



CITROËN



# **FUNCIONES**

## **C5 (X7)**



## Arquitectura eléctrica

La Caja de Estado de Carga Batería (BECB)

Climatización

RT4

Freno de Estacionamiento Eléctrico (FSE)

Detección de Bajo Inflado (DSG)

Trenes rodantes



CITROËN

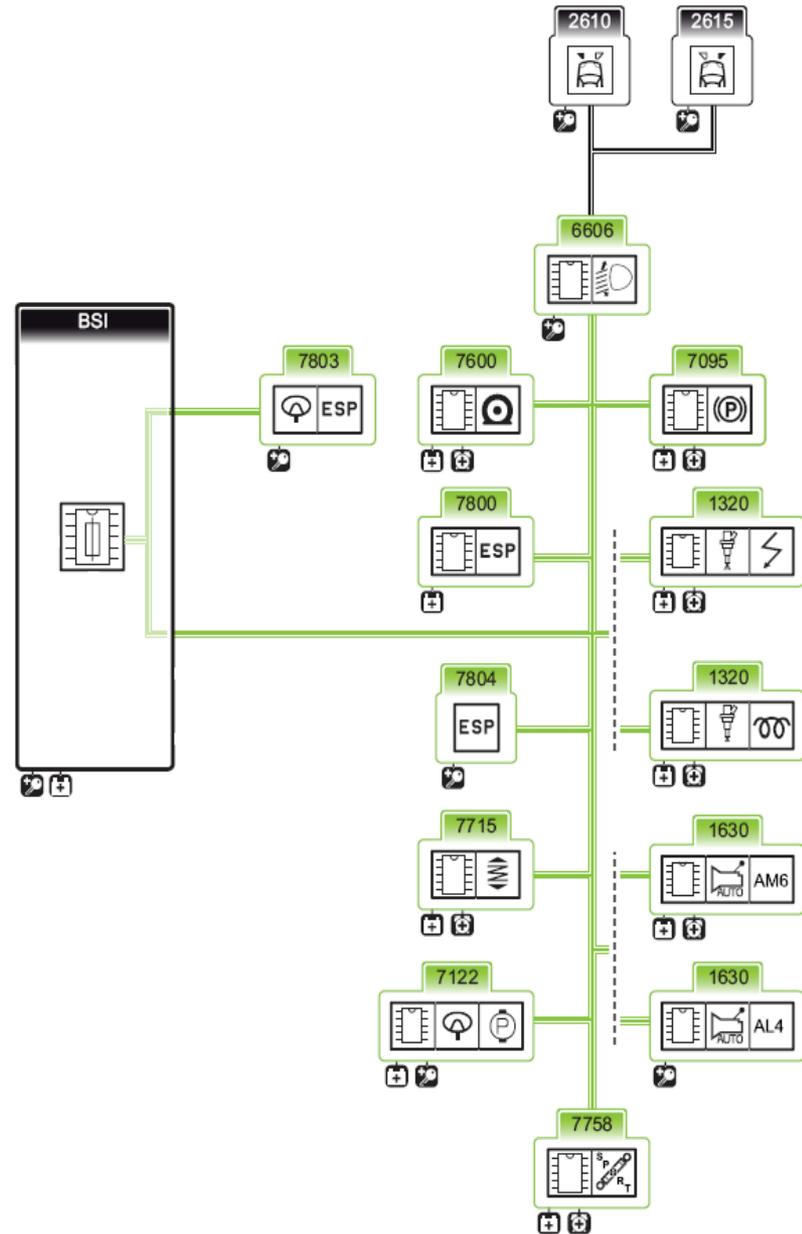


# Arquitectura eléctrica

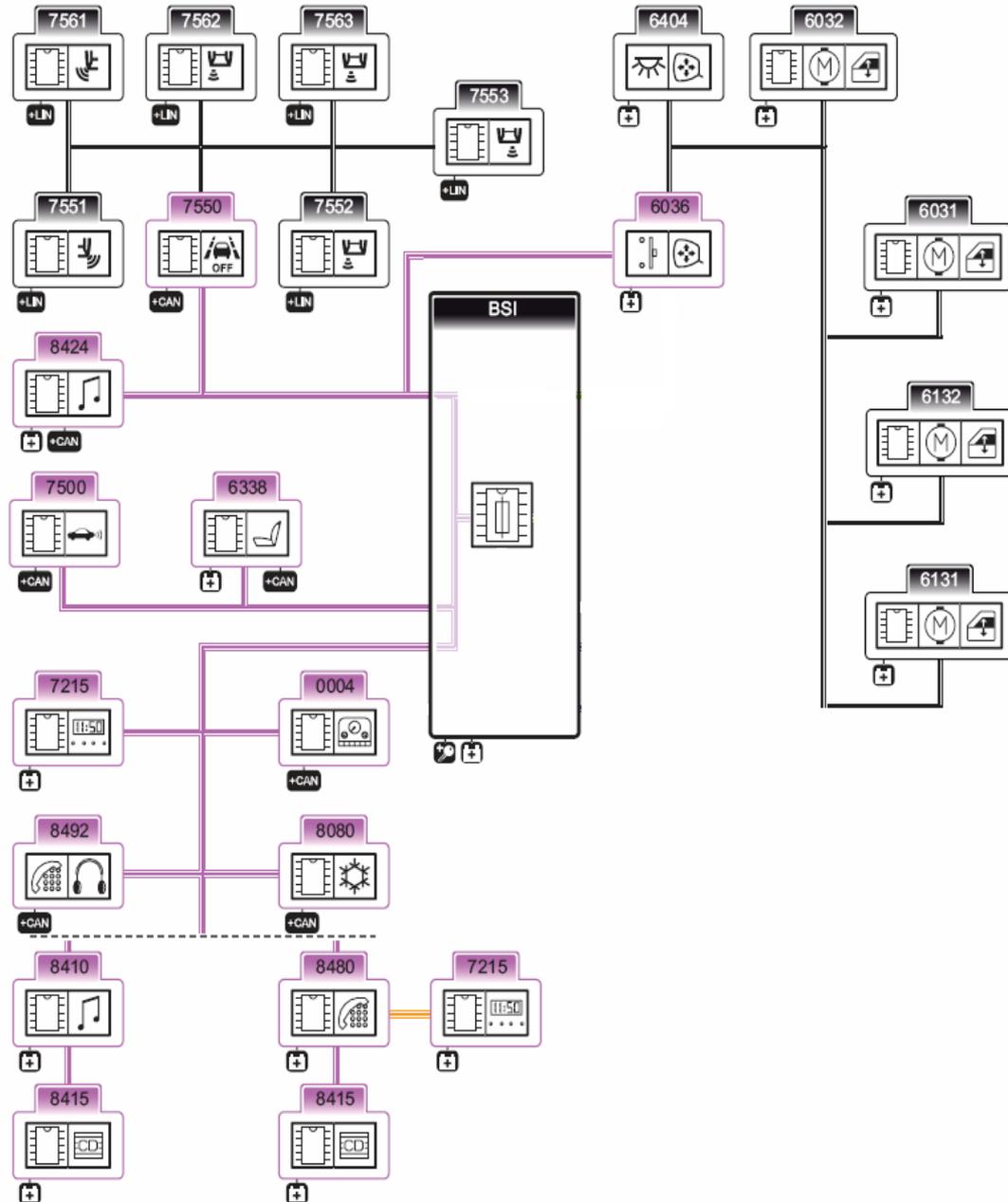




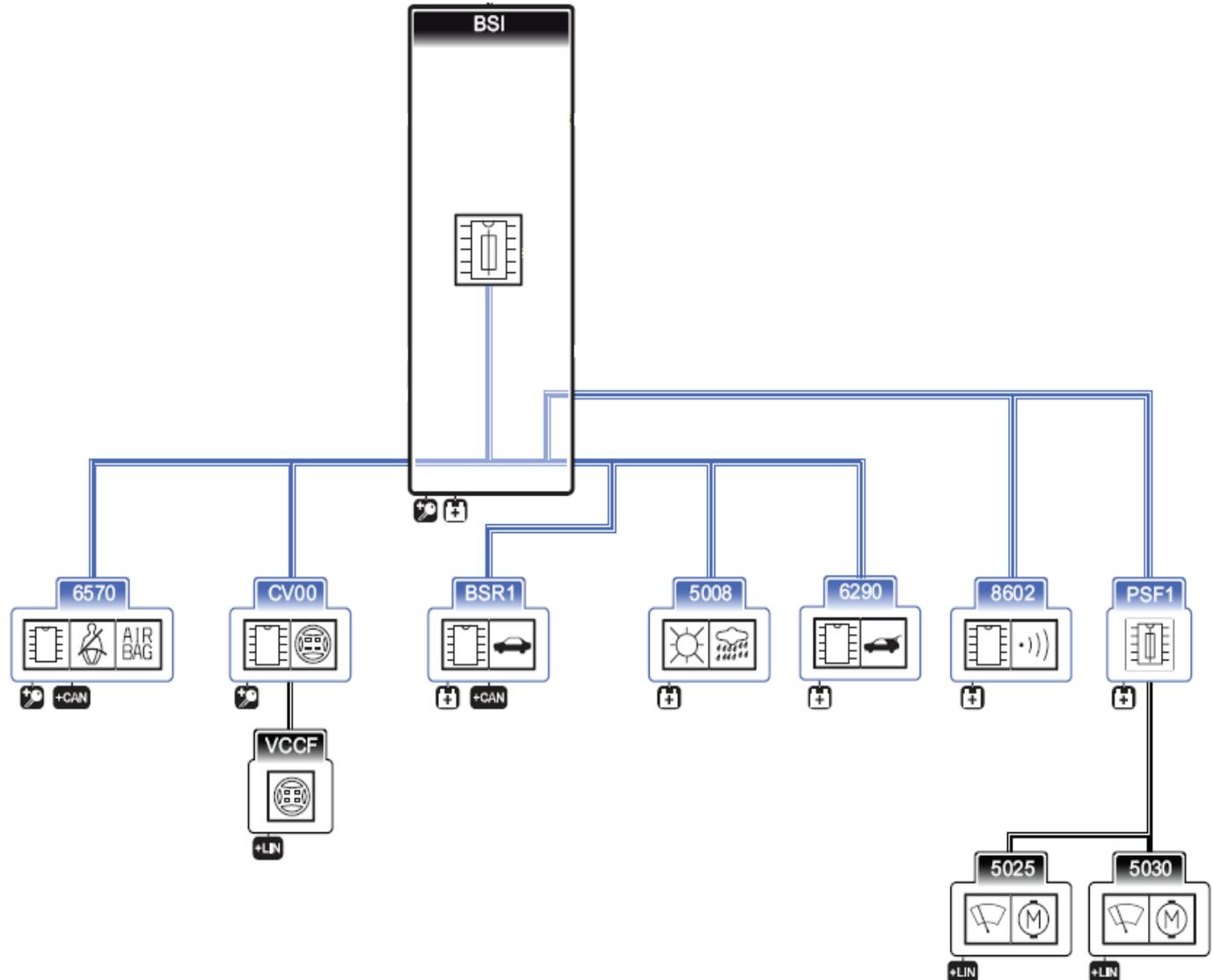
- Red CAN HS I/S (500KBits/s)



