniciones está cerca del límite de desgaste, reemplace las guarniciones de freno.

- ▶ Después de la inspección, encaje los tapones de goma en las ventanillas de inspección.

### Freno de disco

Hay que verificar el desgaste de las pastillas de freno visualmente:

- en los intervalos indicados en el plan de mantenimiento del vehículo, o
- siempre que en el monitor del computador de a bordo del vehículo aparezca la indicación de advertencia  (desgaste de pastillas de freno) y el segmento indicador de estado se ilumine en amarillo.

Si hay que reemplazar las pastillas de freno, se deben cambiar todas las pastillas de un mismo eje (un juego completo de pastillas).







Para asegurar la efectividad del freno de disco, recomendamos que usted envíe regularmente el vehículo a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado para verificar el desgaste de las pastillas y el funcionamiento del mecanismo regulador automático.



Para evitar daños a los discos de freno, hay que cambiar las pastillas inmediatamente cuando llegan al límite de desgaste (el espesor mínimo admisible del material de fricción de las pastillas de freno es de 2 mm).

## Baterías

### ATENCIÓN

	<p>Riesgo de explosión</p> <p>Al darle carga a las baterías éstas liberan un gas explosivo. Recargue las baterías sólo en lugares bien ventilados.</p>
	<p>Riesgo de explosión</p> <p>Debido al riesgo de explosión, evite generar chispas, llamas expuestas, fuego o cigarrillos.</p>
	<p>El ácido de batería es cáustico.</p> <p>Use guantes que resistan al ácido. Limpie inmediatamente salpicaduras de ácido en su piel o ropas, usando espuma de jabón o neutralizador de ácido, y limpie con agua.</p>
	<p>Use anteojos de protección.</p> <p>La solución de ácido puede salpicar en los ojos cuando el ácido se mezcla con el agua. Si la solución de ácido salpica en sus ojos, lávelos inmediatamente con agua limpia y, si es necesario, busque ayuda de un médico.</p>
	<p>Mantenga a los niños apartados.</p> <p>Los niños no son capaces de reconocer los riesgos inherentes a la manipulación de baterías y ácidos.</p>
	<p>Observe siempre las directivas de seguridad, las medidas preventivas y las recomendaciones indicadas en este manual de operación.</p>

## Notas sobre el medio ambiente

Las baterías contienen contaminantes. No descarte baterías usadas en la basura común.

Descarte las baterías viejas de manera responsable, considerando las normas de protección al medio ambiente.

En el Brasil, la legislación determina que todas las baterías usadas deben ser devueltas por el consumidor y usuario final a un punto de venta o a su fabricante, de forma alternativa y a su criterio. Se requiere que el punto de venta de las baterías acepte las baterías desgastadas y las traslade al fabricante (o importador) para que ellos adopten los procedimientos de reutilización, reciclado, tratamiento descarte final de una forma ambientalmente correcta.

En otros países, respete las determinaciones legales relativas al descarte baterías usadas.

La solución ácida y el plomo de las baterías, si se descartan de forma incorrecta pueden contaminar el suelo, el subsuelo y las aguas, bien como causar riesgos a la salud del ser humano.

Transporte y almacene siempre las baterías en posición vertical. Fije las baterías correctamente, para evitar que se tumben al transportarlas y que su solución ácida se derrame por las aberturas de respiradero hacia el medio ambiente.

Los vehículos pueden estar equipados con baterías exentas de mantenimiento (ejecución básica) o baterías que necesitan mantenimiento (ejecución especial para exportación).

Baterías del tipo exentas de mantenimiento no necesitan un control periódico del nivel de la solución electrolítica.

Para lograr larga vida útil, hay que mantener siempre las baterías con carga suficiente.

Hay que verificar la carga de la batería con más frecuencia principalmente si se usa el vehículo en viajes cortos o, si queda sin uso por mucho tiempo.

Para asegurar que las baterías estén siempre operacionalmente prontas para el uso, hay que recargar las regularmente con carga lenta en caso de mucho tiempo de inactividad del vehículo.

## Desconectando y conectando las baterías

### ATENCIÓN

Hay riesgo de cortocircuito si el terminal positivo de una batería conectada entra en contacto con los componentes del vehículo. Eso puede inflamar el gas emanado de las baterías y causar lesiones graves a usted o a otras personas.

- No coloque objetos de metal o herramientas encima de las baterías.
- Al desconectar baterías, desconecte siempre primero el cable negativo y, sólo después, el positivo.
- Al reconectar baterías, reconecte siempre primero el cable negativo y, sólo después el positivo.
- No suelte o desconecte los cables de las baterías cuando el motor esté funcionando.

- i** Los chasis para ómnibus se suministran con las baterías dispuestas en un soporte provisorio montado en el cuadro del chasis. La disposición final de las baterías en esos vehículos la define el carrocerero.

### Desconectando los cables de las baterías



Vehículos con sistema BlueTec® de postratamiento del gas de escape

Para desconectar los cables, hay que esperar, por lo menos 5 minutos, después de haber apagado el motor. Ese tiempo es necesario para que el sistema de gestión electrónica del motor y del sistema de postratamiento de los gases de escape haga la limpieza de la tubería de AdBlue® para evitar que se cristalice la urea, lo cual podría causar taponamiento en la tubería y daños a los componentes del sistema de inyección de AdBlue® .

- ▶ Retire la llave del interruptor de la columna de dirección.
- ▶ Desconecte todos los consumidores eléctricos.
- ▶ Abra el compartimiento o retire la tapa de las baterías, observando las instrucciones del carrocerero.
- ▶ Desconecte los cables de los polos negativos.
- ▶ Desconecte los cables de los polos positivos.

### Conectando los cables de las baterías



¡Cuidado! No invierta la conexión de los cables de batería.

- ▶ Retire la llave del interruptor de la columna de dirección. Todos los consumidores eléctricos deben estar desconectados.
- ▶ Conecte los cables de los polos positivos.
- ▶ Conecte los cables de los polos negativos.
- ▶ Coloque la tapa o cierre el compartimiento de las baterías, observando las instrucciones del carrocerero.

Tras la interrupción del suministro de corriente eléctrica (por ejemplo, cuando se desconectaron las baterías), hay que hacer lo siguiente:

- ▶ corregir el reloj del tacógrafo, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.
- ▶ Corregir el reloj del tablero de instrumentos (> página 78).

### Verificar el nivel de la solución electrolítica (sólo vehículos con batería que requieren mantenimiento)



Agregue sólo agua destilada a las baterías. El uso de agua inadecuada puede deteriorar las baterías o reducir su durabilidad.

- ▶ Limpie la superficie de las baterías y los tapones de los elementos para evitar que entre suciedad en las baterías.

- ▶ Retire los tapones de las celdas de la batería observe el nivel del electrólito en cada celda.

El nivel del electrólito debe estar unos 15 mm por encima del rincón superior de las placas en cada celda de la batería.

Si es necesario, agregue agua destilada o desionizada para restablecer el nivel correcto del electrólito. No use embudo de metal para agregar agua destilada a las baterías, puesto que podría causar un cortocircuito.

- ▶ Limpie los orificios de ventilación de las tapas y atorníllelas en las respectivas celdas de batería, apretando a mano y bien firme.

### Cuidados con la batería



- Polos de batería y superficies sucias causan fuga de corriente que puede descargar la batería. Mantenga siempre limpios y secos los polos y las superficies de las baterías.
- Batería con mantenimiento: Limpie las baterías sólo con los tapones correctamente colocados para evitar que entren impurezas en las celdas de la batería.
- Limpie las baterías externamente con productos de limpieza adecuados.
- Los productos de limpieza con base de solvente o combustible corroen la caja de la batería.
- Batería con mantenimiento: hay que mantener los orificios de ventilación en las tapas de las celdas siempre sin obstrucción; de lo contrario, los gases no pueden salir. Limpie los respiraderos obstruidos con un objeto apropiado, como, por ejemplo, un pedazo de alambre. Retire los tapones antes de limpiarlos; de lo contrario, pueden ocurrir cortocircuitos.
- Recargue las baterías que no estén en uso cuando el voltaje de las mismas sea inferior a 12,4 V.

## Recargando las baterías

### ATENCIÓN

Riesgo de explosión debido a ignición del gas liberado por las baterías. Evite chispas, llamas expuestas y no fume al manipular las baterías. Desconecte los terminales del equipo de recarga de las baterías sólo cuando el cargador esté conectado y no haya gases emanados por las baterías. Verifique si el lugar es bien ventilado al recargar baterías.

No se debruce sobre las baterías durante el proceso de recarga y evite inhalar vapores de batería; de lo contrario usted puede sufrir lesiones.

## Operación



Asegúrese de aplicar el voltaje de carga correcto. Use un cargador de baterías disponible en mercado para recargar las baterías.

No recargue las baterías con carga rápida.

Mantenga las baterías siempre con carga suficiente para asegurar su máxima durabilidad.

Si se usa el vehículo predominantemente recorridos cortos, o si permanece inactivo por mucho tiempo, verifique la carga de las baterías con frecuencia. Si es necesario, recargue las baterías.

- ▶ Batería con mantenimiento: retire los tapones de las celdas de la batería.
- ▶ desconecte los cables de los polos de la batería al chasis, no desconecte los cables entre las baterías.

- ▶ asegúrese de aplicar el voltaje de carga correcto (24V).

La carga correcta no debe exceder el 10% de la capacidad nominal de las baterías (o, a lo sumo el 75% para carga rápida).

No aplique carga rápida en baterías nuevas.

Observe las instrucciones del fabricante de la batería.

- ▶ Conecte el equipo de carga a las baterías, siguiendo las instrucciones del fabricante del mismo.

<b>Herramientas y equipamientos de a bordo del vehículo . . . .</b>	<b>258</b>
<b>Motor . . . . .</b>	<b>259</b>
<b>Ruedas . . . . .</b>	<b>262</b>
<b>Sistema eléctrico . . . . .</b>	<b>265</b>
<b>Arranque del motor en condiciones de emergencia . . . . .</b>	<b>275</b>
<b>Instrucciones para remolcar el vehículo . . . . .</b>	<b>277</b>

## Herramientas y equipamientos de a bordo del vehículo

### ATENCIÓN

Al montar la extensión en el mango de la llave de rueda, asegúrese de encajarlo correctamente. De lo contrario, ésta puede escapar y lastimarlo.

El gato hidráulico fue proyectado sólo para levantar el vehículo y mantenerlo así por poco tiempo, por ejemplo, para cambiar una rueda. No es adecuado para sostener el vehículo, para ejecutar servicios de mantenimiento debajo del vehículo.

El compartimiento de herramientas de a bordo en el vehículo lo configura el carro-cero.

### Herramientas y equipamientos de a bordo

Los equipamientos y herramientas de a bordo están disponibles como equipamiento especial. En caso de dudas sobre las herramientas y equipamientos de su vehículo, consulte a su Concesionario Mercedes-Benz.

#### Ejecución especial (código Y2 1)

- Baliza de seguridad
- Destornillador

#### Ejecución especial (código Y20)

- Bolsa de herramientas con: perno de acoplamiento; mango de la llave de rueda; mango de extensión de la llave de tuerca de rueda; baliza de seguridad; llave de rueda; llave fija 24x27 mm; destornillador;

- Gato hidráulico

#### Ejecución especial (código Y37)

- Manguera para llenar el neumático;

#### Ejecución especial (código ZL 1)

- Baliza, triángulo reflectante de seguridad adicional (Argentina).

**i** El mango de la llave de rueda se usa para accionar el gato y la llave de rueda.

**i** El suministro de herramientas de a bordo es opcional en ómnibus urbanos, y puede variar según las exigencias legales de cada país o región. En caso de dudas sobre los componentes o juego de herramientas y equipamientos de su vehículo, consulte a su Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado.

#### Extintor de incendio

La ubicación del extintor de incendio en el vehículo la define el carro-cero.

Las instrucciones para manejo y mantenimiento del extintor de incendio están descritas en el extintor mismo.

Manténgase familiarizado con las instrucciones de uso del extintor de incendio para estar apto a usarlo adecuadamente en emergencias y cumpla estrictamente los intervalos indicados para inspección y mantenimiento del mismo, manteniéndolo siempre pronto para el uso.

Después de usarlo hay que encaminar el extintor de incendios inmediatamente para recarga, aunque no esté completamente descargado.

Observe siempre la validez de la carga del extintor incendio y, cuando acabe, reemplácelo.



## Motor

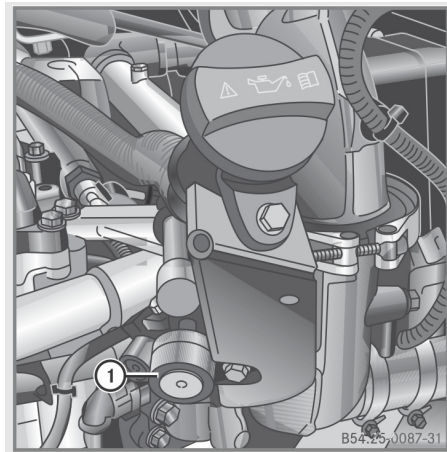
### Arranque y desconexión del motor en el compartimiento del motor

#### ATENCIÓN

Si el motor está funcionando con el capó trasero del compartimiento del motor abierto, usted puede sufrir lesiones en componentes expuestos del motor. Asegúrese de no tocar en partes calientes y en movimiento del motor (por ejemplo: colector de escape, correa poli-V, ventilador, correa del ventilador, etc.).

Preste atención en la situación de la ruta y del tránsito cuando usted necesite ejecutar alguna verificación en el vehículo en vías públicas y señale convenientemente su localización.

- ▶ Accionar el freno de estacionamiento.
- ▶ Coloque la caja de cambios mecánica o automática en neutro (punto muerto).
- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha, sin dar el arranque al motor.
- ▶ Abra el capó trasero del compartimiento del motor.



- ① Botón de arranque/parada del motor

Arranque del motor:

- ▶ Pulse el botón de ① de arranque/parada del motor, soltándolo inmediatamente, tan luego el motor empiece a funcionar.

El motor funciona en marcha lenta.

Funcionamiento del motor en rotación más elevada:

- ▶ apriete y mantenga apretado el botón de arranque y parada del motor ①. El motor funciona en marcha lenta y, después de unos 3 segundos, las rotaciones empiezan a aumentar.
- ▶ Suelte el botón ① tan luego el motor llegue a la rotación deseada. El motor funciona en la rotación determinada.

Parada del motor:

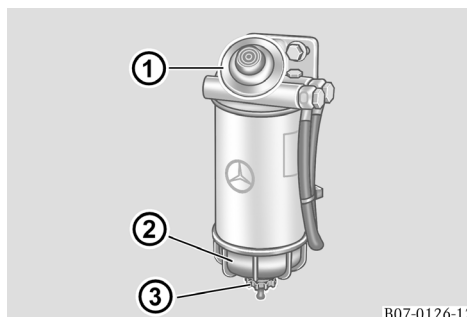
- ▶ cuando el motor esté funcionando, apriete el botón ① de arranque y parada del motor por unos 2 segundos. El motor para de funcionar.

### Purga del sistema de combustible

#### ⚠ ATENCIÓN

Preste atención en la situación de la ruta y del tránsito cuando usted necesite ejecutar alguna verificación en el vehículo en vías públicas y señale convenientemente su localización.

En emergencias



B07-0126-12

**Pre filtro de combustible (ubicado en el compartimiento del radiador, del lado izquierdo del vehículo)**

- ① Bomba manual
- ② Vaso transparente
- ③ Tapón de drenaje

### Purga del sistema de combustible



No active el motor de arranque continuamente por más de veinte segundos durante el proceso de purga. De lo contrario, el motor de arranque puede sufrir daños.

- ▶ Active la bomba manual del pre filtro de combustible hasta que se llene de combustible la carcasa del filtro y usted sienta más resistencia en el accionamiento de la bomba.
- ▶ Active el arranque del motor por unos 20 segundos a lo sumo. Si el motor no funciona en ese ínterin, repita el procedimiento de purga.
- ▶ Deje el motor funcionando por aproximadamente 1 minuto. El proceso de purga en el sistema de combustible está finalizado.

### Escurrir el agua acumulada en el pre filtro de combustible



Escurrir el agua acumulada en el pre filtro de combustible. Si no se ejecuta ese procedimiento podrá resultar en saturación (taponamiento) precoz del pre filtro de combustible.

- ▶ Coloque un recipiente debajo de la extremidad de la manguera de drenaje conectada al tapón de drenaje del pre filtro para recoger el líquido escurrido.
- ▶ Gire el tapón de drenaje en sentido antihorario.
- ▶ Active la bomba manual hasta que combustible salga a través del tapón de drenaje, sin vestigios de agua.

- ▶ Gire el tapón de drenaje en sentido horario y apriételo bien firme.
- ▶ Arranque el motor y déjelo funcionando por, aproximadamente, 1 minuto. El proceso de purga en el sistema de combustible está finalizado.
- ▶ Verifique la hermeticidad del sistema de combustible.

### Notas sobre el medio ambiente



Descarte la mezcla de agua y combustible escurrida del pre filtro de combustible sin afectar el medioambiente.

### Modo de funcionamiento de emergencia del motor

El monitor del computador de a bordo exhibe la indicación básica: (pedal del acelerador inoperante/rotación del motor constante a aproximadamente 1300 rpm), hay que activar el modo de operación de emergencia del motor.

- ▶ Pare el vehículo considerando las condiciones de la ruta y del tránsito.
- ▶ Apague el motor y active el freno de estacionamiento.
- ▶ Después de aproximadamente 10 segundos, dar otra vez el arranque al motor. En modo de operación de emergencia, la rotación del motor está limitada a unas 1.300/min.