● Red CAN LS CONF  
(125KBits/s)



- Red CAN LS CAR (125KBits/s)



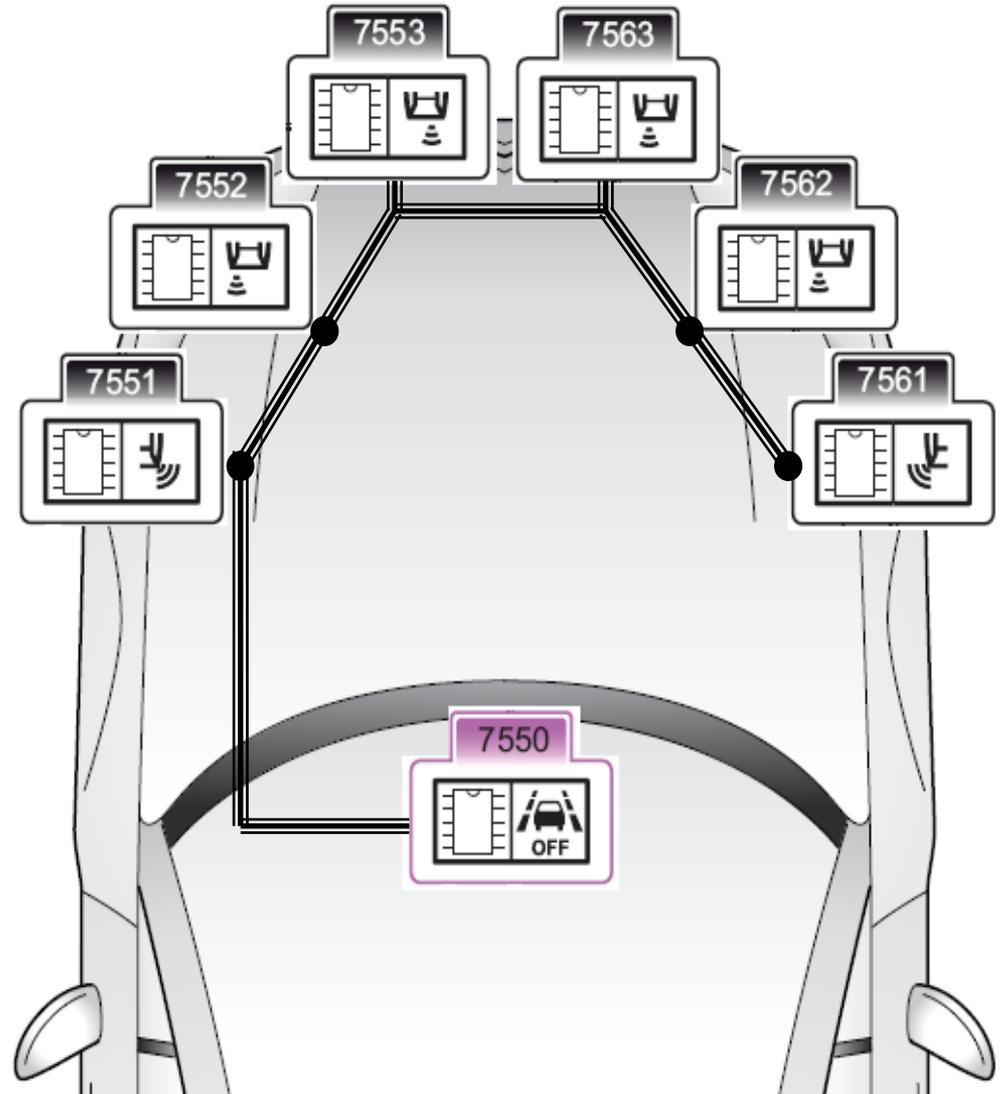
- Redes LIN (19,2KBits/s)

**¿ Qué número máximo de redes LIN puede haber en C5 (X7)?**



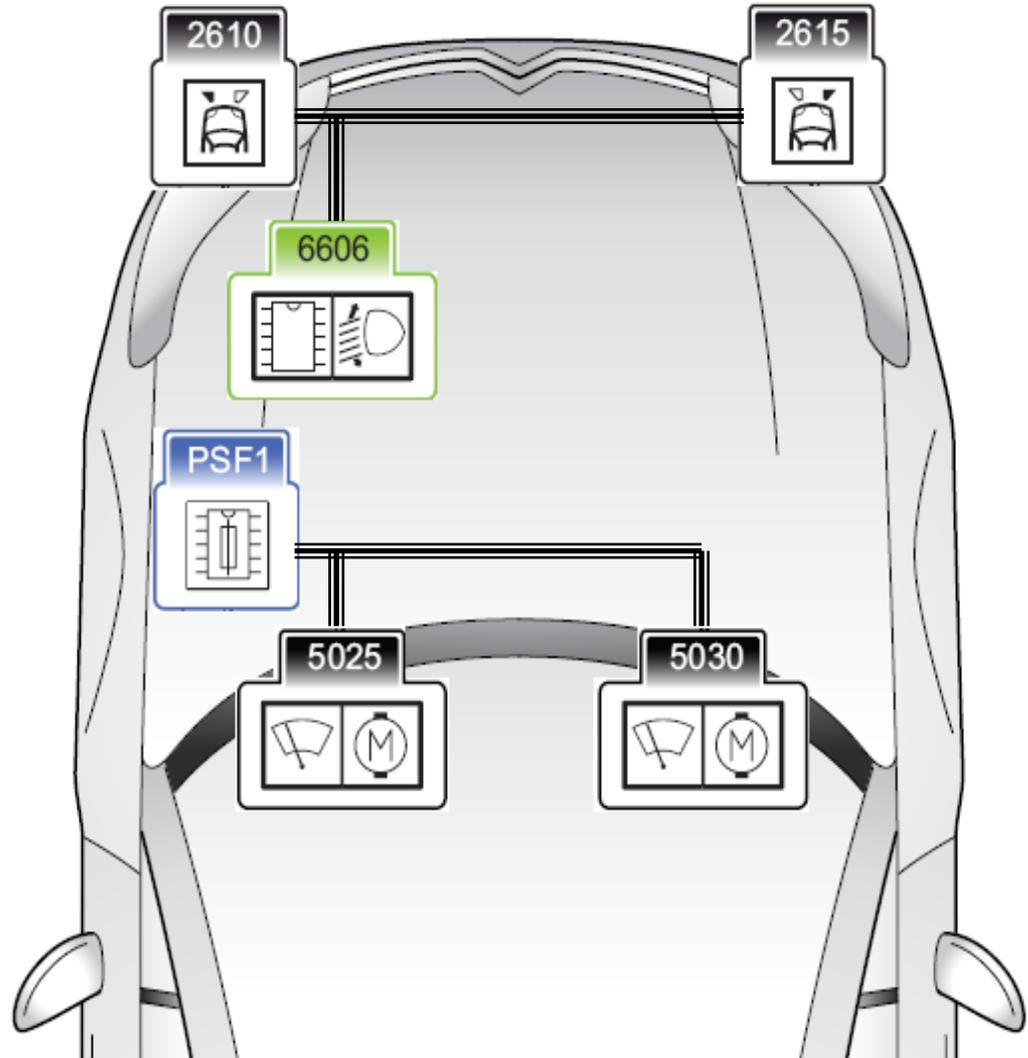
- Redes LIN (19,2KBits/s)

- El calculador de seguimiento de trayectoria lateral (7550) y los seis captadores



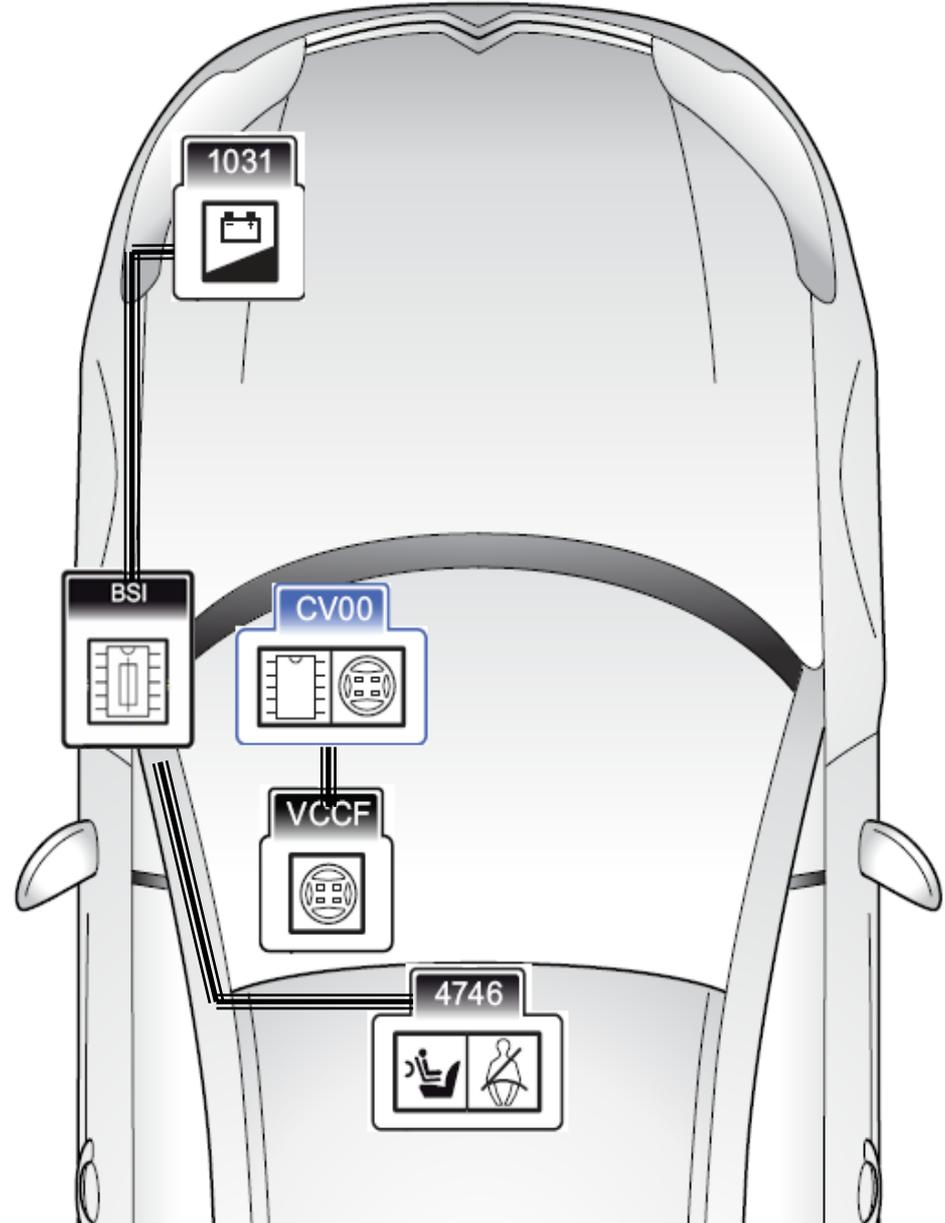
## Redes LIN (19,2KBits/s)