## Ruedas

### Cambio de rueda en caso de neumático vacío

#### ATENCIÓN

Para prevenir riesgos de lesiones graves o incluso fatales y eventual daño al vehículo, observe lo siguiente:

- El gato hidráulico fue proyectado únicamente para levantar el vehículo por poco tiempo. No es adecuado para sostener el vehículo, para ejecutar servicios de mantenimiento debajo del vehículo.
- Coloque el gato sólo en los puntos recomendados debajo del vehículo y asegúrese que el gato esté correctamente ubicado antes de levantar el vehículo.
- Aplique el freno de estacionamiento y calce por lo menos una rueda del vehículo para evitar que se desplace accidentalmente. No desactive nunca el freno de estacionamiento mientras el gato esté sosteniendo el vehículo.
- La superficie sobre la cual se apoya el gato debe ser firme y nivelada. Si la superficie no es suficientemente firme, coloque el gato sobre un apoyo adecuado.
- Asegúrese que la distancia máxima entre la parte inferior del neumático el suelo sea de 30 mm. Pues, el vehículo puede resbalar y caer del gato.
- Nunca cambie un neumático en subidas o declives. Pues, el vehículo puede resbalar y caer del gato.

- Nunca coloque las manos o los pies bajo las ruedas del vehículo cuando está apoyado en un gato.
- No se coloque nunca debajo de un vehículo levantado, apoyado en un gato.
- Asegúrese que no haya nadie dentro del vehículo cuando éste esté apoyado en un gato.
- Nunca haga funcionar el motor y evite otras acciones que puedan sacudir el vehículo mientras el mismo esté apoyado en un gato. Pues, el vehículo puede resbalar y caer del gato.

El centro de gravedad de las ruedas puede cambiar al removerlas. Y el peso de la rueda puede colocar las tuercas de fijación bajo tensión y hacer que se escapen al desatornillarlas. En este caso, la rueda puede tumbarse o caer y causar lesiones a usted o a otras personas.

- Pida ayuda a otra persona para desprender la rueda, y no la retire hasta que esté apoyada en los tornillos sin tensión.
- Verifique la presión de los neumáticos y, si es necesario, corrija según las presiones indicadas en la "Tabla de presión de los neumáticos" (> página 291).

### Vehículos con control electrónico de presión de los neumáticos

- **i** Durante el procedimiento de remoción/montaje del neumático en la llanta, para evitar daños al sensor, la herramienta empleada debe mantenerse una distancia mínima de 20 cm de la válvula de llenado.

## Rueda de repuesto

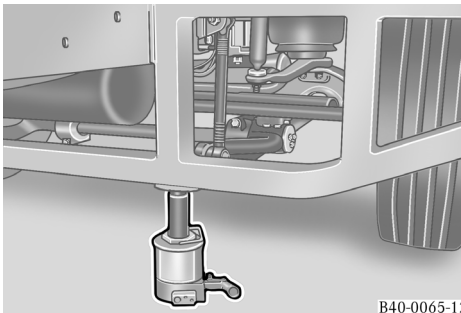
- ❶ La ubicación de la rueda de repuesto en el vehículo, bien como las instrucciones para desmontarla montarla, es de responsabilidad del carrocerero.

En algunas regiones, la legislación exige a los colectivos urbanos de ser equipados con una rueda de repuesto. Bajo versión especial, esos vehículos pueden configurarse sin rueda de repuesto.

### Puntos de anclaje del gato debajo del vehículo

#### Chasis 382.18

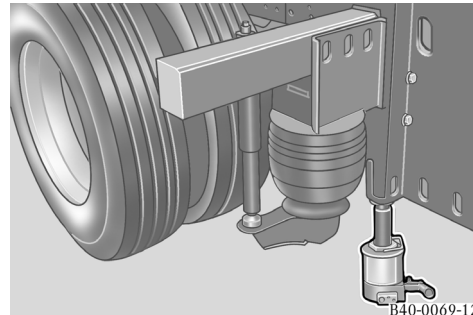
##### En el eje delantero



B40-0065-12

- Coloque el gato en el punto de soporte debajo del travesaño detrás del eje delantero, del lado de la rueda que se va a retirar.

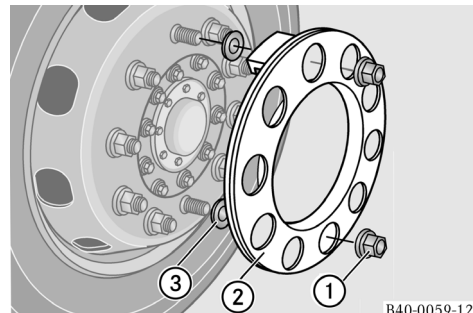
##### En el eje trasero



B40-0069-12

- Coloque el gato en el punto de soporte debajo del pilar del módulo del eje trasero, del lado de la rueda que se va a retirar.

### Desmontar y montar la rueda



B40-0059-12

#### Protección de las tuercas de la rueda delantera (ejecución especial)

- ❶ Tuerca de fijación.
- ❷ Protección de las tuercas
- ❸ Arandela cónica

### Remoción de la rueda

- Afloje las tuercas de fijación de la rueda que se va retirar y sostenga el vehículo con el gato, hasta que la rueda quede apartada del suelo.

- ▶ Desenrosque y retire las tuercas de fijación de la rueda, pero, manteniendo tres tuercas intercambiadas para evitar que la rueda no se caiga. Asegúrese que la rueda esté apoyada sin hacer presión en las tuercas y sólo después, retire las tres últimas tuercas de fijación y retire la rueda.

### Montando la rueda

- ▶ Lubricar ligeramente las superficies de contacto en la placa de presión y en la tuerca de rueda.

Antes de montar la rueda:

- ▶ Limpie las superficies de apoyo en la llanta de la rueda y en la campana de freno. Limpie las roscas de los tornillos y tuercas de fijación, eliminando eventuales rebabas y rastros de oxidación.
- ▶ Montar la rueda y atornilladas tuercas hasta el tope.

En el caso de rodado doble, tenga en cuenta que las válvulas de inflar los neumáticos deben quedar en posiciones opuestas.

Si el vehículo está equipado con protector de tuercas en las ruedas delanteras, observe que ese componente va fijado por medio de dos tuercas de fijación de la rueda.

- ▶ Apriete las tuercas de fijación de la rueda alternadamente y en cruz. Preste atención al torque de apriete (> página 288).
- ▶ Reapretar las tuercas de fijación de la rueda después de conducir aproximadamente 50 km tras el montaje de las ruedas.

### Reapretar las tuercas de rueda

#### ATENCIÓN

Las tuercas de fijación de una rueda nueva o de una rueda que se haya retirado y recolocado pueden soltarse debido a estar mal asentadas. En este caso, usted puede perder el control del vehículo y causar un accidente con posibles lesiones a sí mismo o a otras personas.

Por lo tanto, tras un recorrido de aproximadamente 50 km (30 millas), vuelva a apretar las tuercas de fijación de una rueda que haya sido recolocada o de una rueda nueva.

Si se montan ruedas nuevas o repintadas, hay que apretar nuevamente las tuercas de fijación de las ruedas después de 1.000 km a 5.000 km recorridos.

Preste atención al torque de apriete de las tuercas de rueda.

#### 

Verifique el apriete de las tuercas de rueda regularmente y repáselo si es necesario.

Reemplace inmediatamente las tuercas de fijación deterioradas.

Preste atención al torque de apriete de las tuercas de rueda (> página 288).

## Sistema eléctrico

Los faros y linternas son componentes de seguridad del vehículo. Por lo tanto, cuide de la limpieza de los mismos y asegúrese que funcionen correctamente.

### Ajuste de los faros

Por razones de seguridad en el tránsito, los faros deben estar siempre correctamente ajustados. El alineamiento de los faros debe ser comprobado y ajustado con equipo fotométrico específico para asegurar la correcta línea de corte de los haces de luz.

Hay que verificar el ajuste de los faros y, si es necesario, ajustarlos por lo menos a cada 6 meses, o tras hacer reparaciones en la suspensión del vehículo, o después de trabajos de chapistería.

Hay que apretar los tornillos de ajuste con herramientas adecuadas, sin demasiada fuerza. Antes de hacer el ajuste, se debe eliminar la suciedad que haya en la zona de los tornillos.

### ATENCIÓN

Al manipular lámparas, considere lo siguiente:

- las lámparas quedan muy calientes cuando están encendidas. Hay riesgo de quemarse. Por lo tanto, espere a que las lámparas se enfríen totalmente antes de tocarlas.
- use anteojos de protección y guantes adecuados para evitar lesiones al cambiar las lámparas.
- No use una lámpara que se haya caído o que esté con el vidrio agrietado. La lámpara puede estallar. Usted puede lastimarse con los fragmentos de la lámpara rota.