- El calculador de corrección de altura (6606) y los dos proyectores
- La Pletina de Servicio caja Fusible compartimento motor (PSF1) y los dos motores de limpiaparabrisas delantero



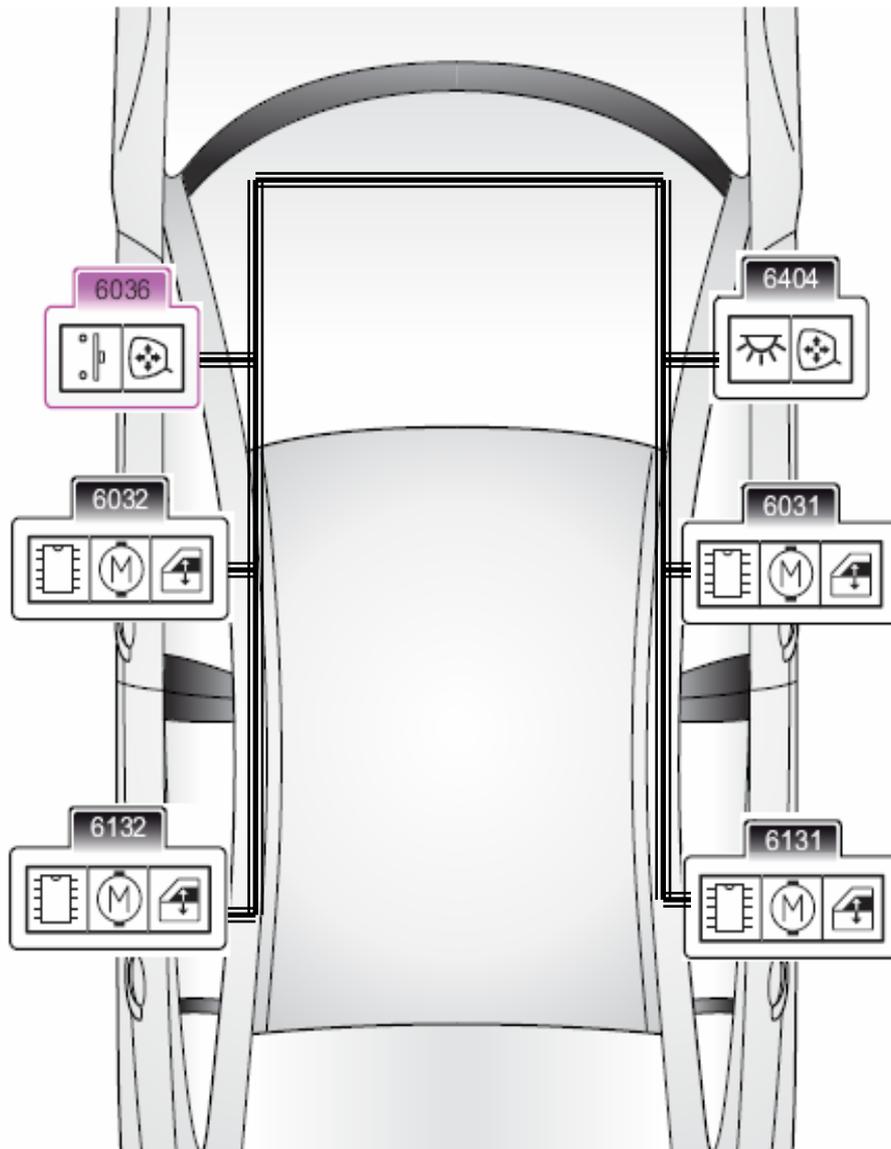
## ● Redes LIN (19,2KBits/s)

- La BSI y la Caja de Estado de Carga Batería
- La BSI y la caja testigos de no abrochado
- El módulo de conmutación bajo volante (CV00) en el Volante con Mandos Centrales Fijos

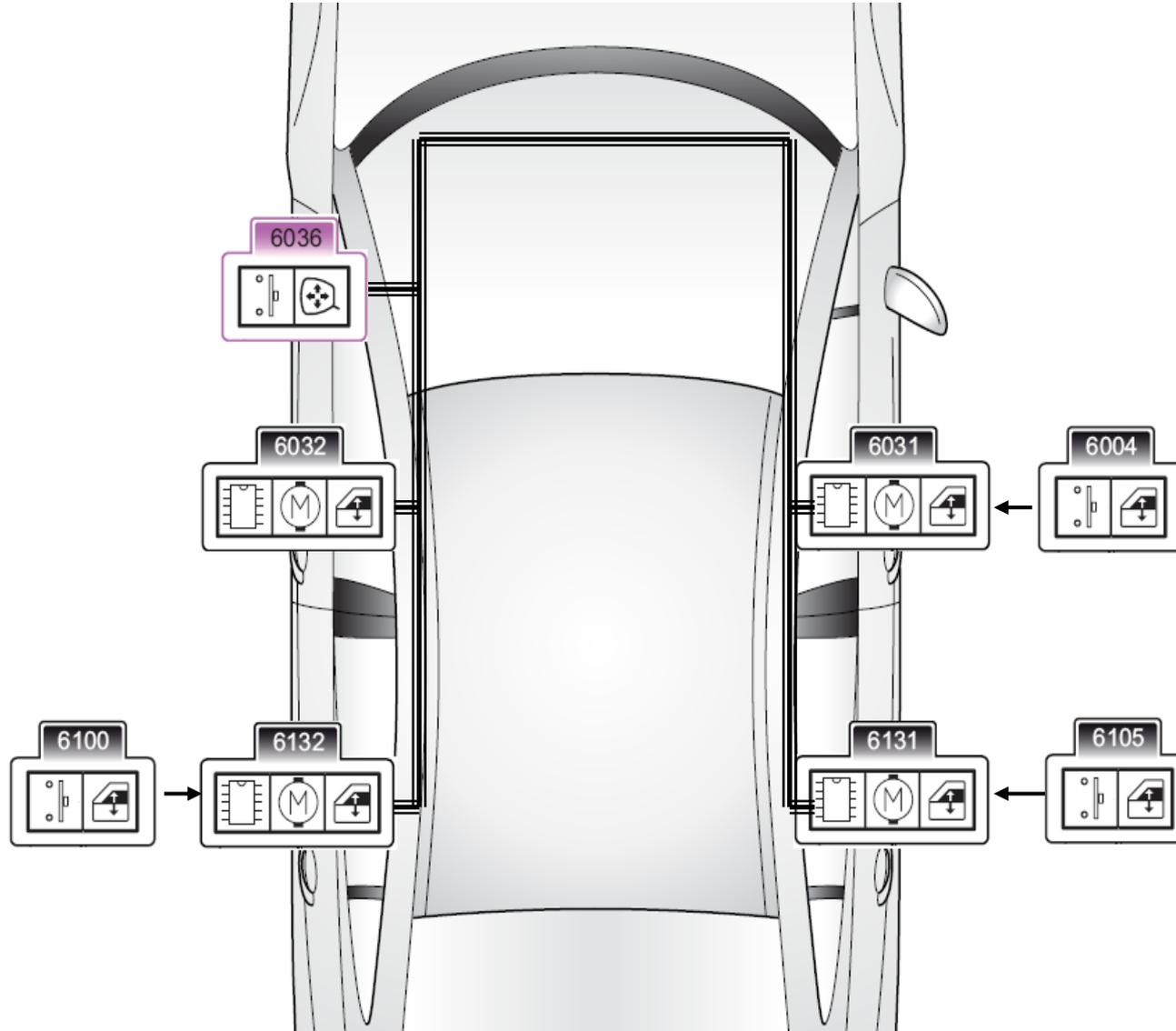


- Redes LIN (19,2KBits/s)

- La pletina de puerta conductor (6036) y los cuatro motores de elevación así como la caja de iluminación y memorización del retrovisor pasajero (6404)