- mantenga las lámparas lejos del alcance de los niños.
- conecte las lámparas sólo en linternas cerradas proyectadas para esa finalidad y use sólo lámparas de reposición del mismo tipo y amperaje.
- impresiones digitales en las lámparas reducen su vida útil. No sujete lámparas con las manos sucias. Si es necesario, limpie con alcohol el vidrio de las lámparas cuando estén frías y séquelas con un paño sin pelusas.
- proteja las lámparas contra humedad cuando estén en uso y no permita que entre en contacto con líquidos.

En lo posible, mande ejecutar los servicios de mantenimiento en un taller especializado y calificado, con los conocimientos especializados necesarios y las herramientas adecuadas para ejecutar el servicio requerido.

Recomendamos que usted lleve el vehículo a un Concesionario o Taller Especializado Cualificado Mercedes-Benz para ejecutar esos servicios. Todos los servicios en sistemas relativos a la seguridad se deben hacer en un taller especializado cualificado.

- **i** Faros y linternas son componentes de la carrocería del vehículo. Consulte las instrucciones del carrocerero sobre los cuidados necesarios para el mantenimiento de estos componentes y los procedimientos para cambiar las lámparas.

### Fusibles, diodos y relés

#### ATENCIÓN

No instale fusibles de capacidad de corriente superior a lo especificado. Eso puede resultar en daños al sistema de instalación eléctrica o en incendio de la instalación eléctrica.

Use sólo fusibles con la capacidad especificada y no haga conexiones puente, ni reparaciones de fusibles averiados.

La ubicación de la centralita en el vehículo la define el carrocerero.

El vehículo se suministra con una etiqueta de identificación de fusibles y relés que la debe pegar, el carrocerero, en la cara interna de la tapa del compartimiento de la centralita.

#### Verificar y reemplazar fusibles

Los circuitos eléctricos individuales están protegidos por fusibles de seguridad.

- ▶ En caso de malfuncionamiento de un circuito eléctrico, desconecte todos los equipamientos eléctricos, abra la centralita, y verifique el fusible correspondiente al circuito averiado. Si el fusible está quemado, presenta el filamento roto.
- ▶ Sujete el cuerpo plástico del fusible con firmeza y tírelo, desencajándolo de su alojamiento.
- ▶ Coloque un fusible nuevo en el porta fusibles e insértelo totalmente.
- ▶ Cerrar la tapa de la caja de fusibles.



Determine el motivo de haberse quemado el fusible antes de reemplazarlo.

Use sólo fusibles de la capacidad de carga recomendada (A) para los respectivos circuitos eléctricos.

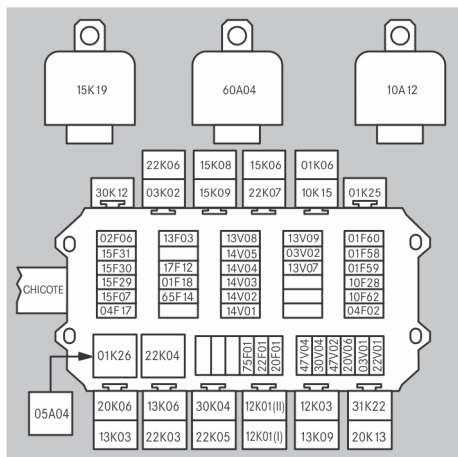
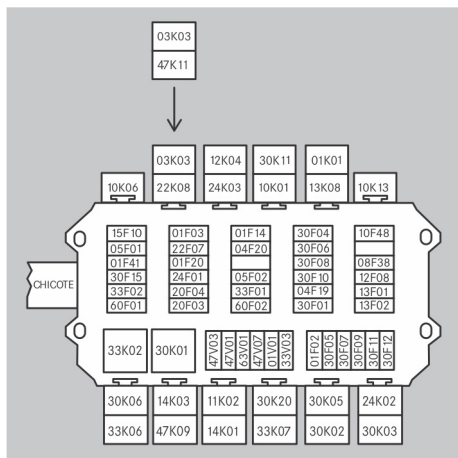
No reemplace nunca fusibles con capacidad de carga distinta y no haga conexiones directas.

Si los fusibles se queman con mucha frecuencia, lleve el vehículo a un taller calificado especializado para verificar la instalación eléctrica.

- i** Para identificar los fusibles y relés dispuestos en la centralita, consulte la etiqueta de identificación de fusibles, relés y diodos pegada en la cara interna de la tapa de la centralita, o consulte la distribución presentada a continuación, según el modelo del vehículo.



### Etiqueta de identificación de fusibles, diodos y relés



Etiqueta de la caja de fusibles (ejemplo)

KL.15 Cable amarillo

KL.30 Cable rojo

KL.31 Cable marrón

### caja de fusibles

60A04	Amplificador de señal C3	
01F02	Suministro de corriente (KL.15)	20 A

### caja de fusibles

01F03	Resistencia del 2º alternador	5 A
01F14	Encendido/sistema de rastreo (KL.30)	15 A
01F18	Sistema EGR (KL.30)	10 A
01F20	Señal KL.15 para alternador (BR 900)	5 A
01F41	Toma 12 V (KL.30)	10 A
01F56	Sistema Dual Fuel (KL.30)	15 A
01F57	Sistema Dual Fuel (KL.30)	15 A
01F58	Sistema Dual Fuel (KL.30)	20 A
01F59	Sistema Dual Fuel (KL.30)	5 A
01F60	Sistema Dual Fuel (KL.30)	5 A
02F06	Toma 24 V (KL.30)	7,5 A
04F02	Sistema LDWS (Código ET7) - (KL.30)	5 A
04F17	Sistema LDWS (Código ET7) - (KL.15)	5 A
04F19	Módulo electrónico de gestión de flota (KL.15)	10 A
04F20	Módulo electrónico de gestión de flota (KL.30)	10 A
05F01	Diagnóstico (KL.15)	7,5 A
05F02	Diagnóstico/sistema de rastreo (KL.30)	7,5 A
08F38	Sistema inmovilizador (KL.15)	10 A
10F28	Sistema LDWS (Código ET7)	7,5 A

En emergencias



caja de fusibles		
10F48	Fusible del sistema del intensificador neumático	15 A
10F62	Sistema AEBS (Código BC6)	7,5 A
12F08	Válvula electro-neumática del cambio "IS" (KL. 30)	7,5 A
13F01	Cambio automático (KL. 30)	10 A
13F02	Cambio automático (KL. 15)	10 A
13F03	Lámpara de temperatura de aceite - Cambio automático Allison (KL. 15)	5 A
15F07	Filtro de combustible con calentamiento (KL. 15)	25 A
15F10	Válvula de corte de combustible (KL. 15)	5 A
15F29	Ventilador de la refrigeración de aceite (Allison - KL.30)	25 A
15F30	Ventilador de la refrigeración de aceite (Allison - KL.30)	25 A
15F31	Temporizador del ventilador (Allison - KL.30)	5 A
17F12	Sistema DPF (KL.30)	10 A
20F01	Desgaste de las pastillas del freno (KL. 15)	5 A
20F03	Sistema ABS/ASR (KL. 15)	5 A
20F04	Sistema ABS/ASR (KL.30)	25 A
22F01	Sistema de la articulación (KL. 15)	10 A

caja de fusibles		
22F07	Luz indicadora de reducción en la relación eje trasero para 2ª velocidad	5 A
24F01	Secador de aire (KL. 15)	15 A
30F01	Luces intermitentes de dirección (KL. 15)	10 A
30F04	Luces de delimitación lateral y de posición (lado derecho)	5 A
30F05	Luces de delimitación lateral y de posición (lado izquierdo)	5 A
30F06	Iluminación (58)	5 A
30F07	Faro izquierdo luz corta	5 A
30F08	Faro derecho luz corta	5 A
30F09	Faro izquierdo luz larga	7,5 A
30F10	Faro derecho luz larga	7,5 A
30F11	Relé luces de freno (KL. 15)	7,5 A
30F12	Luces de marcha atrás (KL. 15)	5 A
30F15	Interruptor general de luces (KL.30)	25 A
33F01	Bocina (KL.30)	5 A
33F02	Limpiaparabrisas temporizado y lava parabrisas (KL. 15)	15 A
60F01	Tablero de instrumentos/tacógrafo/eje ERA (KL. 15)	7,5 A
60F02	Tablero de instrumentos/eje ERA (KL.30)	7,5 A

caja de fusibles			caja de fusibles		
65F14	Sistema de monitoreo de presión de los neumáticos	5 A	22V01	Diodo de la chicharra del fin del curso de la articulación	
75F01	Sensor de carga del eje (KL.15)	5 A	30V04	Diodo de las luces de advertencia del sistema de emergencia	
01V01	Diodo de la señal D+ del 3 <sup>er</sup> alternador para A/C (BR 900)		33V03	Líquidos del limpiaparabrisas	
03V01	Diodo del sistema de emergencia		47V01	Diodo de la válvula del freno de parada	
03V02	Diodo de la 2 <sup>a</sup> velocidad del eje trasero		47V02	Diodo de la válvula del freno de parada	
13V07	Diodo de la temperatura del aceite del cambio Allison		47V03	Diodo de corte del acelerador (freno de parada)	
13V08	Diodo de la temperatura del aceite del cambio Allison		47V04	Diodo de corte del acelerador (freno de parada)	
13V09	Diodo de falla del cambio Allison		47V07	Diodo de las luces de advertencia del sistema de emergencia	
14V01	Diodo de accionamiento del 20% del retardador por la palanca		63V01	Diodo de la válvula del freno de estacionamiento	
14V02	Diodo de accionamiento del 40% del retardador por la palanca		05A04	Relé CAN-Gateway (OBD)	
14V03	Diodo de accionamiento del 60% del retardador por la palanca		10A12	Sensor de distancia CAN-Gateway	
14V04	Diodo de accionamiento del 80% del retardador por la palanca		01K01	Relé de suministro de corriente (KL.15)	
14V05	Diodo de accionamiento del 100% del retardador por la palanca		01K06	Relé de alimentación (señal D+)	
22V06	Diodo de señal de neutro para ABS		01K25	Relé del sistema Dual Fuel (KL.30)	
			01K26	Relé auxiliar de suministro del gas	
			03K02	Relé del sistema de emergencia (corte de la señal KL.15)	

En emergencias

caja de fusibles	
03K03	Relé del sistema de emergencia
10K01	Relé auxiliar de arranque (KL.50)
10K06	Relé de la señal redundante de la llave de encendido (KL.30)
10K13	Relé de la señal redundante de alimentación (KL. 15)
10K15	Relé de bloqueo del arranque continuo (Cummins)
11K02	Relé del freno-motor
12K01 (I)	Sistema 1ª marcha - Señal de marcha atrás en el CPC
12K01 (II)	Sistema 1ª marcha - Señal de neutro en el CPC
12K03	Sistema 1ª marcha - Señal del GSV3 en el CPC
12K04	Relé de la válvula electro-neumática del cambio "IS"
13K03	Relé de alimentación de las válvulas de la articulación
13K06	Relé liberación de engrane con pedal de freno accionado (Allison)
13K08	Relé de accionamiento del retardador (cambio automático)
13K09	Relé sistema inmovilizador

caja de fusibles	
14K01	Relé interruptor del freno de servicio
14K03	Relé de accionamiento del 50% del retardador por el pedal de freno (presión)
15K06	Relé del pre-calentamiento del filtro de combustible
15K08	Relé del ventilador de refrigeración del aceite (Allison)
15K09	Relé del ventilador de refrigeración del aceite (Allison)
15K19	Relé temporizador del ventilador (Allison)
20K06	Relé accionamiento de la luz piloto del desgaste de las pastillas de freno
20K13	Diodo de señal de neutro para ABS
22K03	Relé del sistema de la articulación
22K04	Relé temporizador del sistema de la articulación
22K05	Relé del sistema de la articulación
22K06	Relé de accionamiento de la 2ª velocidad del eje trasero
22K07	Relé de aviso del fin de curso de la articulación
22K08	Relé de bloqueo del diferencial

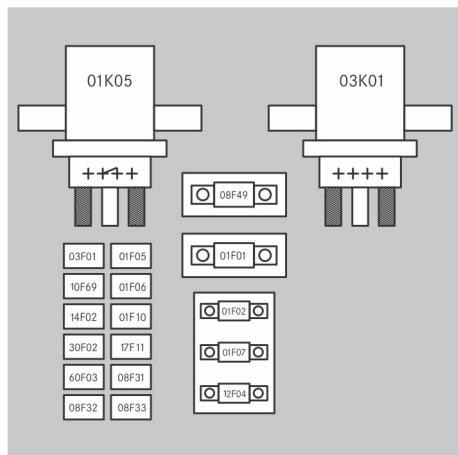
caja de fusibles	
24K02	Relé de accionamiento de la válvula CONSEP (Drenaje de agua)
24K03	Relé del secador de aire
30K01	Relé de las luces intermitentes de dirección
30K02	Relé de las luces de marcha atrás
30K03	Relé de las luces de freno
30K04	Relé de las luces intermitentes del sistema de emergencia
30K05	Relé del faro de luz larga
30K06	Relé del sistema de luz diurna
30K11	Relé de las luces de estacionamiento (modo de emergencia)
30K12	Relé de las luces intermitentes del sistema de emergencia
30K20	Relé de corte de las luces a arrancar (KL.50)
31K22	Relé del sistema EGR
33K02	Relé del limpiador temporizado y del lava parabrisas
33K06	Relé de velocidad del limpiaparabrisas (etapa 1)
33K07	Relé de velocidad del limpiaparabrisas (etapa 2)
47K09	Relé del sistema de freno de parada

caja de fusibles	
47K11	Relé del sistema de freno de parada

- i** La disposición de los componentes (fusibles, diodos y relés) en la central eléctrica se montan en la fábrica según las necesidades de aplicación. Por eso, consulte siempre la etiqueta de identificación de fusibles y relés pegada, por el fabricante de la carrocería, en la parte interna de la tapa del compartimiento de la caja de fusibles.

En emergencias

### Etiqueta de fusibles y relés (caja de fusibles trasera)



### En emergencias

Código	Descripción:	
01F01	Fusible del arranque del motor BR450 (KL.30)	300 A
	Fusible del arranque del motor BR906/926 (KL.30)	250 A
	Fusible del arranque del motor BR904/924 - cable negro +24V (KL.30)	225 A
01F02	Fusible principal (KL.15)	100 A
01F05	Fusible principal CPC (KL.30) - Euro VI con sistema IS-CAN	20 A
01F06	Fusible principal IES (KL.15) - Euro VI con sistema IS-CAN	7,5 A
01F07	Fusible principal (KL.30)	100 A
01F10	Fusible principal MCM (KL.30) - Euro VI con sistema IS-CAN	20 A
03F01	Sistema de emergencia (KL.30)	5 A

Código	Descripción:	
08F31	Fusible del RKM (KL.15)	5 A
08F32	Fusible del CAN Gateway (KL.15)	5 A
08F33	Fusible del CAN Gateway (KL.30)	5 A
08F49	Fusible del RKM (KL.30)	300 A
14F02	Retardador Telma (KL.15)	7,5 A
10F69	Sistema inmovilizador (KL.30)	15 A
30F02	Luces intermitentes de advertencia (KL.30)	10 A
60F03	Tacógrafo (KL.30)	7,5 A
01K05	Relé electromagnético (KL.15)	300 A
03K01	Relé electromagnético del sistema de seguridad (KL.30)	300 A
12F04	Fusible Transmisión Automática Manual - cable rojo (AGS2) (KL.30)	50 A
17F11	Fusible módulo ACM - Control sistema postratamiento - Euro VI con sistema IS-CAN	30 A

## Gestión electrónica del motor



Para evitar daños a los módulos electrónicos del sistema de gestión del motor, tenga los siguientes cuidados:

- No accione nunca el arranque del motor, por cualquier medios, con las baterías desconectadas.
- Evite arrancar el motor soltando de golpe el pedal del embrague con marcha seleccionada y el vehículo empujado remolcado.
- No desconecte las baterías cuando el motor esté funcionando.
- No invierta la polaridad de las baterías.
- No use el cargador de baterías conectado en paralelo para ayudar el proceso de arranque. Si las baterías del vehículo están sin carga, use baterías auxiliares debidamente cargadas, conectadas en paralelo, siguiendo las instrucciones de este manual.
- Si es necesario recargar las baterías, desconéctelas del sistema eléctrico del vehículo y ejecute el proceso de recarga, según las instrucciones del fabricante del equipo de recarga.
- No conecte o desconecte los módulos de gestión del motor (MR) y la gestión del motor/vehículo (FR) con la llave en el interruptor de la columna de la dirección en la posición “conectada” (terminal 15 energizado).
- Observe que el cableado del motor (conector de 55 vías) no está protegido contra cortocircuito al positivo y, por lo tanto, eventuales cortocircuitos pueden causar daño al módulo electrónico.
- No use materiales inadecuado (puntas de prueba, pedazos de cable, etc.) para medir las conexiones electrónicas, porque eso puede causar futuros problemas de mal contacto.
- Al trabajar con soldadura eléctrica en el cuadro o componentes del vehículo, desconecte previamente los cables de las baterías y todos los módulos electrónicos. Conecte el cable masa de la máquina de soldar directamente en la pieza que va a soldar.
- No haga soldadura eléctrica cerca de sensores, actuadores, módulos electrónicos y cableados eléctricos. Si es necesario, retire previamente esos componentes.
- Desmonte los módulos electrónicos del vehículo cuando sea necesario someter el vehículo a estufas con temperaturas superiores a 80°C.
- Al lavar el motor, no se debe apuntar chorros de agua presurizada al módulo electrónico MR, sensores y sus conexiones.
- No instale una llave general eléctrica en el vehículo. Mantenga sólo la llave general original del vehículo, si existe.