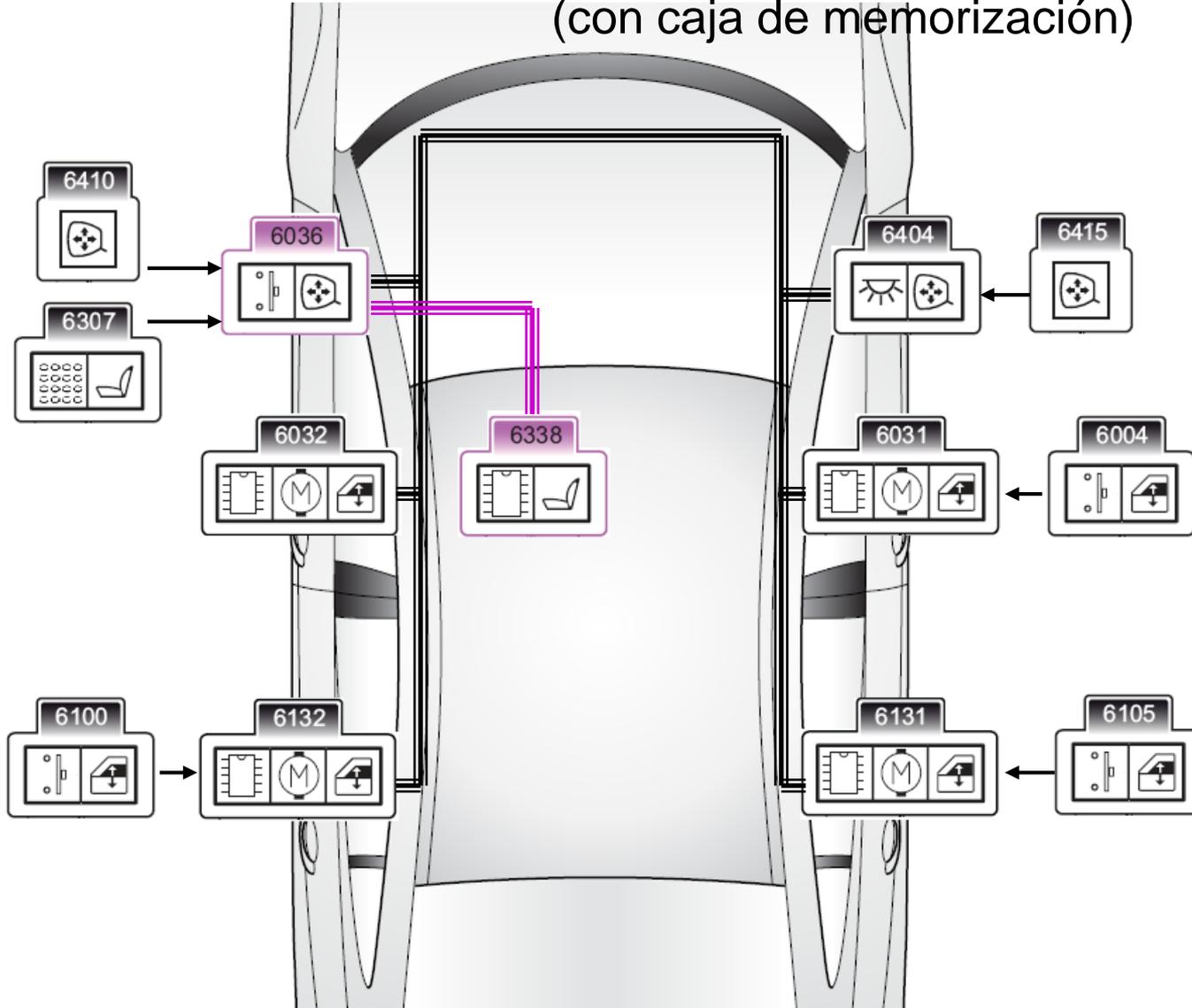


- Particularidades elevunas secuenciales

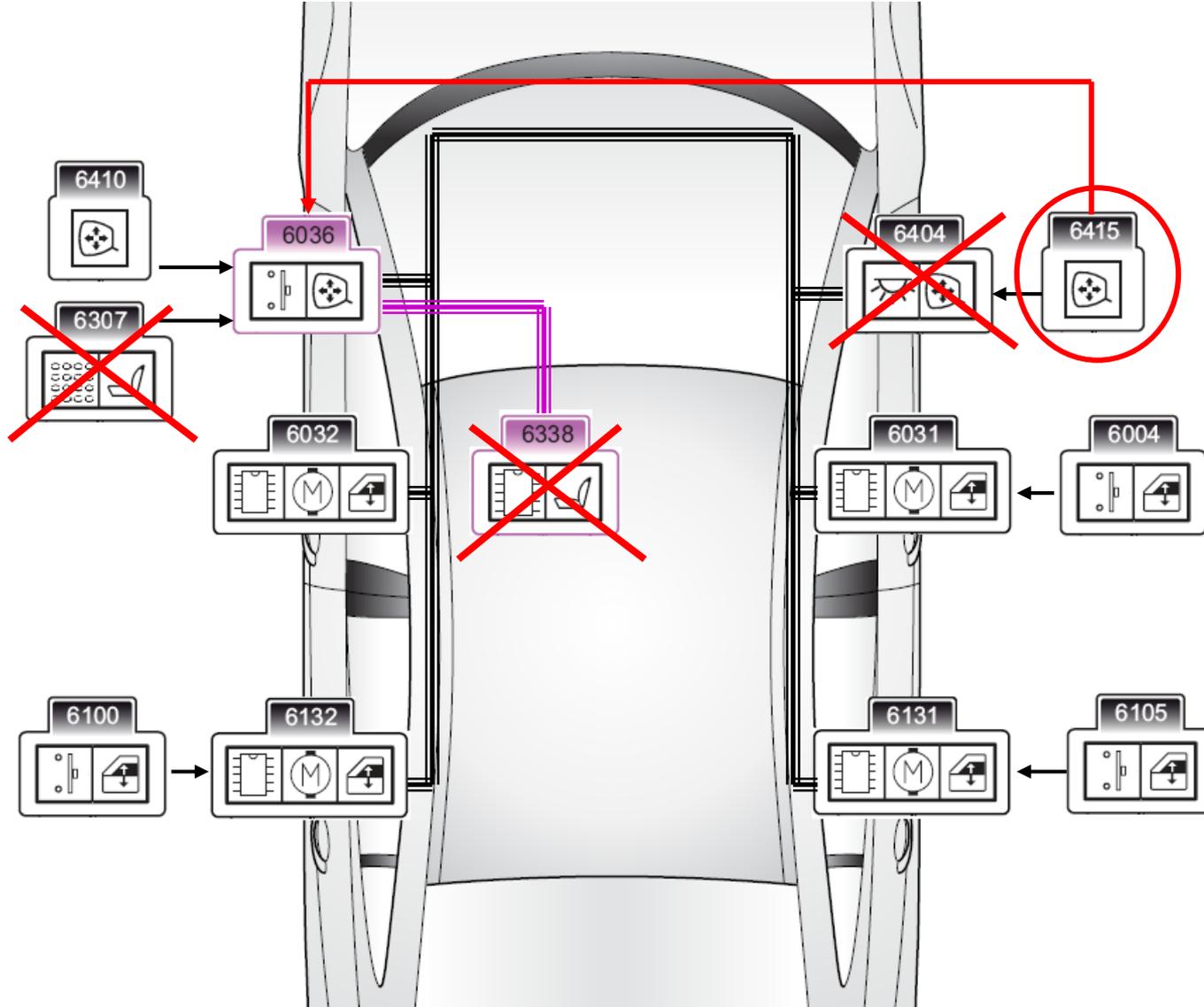


- Particularidades retrovisores / iluminación

(con caja de memorización)



- Particularidades retrovisores (sin caja de memoración)



- Equipamientos complementarios (calculadores o cajas telemedificables)

Diagnóstico    CITROEN C5 (X7)