- No haga conexiones directas en el motor de arranque para intentar arrancar el motor.
- Si es necesario retirar los módulos electrónicos, no use herramientas para desenchufar los conectores. Hay que desconectarlos únicamente a mano.
- No haga ninguna enmienda en al cableado eléctrico conectado a los módulos electrónicos.

### Instalación de equipamiento adicional

Piezas adicionales de equipamiento que requieren señales de los sensores del motor (por ejemplo: computador de a bordo) se deben conectar entre el módulo MR y el tablero de instrumentos. Dicho equipamiento no se puede conectar directamente a los sensores, pues puede colocar en riesgo el funcionamiento del motor.

La instalación de equipamiento electrónico adicional puede causar interferencia en los módulos electrónicos del vehículo. Antes de instalar ese equipamiento, consulte un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado sobre eso.

### Conexión a tierra

En los vehículos con gestión electrónica del motor, el circuito negativo retorna al polo negativo de la batería y, por lo tanto, la cabina, el motor y el chasis están eléctricamente aislados. Cualquier circuito eléctrico adicional debe tener su negativo conectado directamente al terminal negativo de la batería, por puntos de conexión aislados que hay en la estructura del vehículo. Si usted tiene dudas sobre eso, consulte a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado.



## Arranque del motor en condiciones de emergencia

### Accionamiento del arranque con baterías auxiliares y cables auxiliares

Si las baterías del vehículo están sin carga, se puede usar otro vehículo para accionar el arranque con cables auxiliares.

#### ATENCIÓN

Hay el riesgo de que los gases de las baterías puedan inflamarse y las baterías exploten. Por lo tanto, si hay que hacer una conexión puente con cables auxiliares para accionar el arranque del motor, evite chispas, llamas y cigarrillos encendidos al manipular las baterías.

#### ATENCIÓN

El electrólito de la batería tiene acción cáustica. Existe el riesgo de quemaduras causadas al salpicar el electrólito las baterías durante el arranque con cables auxiliares. Por lo tanto, quede lo más apartado posible de las baterías durante el procedimiento de arranque con baterías y cables auxiliares.

Mantenga a los niños apartados de las baterías.

Lave inmediatamente con bastante agua limpia eventuales salpicaduras de electrólito que hayan alcanzado su piel, ojos o ropas y, si es necesario, consulte un médico.





No use equipo de carga rápida para auxiliar en el proceso de arranque.

Una batería sin carga puede congelar en temperaturas de  $-10^{\circ}\text{C}$ . Se llegará a ocurrir, no active el motor de arranque. Espere a que se descongele la batería.

Sólo active el arranque con cables auxiliares usando:

- dos baterías de 12 V conectadas en serie;
- otro vehículo con sistema de 24 V.

 Use cables auxiliares con protección contra inversiones de polaridad, cables con sección transversal de aproximadamente  $70\text{ mm}^2$  y piezas de terminales aisladas.

 Antes del arranque puente de un recargador móvil (baterías con una etapa principal), desconecte el conector principal. El voltaje excesivo puede causar daños a los componentes electrónicos del vehículo.

- ▶ Desconecte los sistemas de comunicación móvil (como, por ejemplo, teléfonos, radios de 2 canales, fax, etc.) del sistema eléctrico antes de conectar arranques auxiliares para activar el motor de arranque.
- ▶ Asegúrese de que los dos vehículos no se toquen.
- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de desconectado.
- ▶ Desconecte todos los consumidores eléctricos.

- ▶ Retire la tapa de las baterías.
- ▶ Conecte primero los terminales positivos de las baterías auxiliares y, enseguida, los terminales negativos.

Vehículo con baterías cargadas (proveedor)

- ▶ Activar el motor en rotación elevada.

Vehículo que tiene las baterías descargadas (receptor)

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Prender el motor y dejarlo funcionando en marcha lenta .



El motor del vehículo que recibe la carga tiene que funcionar en marcha lenta mientras los cables auxiliares estén conectados.

- ▶ Desconecte los cables auxiliares, primero los terminales negativos y después los positivos.
- ▶ Mande verificar las baterías en un taller especializado y calificado, por ejemplo, en un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado.

### Notas sobre el medio ambiente



Las baterías contienen plomo. No descarte las baterías consumidas en la basura doméstica o directamente en el medioambiente.

Descarte las baterías viejas de manera responsable, considerando las normas de protección al medio ambiente.

Envíe las baterías con defecto a un taller especializado, a un Concesionario Mercedes-Benz o Taller Especializado Cualificado, o a una estación de recolección de baterías usadas.

Transporte y almacene baterías que contienen electrólito con la parte superior hacia arriba. Fije correctamente las baterías para evitar que se tumben durante el transporte.

## Instrucciones para remolcar el vehículo

### Indicaciones generales

#### ATENCIÓN

Si usted tiene que retirar el eje de transmisión para remolcar el vehículo, observe que éste puede caer al retirarlo y usted puede lesionarse. Prenda adecuadamente el eje de transmisión antes de removerlo para que no se caiga, por ejemplo con la ayuda de un asistente o atándolo a la estructura inferior del vehículo.

En los vehículos con sistema ABS, si hay que remolcar el vehículo con el eje delantero elevado, no gire la llave del vehículo en el interruptor de la columna dirección a la posición de marcha. De lo contrario, las ruedas del eje trasero pueden frenarse sin control mientras se esté remolcando el vehículo debido al activación del sistema ABS. Esto puede causar daños al vehículo o puede perder su estabilidad direccional, causando un accidente.

Al remolcar el vehículo, coloque la caja de cambios en punto muerto (neutro) y, en lo posible, mantenga el motor funcionando para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de frenos y de la dirección hidráulica.

A no ser que haya otra especificación para algunos agregados, al remolcar el vehículo no sobrepase la velocidad de 40 km/h. Observe los requisitos legales de cada país sobre el límite de velocidad al remolcar el vehículo.



Debido a las muchas variables involucradas en el remolque del vehículo, la posición del dispositivo de elevación el remolque, bien como cumplir las respectivas exigencias legales, es de única responsabilidad del conductor del vehículo remolcador.

Si el vehículo sólo está varado, con las ruedas de tracción en terrenos sin consistencia o pantanosos, hay que remolcar el vehículo con cuidado, especialmente si tiene carga. No tire el vehículo sacudiéndolo, en cruz o lateralmente, porque eso puede deteriorar la estructura del vehículo.

Si hay que remolcar el vehículo y no se puede mantener el motor funcionando para llenar el sistema neumático, suelte el freno de estacionamiento manualmente para permitir el desplazamiento del vehículo.

### Remolcar el vehículo con motor averiado

#### ATENCIÓN

Observe que vehículos con motor averiado presentan un considerable juego en la dirección al remolcarlos, que es normal en esas condiciones.

Observe también, que la dirección hidráulica no recibe asistencia del sistema hidráulico, y se necesita más esfuerzo para girar el volante de dirección. Por lo tanto, hay que remolcar el vehículo con mucho cuidado, en baja velocidad.



- Vehículos con caja de cambios mecánica

Distancias hasta 100 km:

- ▶ Colocar la caja de cambios en neutro (punto muerto).
- ▶ Vehículos con retardador:
 

Asegúrese que el retardador está en total condición de funcionamiento; de lo contrario, puede averiarse. Si el retardador no puede funcionar, retire el eje de transmisión en el eje de tracción antes de remolcar el vehículo.

- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.

Distancias superiores a 100 km:

- ▶ Retire el eje de transmisión acoplado al eje trasero.
- ▶ Colocar la caja de cambios en neutro (punto muerto).
- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.
  - Vehículos con transmisión automática Voith

Distancias hasta 5 km:

- ▶ colocar la caja de cambios en neutro (N).
- ▶ Si la falla está en el sistema eléctrico o en el cambio, se puede remolcar el vehículo normalmente hasta una velocidad máxima de 30 km/h.

Distancias superiores a 5 km:

- ▶ Retire el eje de transmisión acoplado al eje trasero.
- ▶ colocar la caja de cambios en neutro (N).
- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.
  - Vehículos con caja de cambios automática ZF

- ▶ Retire el eje de transmisión acoplado al eje trasero.

- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.

- Vehículos con caja de cambios automática ZF

- ▶ Retire el eje de transmisión acoplado al eje trasero.

- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.

### Remolcando el vehículo con caja de cambios averiada, mecánica o automática



#### ATENCIÓN

Un eje de transmisión puede caer al removerlo, y usted puede lastimarse. Prenda adecuadamente el eje de transmisión antes de removerlo para que no se caiga, por ejemplo con la ayuda de un asistente o atándolo a la estructura inferior del vehículo.

- ▶ Retire el eje de transmisión acoplado al eje trasero.

- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.

## Remolcar el vehículo con motor averiado

### ATENCIÓN

En los vehículos con sistema ABS, si hay que remolcar el vehículo con el eje delantero elevado, no gire la llave del vehículo en el interruptor de la columna dirección a la posición de marcha. De lo contrario, las ruedas del eje trasero pueden frenarse sin control mientras se esté remolcando el vehículo debido al activación del sistema ABS. Eso hace que el vehículo pierda su estabilidad direccional y que derrape, causando un accidente.

- ▶ Remolque el vehículo con el eje delantero levantado observando las mismas instrucciones y determinaciones para remolcar un vehículo con el motor averiado. Para evitar daños a su estructura, hay que sujetar el vehículo sólo por su eje delantero.

## Remolcar el vehículo con el eje trasero averiado

- ▶ Gire la llave en el interruptor de la columna de dirección a la posición de marcha.
- ▶ Retire los dos semiejes del eje trasero.
- ▶ Remolque vehículos sin sobrepasar 40 km/h.

## Remoción de los semiejes



- ① Tornillos de fijación de los semiejes al cubo de rueda (ejemplo)

Para remover los semiejes:

- ▶ retire los tornillos de fijación ① del semieje al cubo de rueda.
- ▶ Remueva el semieje. Recoja el aceite drenado en un recipiente adecuado y descártelo, sin afectar el medioambiente.
- ▶ Cubra la abertura de la carcasa del semieje para evitar que entre suciedad.



Retire los semiejes de ambos lados.

En emergencias

### Desactivación manual del freno de estacionamiento de resortes acumuladores

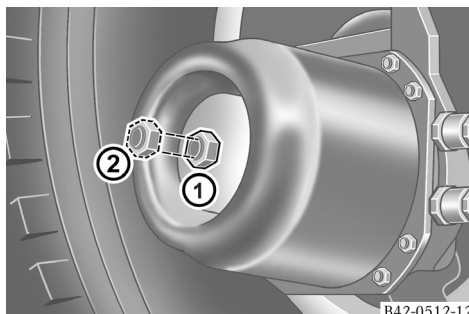
#### ATENCIÓN

Antes de desactivar manualmente el freno de estacionamiento, calce las ruedas del vehículo para evitar que se desplace.

Hay que colocar el freno de estacionamiento por carga de resortes en condiciones de funcionamiento antes que el vehículo vuelva a funcionar normalmente.

En una emergencia, el freno de estacionamiento de resortes acumuladores se puede desactivar manualmente para que el vehículo sea remolcado cuando la presión en los depósitos del sistema de freno sea insuficiente.

En emergencias



B42-0512-12

#### Tornillo de alivio del cilindro del resorte acumulador

- ① Posición de trabajo
- ② Posición de soltura

- ▶ Gire el tornillo de alivio del freno de estacionamiento por cilindros de resortes acumuladores, en sentido antihorario hasta el tope, en posición de soltura.



Torque máximo para aflojar el tornillo de alivio de los cilindros de resortes acumuladores: 35 Nm. No use llaves de impacto para aflojar el tornillo de alivio.

Para restablecer la condición de funcionamiento de los cilindros del freno de estacionamiento por resortes:

- ▶ Hay que presurizar el circuito neumático hasta llegar a la presión de descarga.
- ▶ Mueva la palanca del freno de estacionamiento a la posición de freno desaplicado.
- ▶ Retorne totalmente el tornillo de alivio del cilindro de resorte acumulador en sentido horario, hasta el tope en posición de servicio y apriete con un torque de 25 a 45 Nm.

### Conexión eléctrica en la extremidad delantera

El vehículo tiene un conector eléctrico disponible para permitir el accionamiento de las luces de posición, luces de freno y luces indicadora de dirección por el vehículo remolcador.

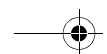
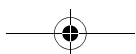
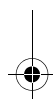
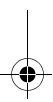
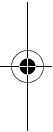
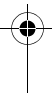
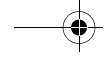
La disposición final de la conexión eléctrica de la extremidad delantera la define el carrocerero.

### Conexión neumática en la extremidad delantera

El vehículo tiene una conexión neumática en la extremidad delantera para permitir el suministro neumático por una fuente exterior.

Si no se puede hacer funcionar el motor del vehículo, abastezca el circuito neumático a través de esta conexión para poder soltar el freno de estacionamiento.

La disposición final de la conexión neumática de la extremidad delantera la define el carrocerero.





<b>Identificación del vehículo.....</b>	<b>284</b>
<b>Control de emisión de gases contaminantes .....</b>	<b>286</b>
<b>Capacidades de abastecimiento .....</b>	<b>287</b>
<b>Datos de funcionamiento.....</b>	<b>288</b>
<b>Tabla de presión de inflado de los neumáticos</b>	<b>291</b>

## Identificación del vehículo

### Plaqueta de identificación del vehículo

La placa de identificación se suministra con las pertenencias del vehículo y su fijación al vehículo es responsabilidad del fabricante de la carrocería.

### Información en la plaqueta de identificación

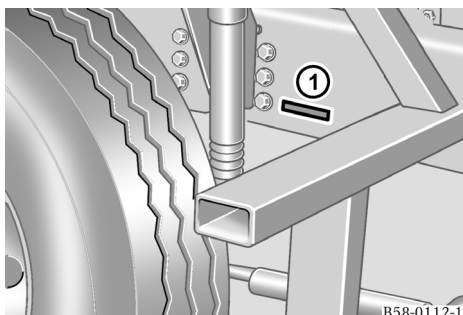
- Modelo del vehículo
- Número de identificación del vehículo (VIN)
- Año de fabricación
- Capacidad máxima de tracción (CMT)
- Peso bruto total combinado (PBTC)
- Peso técnico máximo admisible, por eje o combinación de ejes
- Capacidad total (peso bruto total técnico)

Además de las indicaciones ya mencionadas, específicamente para Brasil, las plaquetas de identificación contiene las siguientes indicaciones adicionales:

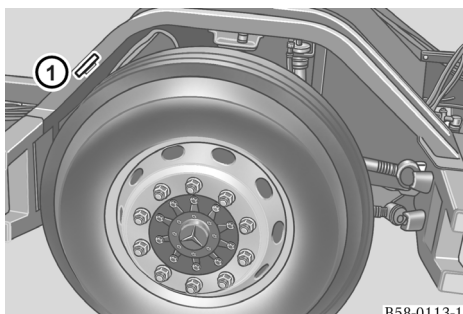
- Peso autorizado y legal máximo admisible, por eje o combinación de ejes;
- Peso bruto total autorizado/legal (PBT)

**i** Las capacidades técnicas de peso del vehículo las determina la fábrica. Al cargar el vehículo, se deben observar también los límites de peso establecido por la legislación del país en que se va a utilizar el vehículo, debiendo prevalecer siempre las indicaciones de menor valor.

### Número de identificación del vehículo (VIN)



① Número de identificación del vehículo (chasis 382.1, piso alto)



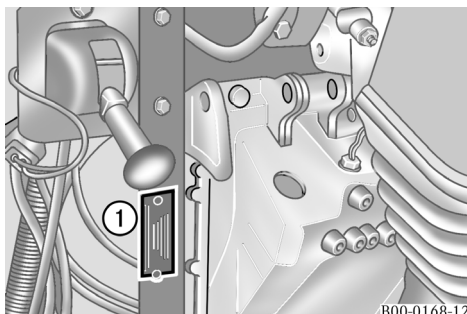
① Número de identificación del vehículo (chasis 382.1, piso bajo)

El número de identificación del vehículo (VIN) y el año de fabricación están grabados:

- Chasis 382.1 con piso alto
- En el larguero derecho de la estructura delantera del chasis, enfrente al eje delantero del vehículo.
- Chasis 382.1 con piso bajo

- En la estructura delantera del chasis, en el arco del pasa rueda delantero derecho.

### Número de identificación de la plataforma del conductor



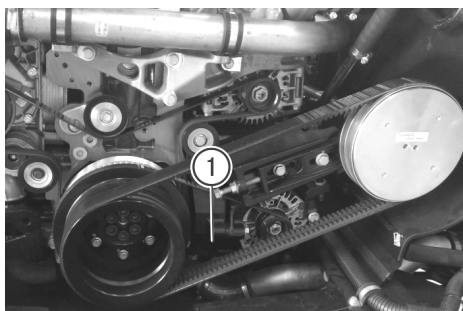
B00-0168-12

- ① Placa de identificación de la plataforma del conductor

### Identificación del motor

#### Identificación del motor

La identificación del motor está grabada en la parte trasera derecha del bloque del motor al lado de la polea del cigüeñal:



- ① Identificación del motor (ejemplo)

① — Daimler AG  
 OM936 LA.X-X — ②  
 ③ — 935.911-00-XXXXXX

N01.00-2619-31

- ① Nombre del fabricante  
 ② Designación del motor  
 ③ Número del motor

## Control de emisión de gases contaminantes

### Protección del medio ambiente

La emisión de hollín y de los gases de escape se mantendrán dentro de los límites establecidos, si se respetan rigurosamente los procedimientos de mantenimiento que constan en los respectivos manuales de mantenimiento y de operación del vehículo.