**Kit Manos Libres**

USB BOX

Caja de servicio remolque

Piloto de antiniebla delantero

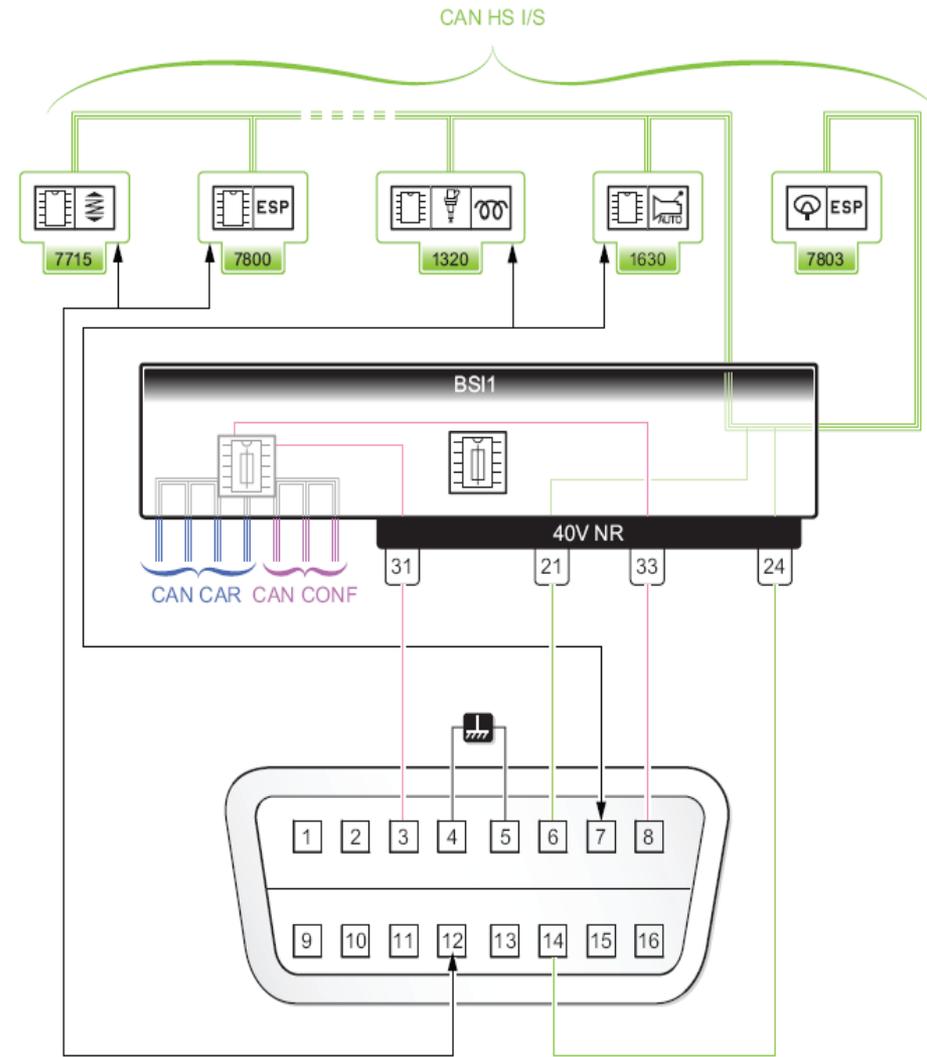
ALARMA

Cambidor CD

Autorradio

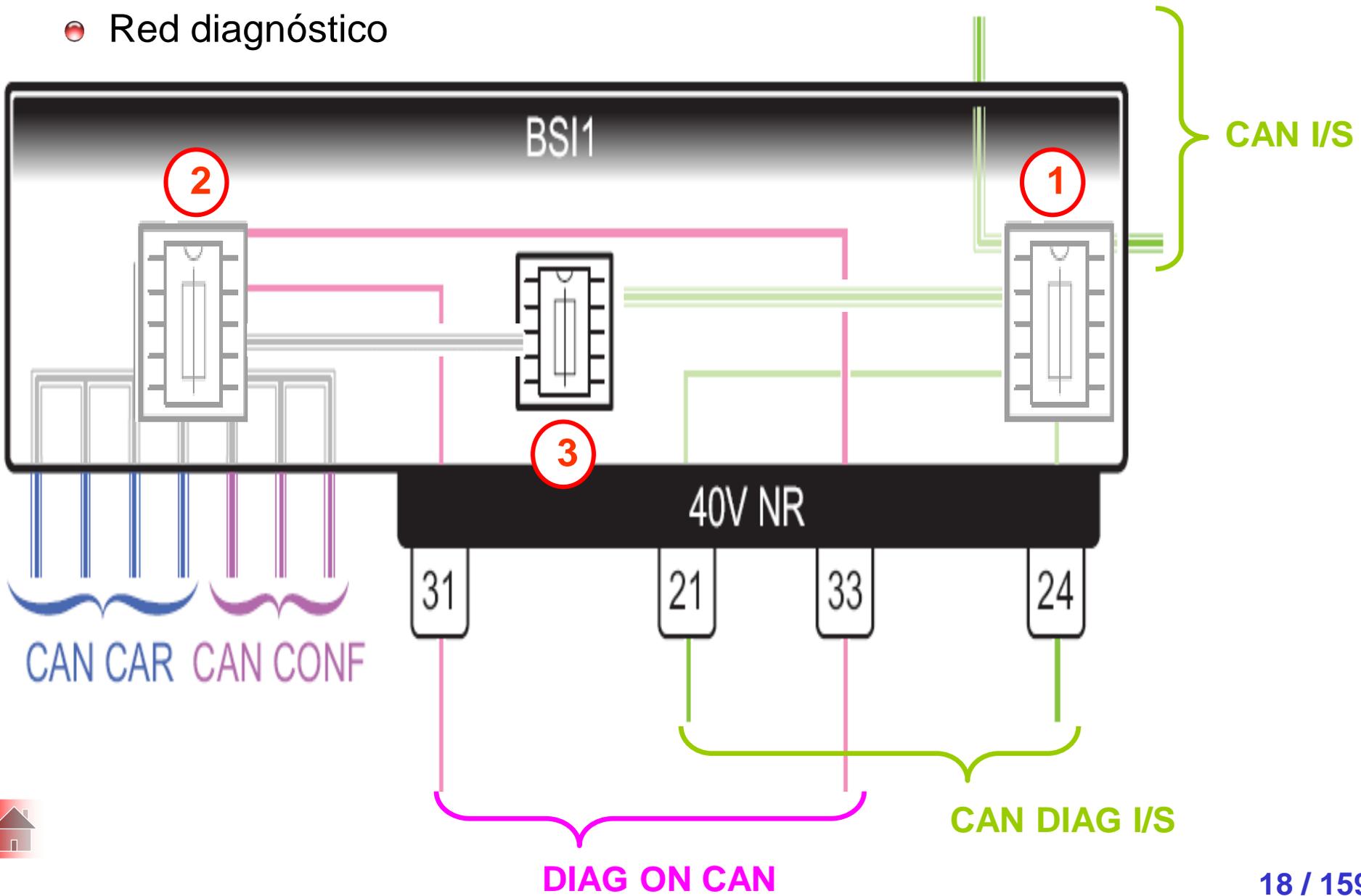
F2 V, Ω

## Red diagnóstico



	CAN LS CAR		CAN DIAG IS
	CAN LS CONF		DIAG ON CAN
	CAN HS I/S		CAN HS I/S

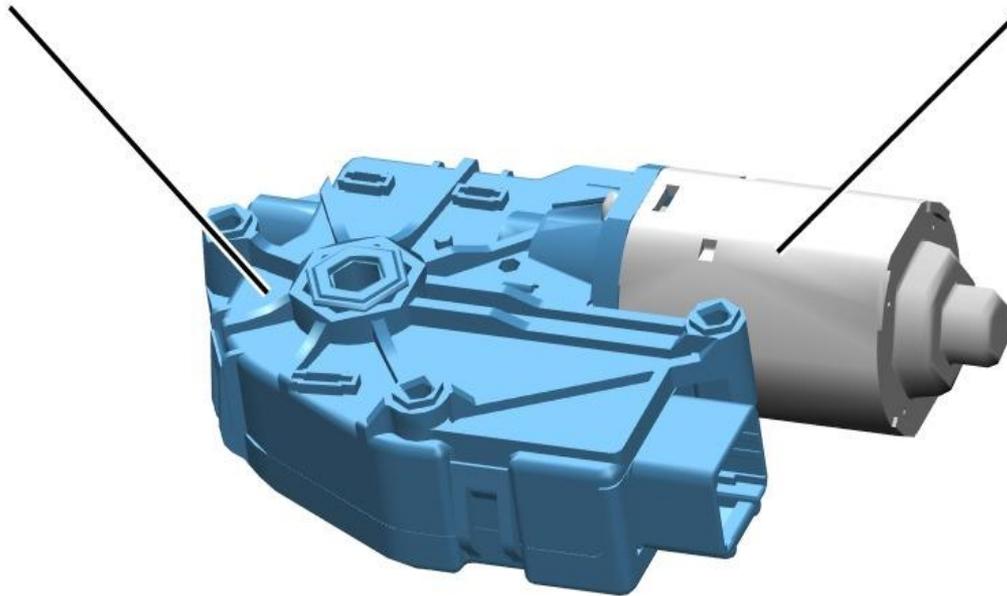
## Red diagnóstico



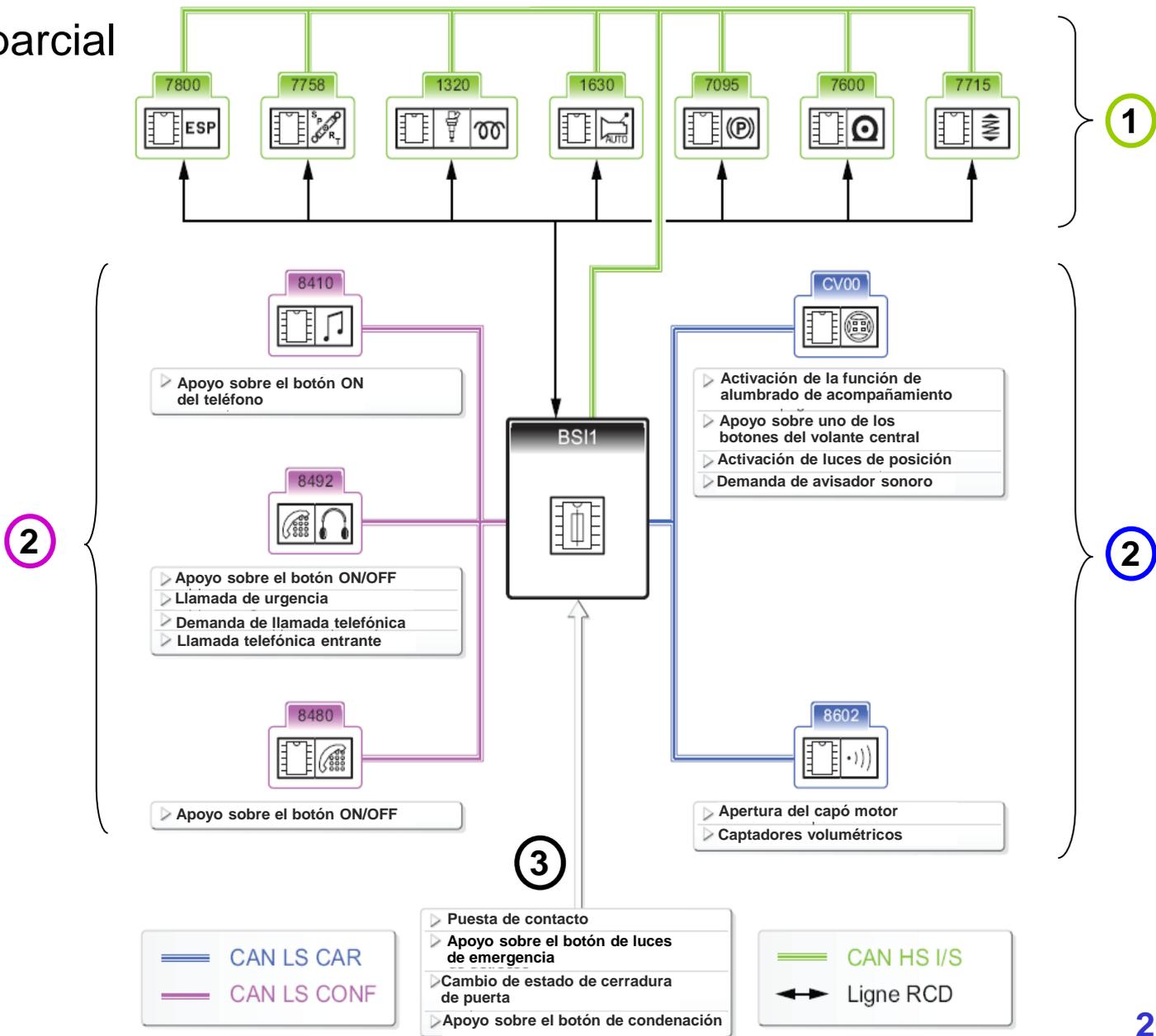
- Calculador filiar; la caja techo practicable (6830)

Calculador

Motor eléctrico



## ● Despertar parcial



## ● Despertar

Diagnóstico
CITROEN C5 (X7)
BSI
Parámetros

El último alerta de las redes CAN ha sido provocado por:

Un impulso sobre el botón pulsador de cierre del habitáculo	
una demanda de apertura de cofre	
Una petición de apertura de la luneta	
la apertura de abrible (puerta, cofre, capó, techo practicable o luneta)	X
un cambio de estado de una cerradura	
una demanda de apertura del cofre desde el habitáculo	
una demanda de apertura de la trampilla de expulsión de los CD	
la puesta del + después contacto	
un apoyo sobre el botón pulsador de luces de emergencia	
la indicación de un mensaje	
el fin de las balizas laterales	
La indicación del estado del freno de estacionamiento	

F1 

F2 

Memorización   

●
●
●
●
●

F6 ?