#### **i** Combustible

El uso de diesel de mala calidad puede generar problemas tales como:

- deterioro prematuro del aceite lubricante;
- desgaste acelerado de los anillos de segmento y de los cilindros;
- aumento excesivo de la emisión de hollín;
- carbonización acentuada en las cámaras de combustión y en los picos inyectores;
- variación del desempeño del vehículo;
- variación en el consumo de combustible;
- dificultad de arranque en frío y emisión de humo blanco;
- menor durabilidad del producto;
- corrosión prematura en el sistema de combustible.

Para cumplir con los requisitos legales de protección del medio ambiente, los vehículos con motorización en conformidad con (Euro 6) se deben repostar sólo con diesel de bajo nivel de azufre (diesel S10).

### Capacidades de abastecimiento, en litros

O 500 U 1930 (382.189)	
Motor OM 936 LA (cárter + filtro de aceite)	máximo 28,5
Sistema de refrigeración del motor (sin sistema de calefacción)	54,0
Caja de cambios Voith D864.6 (721.700)	25,0
Eje trasero HO 6 (746.225)	11,0
Sistema de dirección hidráulica	8,5
Tanque de combustible diesel (capacidad nominal)	
Ejecución especial, código K00	1)
Tanque de AdBlue® (vehículos con motorización Euro 6)	25,0

- 1 Los chasis de ómnibus con ejecución especial código K00 son configurados sin tanque de combustible. En esos vehículos, el tanque de combustible lo define el fabricante de la carrocería.

**Datos de funcionamiento****Sistema de aire comprimido (presión del depósito)**

Freno de servicio (sistema de presión continua)	10,0 bar
Circuito de freno 1	mínimo 7,0 bar
Circuito de freno 2	mínimo 7,0 bar
Regulador de presión (activación/desactivación)	cerca de 9,7/10,0/bar
Presión de alivio de los resortes acumuladores del freno de estacionamiento	mínimo 6,1 bar
Presión de aire comprimido fuente de alimentación exterior	máximo 10,0 bar
Circuito neumático de consumidores auxiliares	mínimo 4,5 bar

**Motor**

Rotación máxima del freno motor	aprox. 3000 rpm
Rotación de máximo torque	aprox. 1200 - 1600 rpm
Rotación nominal del motor	aprox. 2200 rpm
Rotación de marcha lenta	aprox. 600 rpm

**Temperatura de funcionamiento (temperatura del líquido refrigerante)**

Operación normal	aprox. 85 - 100°C
Temperatura máxima admisible (limitación de torque en 50% a partir de 103°C)	105 °C

**Torque de apriete de las tuercas de las ruedas (Nm)**

Ruedas estampadas de acero, centradas por los cubos de rueda	600 ± 25 Nm
Ruedas de aleación liviana, centradas por los cubos de rueda	600 ± 25 Nm

**Cilindros de resorte acumulador**

Torque para aflojar el tornillo de liberación del freno de estacionamiento de resorte acumulador	máximo 35 Nm
Torque para apretar el tornillo de liberación del freno de estacionamiento de resorte acumulador	máximo 25 Nm
Presión de alivio de los resortes acumuladores del freno de estacionamiento	mínimo 6,1 bar
Presión de alivio de los resortes acumuladores con fuente exterior de aire comprimido	mínimo 6,5 bar

**Limitación de la velocidad del vehículo**

Velocidad máxima limitada	
Ejecución especial, código MD2	100 Km/h

**Juego de la dirección**

Juego máximo admisible de la dirección (medida en el aro del volante de dirección, con el motor funcionando)	30 mm
--	-------

**Llantas y neumáticos**

Vehículo	Llantas de rueda	Neumáticos
382.189	8.25x22.5	295/80R22.5

### Capacidades de peso en kg

Vehículos	Capacidad técnica de pesos <sup>1</sup>			Capacidad máxima de tracción/PBTC
	Eje delantero	Eje trasero	Peso bruto total	
O 500 U/1930 (382.189)	7.100	12.500	19.600	19.600

- 1 La capacidad técnica relaciona los pesos máximos admisibles técnicamente, establecidos por la fábrica. Ningún vehículo o combinación de vehículos deberá exceder las capacidades de peso determinadas por la fábrica. Al cargar el vehículo, la suma del peso total de los ejes delantero y trasero no debe exceder la capacidad de peso bruto total.
- Al cargar el vehículo, observe también los límites de peso máximos admisibles por la legislación del país donde el vehículo será utilizado. Cuando la capacidad técnica de peso excede a los límites de pesos determinados por la legislación (pesos máximos autorizados), deberán prevalecer los límites de peso legalmente admisibles.



## Tabla de presión de inflado de los neumáticos

### ATENCIÓN

Si la presión de los neumáticos está muy baja:

- la seguridad de funcionamiento del motor está comprometida;
- los neumáticos sufrirán daños;
- los neumáticos podrán quedar recalentados e hincharse.

Usted puede perder el control del vehículo y causar un accidente con posibles lesiones a sí mismo o a otras personas.

Verifique y, si es necesario, corrija la presión de inflado los neumáticos regularmente antes de empezar un viaje.



Use únicamente ruedas y neumáticos de tamaños aprobados para su vehículo. Observe particularmente las exigencias legales de cada país.

Observe también la capacidad de carga y el índice de velocidad especificados para los neumáticos del vehículo.

- 1** Hay que verificar y calibrar la presión de los neumáticos sólo cuando estén a temperatura ambiente.

La presión de los neumáticos cambia cerca de 0,2 bar para cada 10 °C de cambio de temperatura ambiente. Recuérdelo al medir la presión de los neumáticos en ambientes cerrados, especialmente durante el invierno.

Ejemplo:

- temperatura en ambiente cerrado = cerca de 20°C

- temperatura externa = cerca de 0°C
- presión requerida para el neumático = presión especificada + 0,4 bar

### Presión de los neumáticos

Máxima diferencia de presión admisible entre los neumáticos del mismo eje	0,2 bar
Máxima presión de aire admisible para inflar neumáticos	10,0 bar

- ▶ Determine el peso bruto máximo sobre los ejes, vea capacidades de peso (> página 290).
- ▶ Busque, en las tablas de presión de los neumáticos, la presión recomendada para los neumáticos de su vehículo, considerando el tipo de neumático y el peso bruto máximo admisible sobre los ejes, vea:
  - Neumáticos de las ruedas del eje delantero (rodado simple) (> página 292);
  - Neumáticos de las ruedas del eje trasero (rodado doble) (> página 292);

**Presión para inflar los neumáticos del eje delantero (rodado simple)**

Peso bruto máximo sobre el eje delantero en kg	5.000	5.500	6.000	6500	6700	7.000
Designación de los neumáticos	Presión de los neumáticos en lbs/pul <sup>2</sup> (bar)					
295/80R22.5			105 (7,3)			125 (8,5)
12R22.5			105 (7,3)		115 (8,0)	

**Presión para inflar los neumáticos del eje trasero (rodado doble)**

Peso bruto máximo sobre el eje trasero en kg			10.000	11.500	12.500
Designación de los neumáticos	Presión de los neumáticos en lbs/pul <sup>2</sup> (bar)				
295/80R22.5			95 (6,5)	115 (8,0)	125 (8,5)
12R22.5			95 (6,5)	110 (7,6)	125 (8,5)

- i** Las presiones de llenado de aire indicadas en las tablas son las mínimas admisibles para uso normal del vehículo. Para condiciones de aplicaciones específicas, consulte el fabricante de los neumáticos.

## Contacto

Mercedes-Benz do Brasil Ltda., a través de los Representantes Mercedes-Benz, tendrá mucha satisfacción en aclarar cualquier duda que usted pueda tener sobre los vehículos comerciales Mercedes-Benz. Consulte un representante local.

## ¡Su opinión es muy importante!

Estas instrucciones de Operación fueron preparadas para ayudarlo a familiarizarse con su nuevo vehículo Mercedes-Benz. Contienen instrucciones detalladas para la operación e informaciones sobre la inspección diaria del vehículo, necesaria para hacer un viaje seguro, confortable y económico.

Si usted cree que es difícil de entender cualquier instrucción o quiere hacer sugerencias sobre el contenido este manual, contáctenos:

por carta: Mercedes-Benz do Brasil Ltda.  
TE/BAB - VPS  
Caixa Postal 1834  
13001-970 Campinas - SP

o por e-mail:  
[pool-id.literatura@daimler.com](mailto:pool-id.literatura@daimler.com)

Editado por Mercedes-Benz do Brasil Ltda.  
TE/BAB - VPS - Servicios Técnicos y Garantía  
Está prohibida la reproducción parcial o total sin previa autorización por escrito.

Nº de la pieza: A 382 584 14 96 - Nº de pedido: B09 925 463 - Edición A (04/18)