F9 

F7 

↓ 

## ● Despertar

Diagnóstico    CITROEN C5 (X7)    BSI    Parámetros

**Causa de mantenimiento de las redes CAN**

La presencia del + después contacto (+APC)	X
La alerta de olvido llave	
La función localización	
El funcionamiento del claxon	
El mando por impulsos del alumbrado de carretera	
El encendido de las luces de posición	
El encendido de las luces de emergencia	
La activación de la alarma	
El movimiento de una luna	
El alumbrado del cofre	
El encendido del plafón	
El movimiento o el abatimiento de los retrovisores	
El funcionamiento de la radio o de la caja telemática (RT3)	
El movimiento de un asiento	
La recuperación de los reglajes memorizados para el puesto de conducción	
La memorización de los reglajes del puesto de conducción	

Memorización 1 2 3 4 5

F1 F2 F3 F4 F5 F6 ?

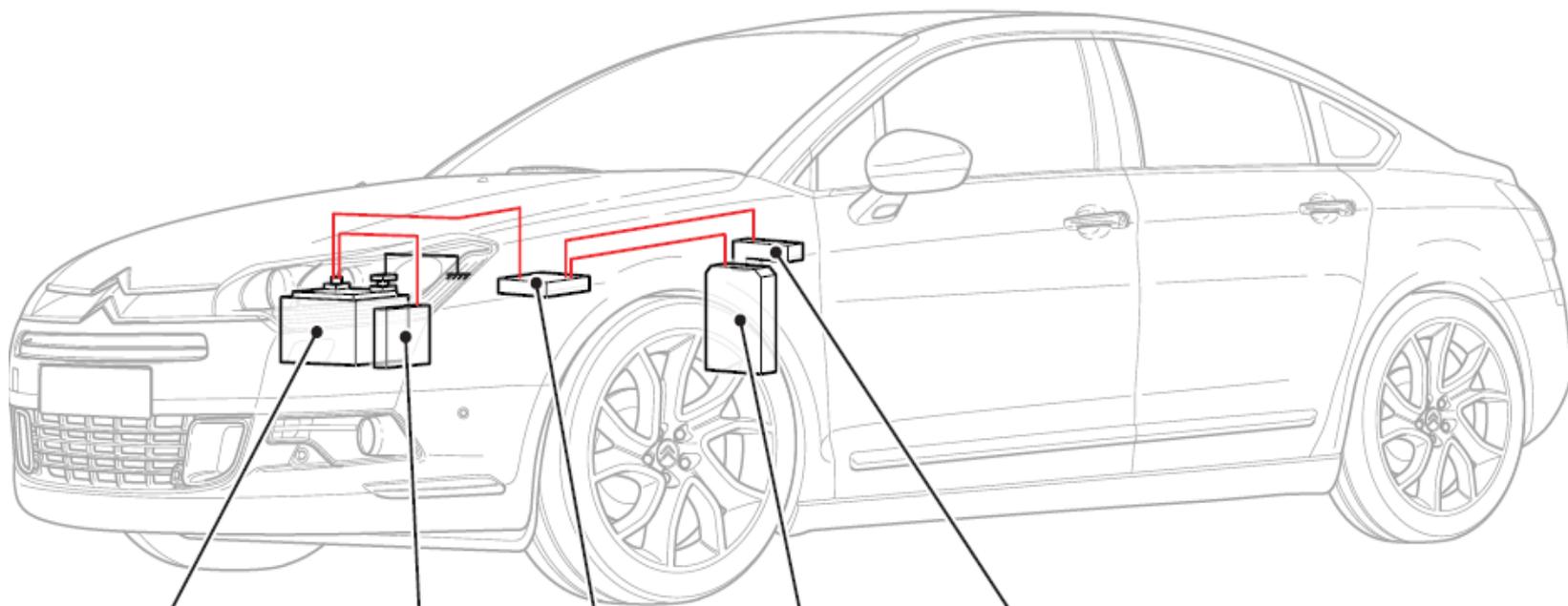


CITROËN

# Distribución eléctrica



## ● Batería delantera



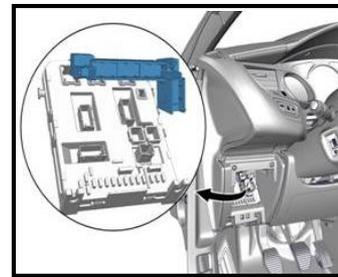
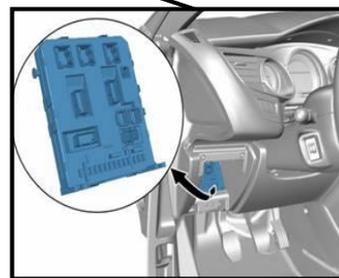
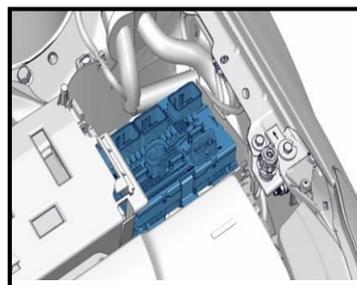
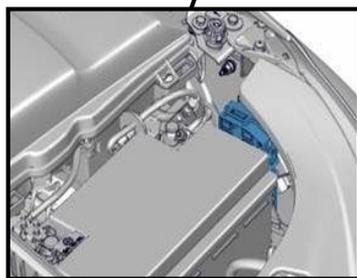
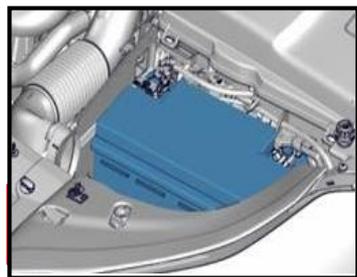
BB00

BFDB

PSF1

BSI

BFH





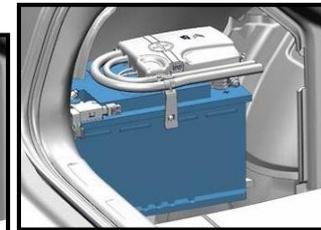
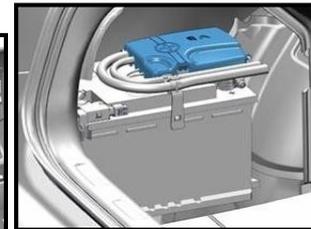
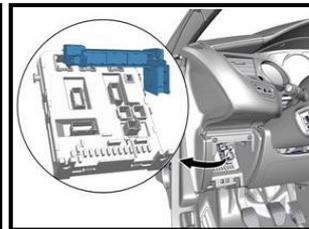
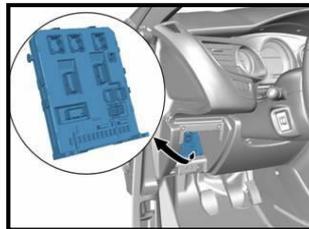
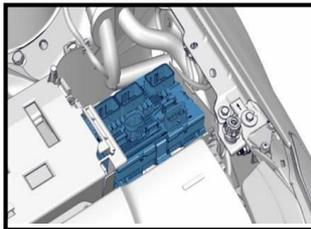
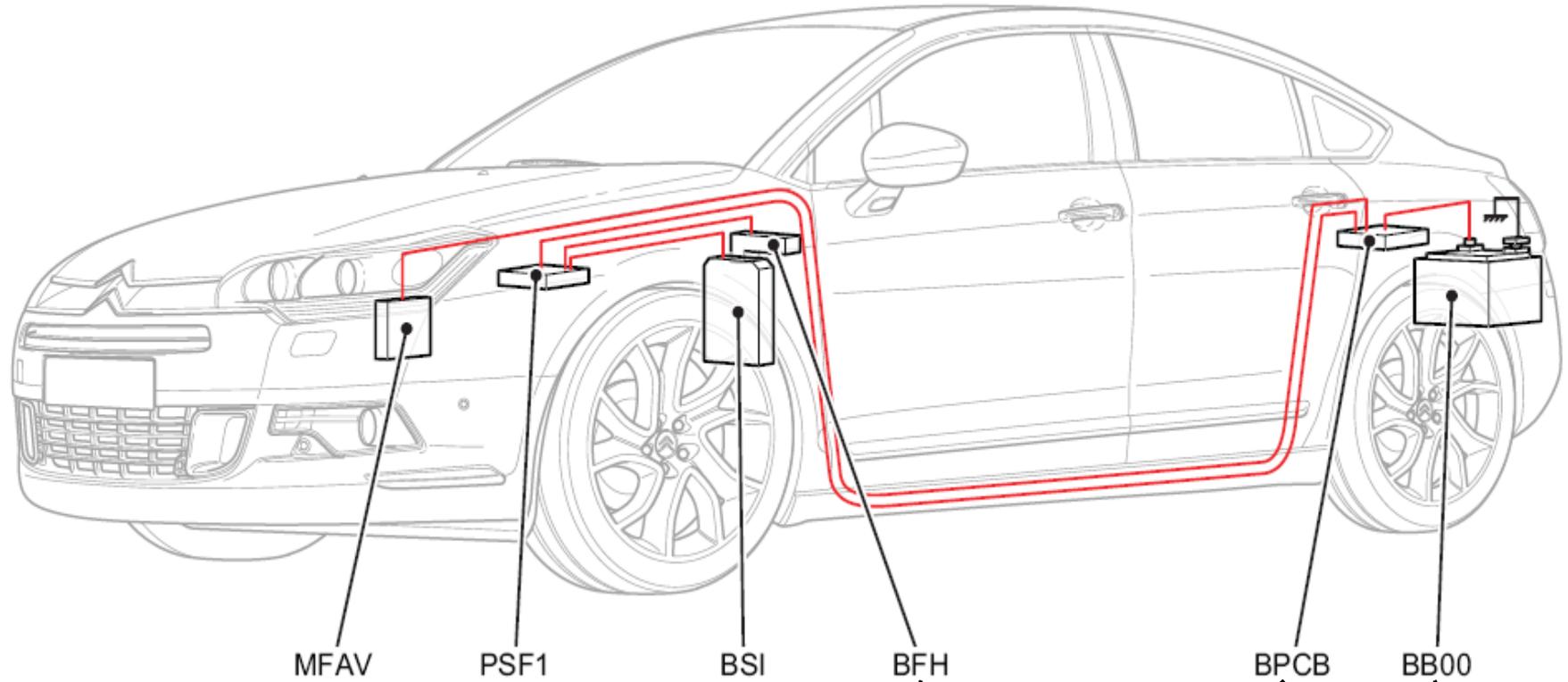


CITROËN

# Distribución eléctrica



## ● Batería trasera





# La Caja de Estado de Carga Batería (BECB)

Introducción

Presentación

Implantación

Funciones

Comunicación

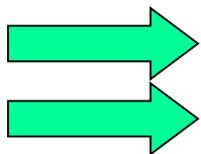
Modos de funcionamiento

Intervenciones

Principios generales de funcionamiento

## Introducción

¿ POR QUE UN MODO «AHORRO DE ENERGÍA»?



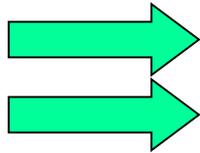
Para preservar la carga de la batería  
Para garantizar el re arranque del vehículo



30 minutos

## Introducción

### ¿ POR QUE UNA BECB ?



Para calcular el estado de carga de la batería

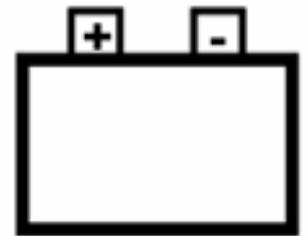
Para afinar la activación del modo « ahorro de energía »



100%\_

65%\_

0%\_



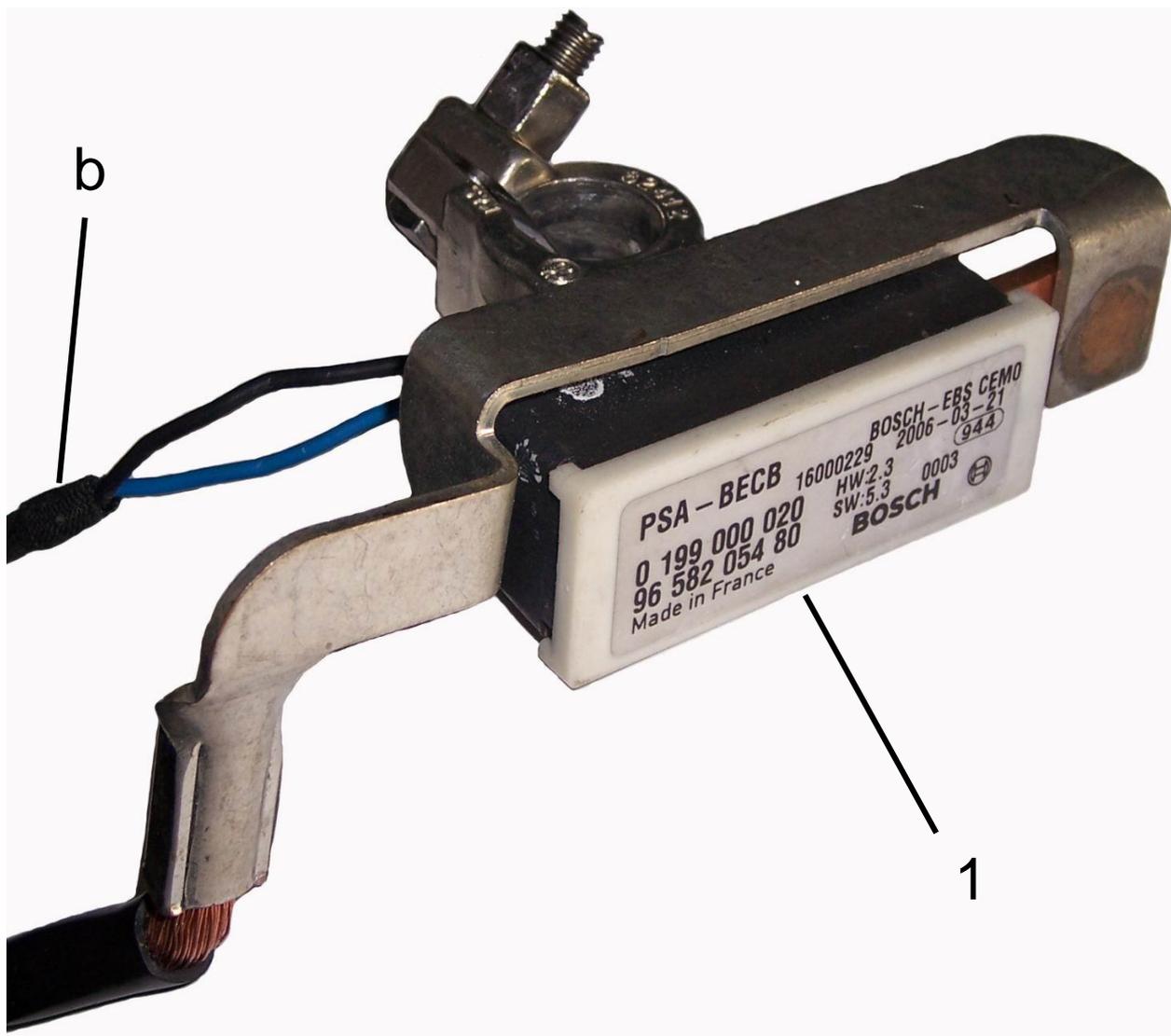


CITROËN

# La Caja de Estado de Carga Batería



## Presentación



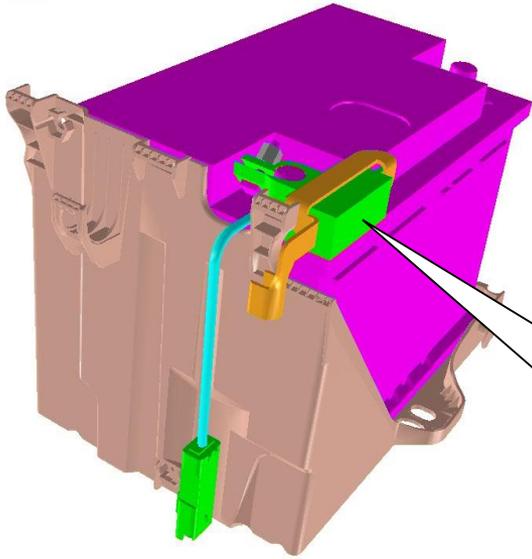


CITROËN

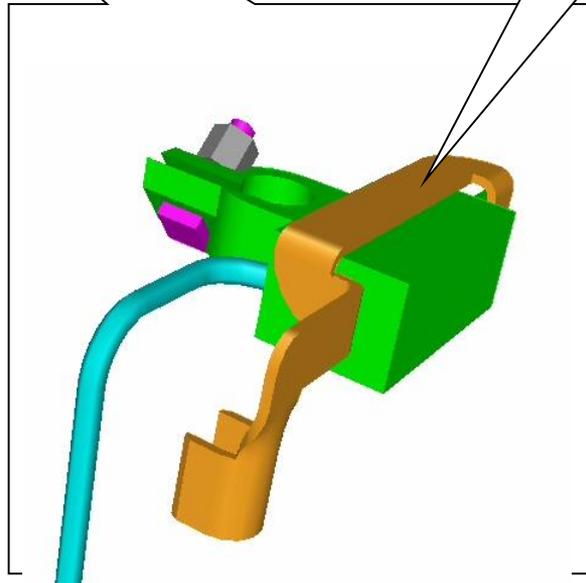
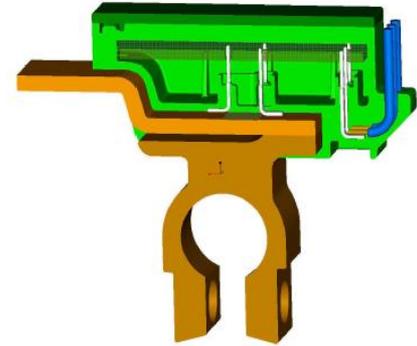
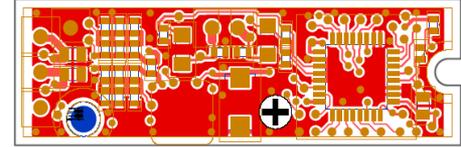
# La Caja de Estado de Carga Batería



## Presentación



BECB C4 Picasso (recordatorio)





CITROËN



## Presentación

BECB C5 (X7)



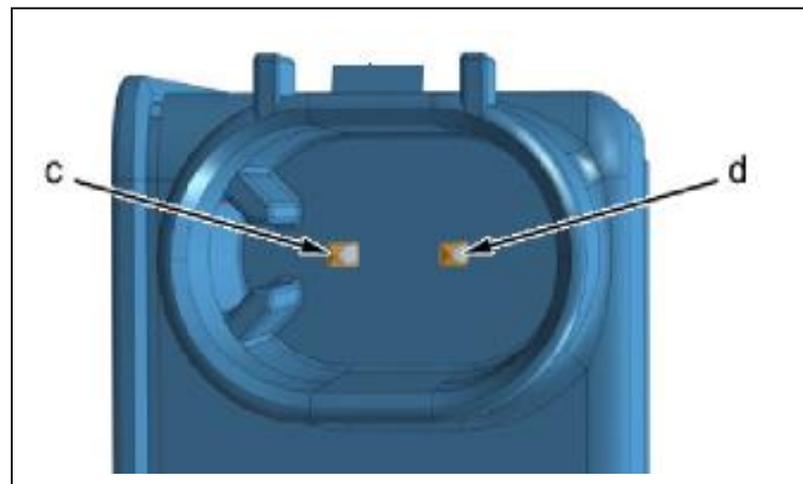
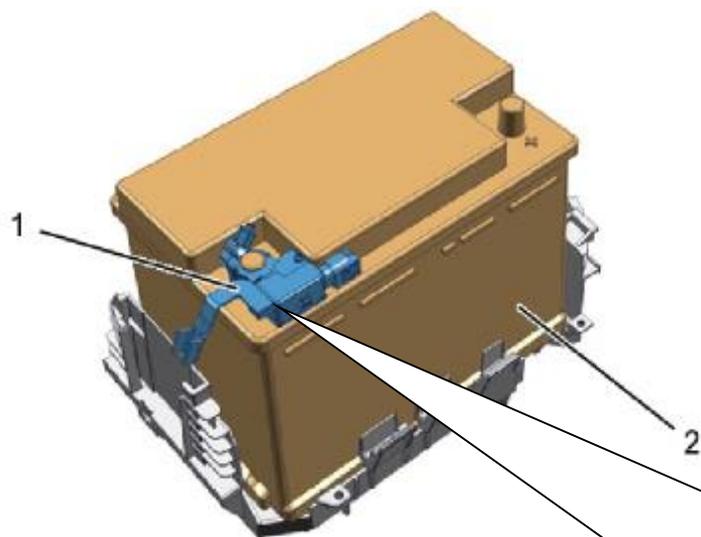


CITROËN

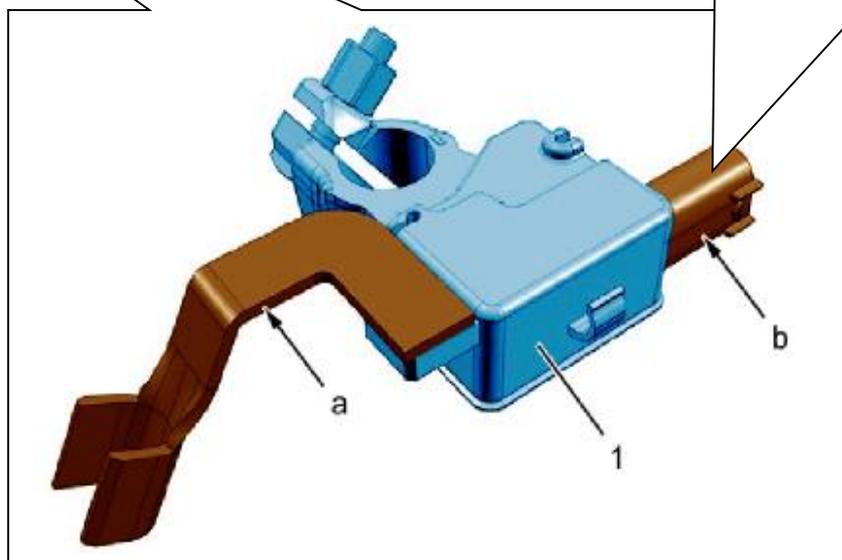
# La Caja de Estado de Carga Batería



## Presentación

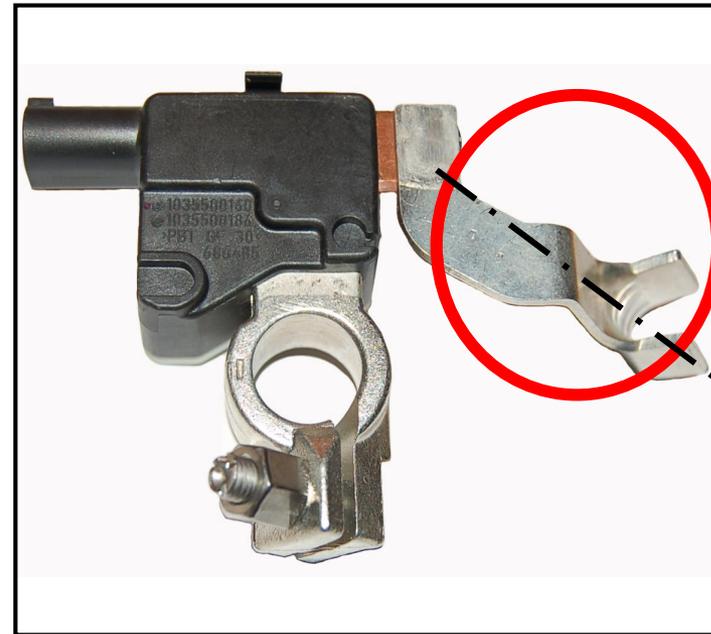


BECEB C5 (X7)



## Implantación

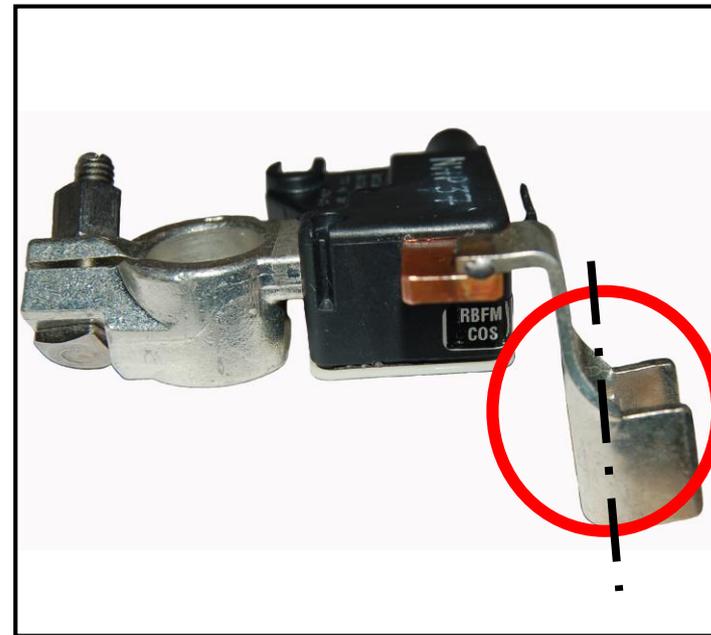
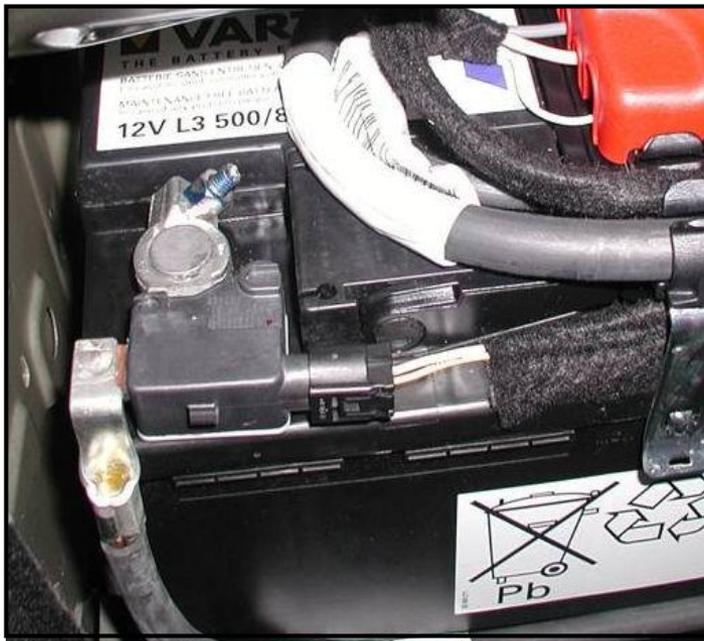
La BECB está situada en el borne negativo de la batería.



**Batería delantera**

## Implantación

La BECB está situada en el borne negativo de la batería.



**Batería trasera**

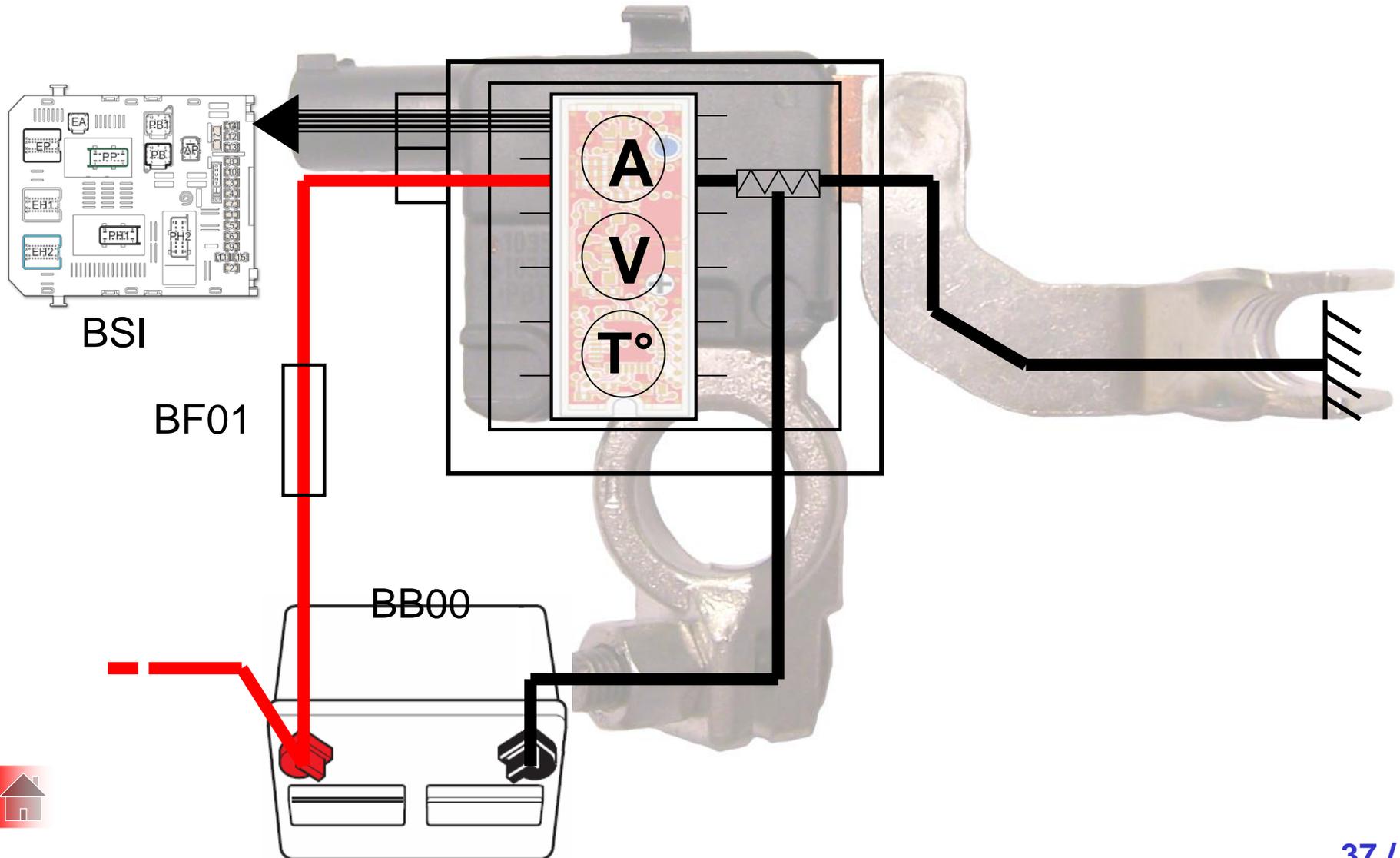


CITROËN

# La Caja de Estado de Carga Batería



## Implantación



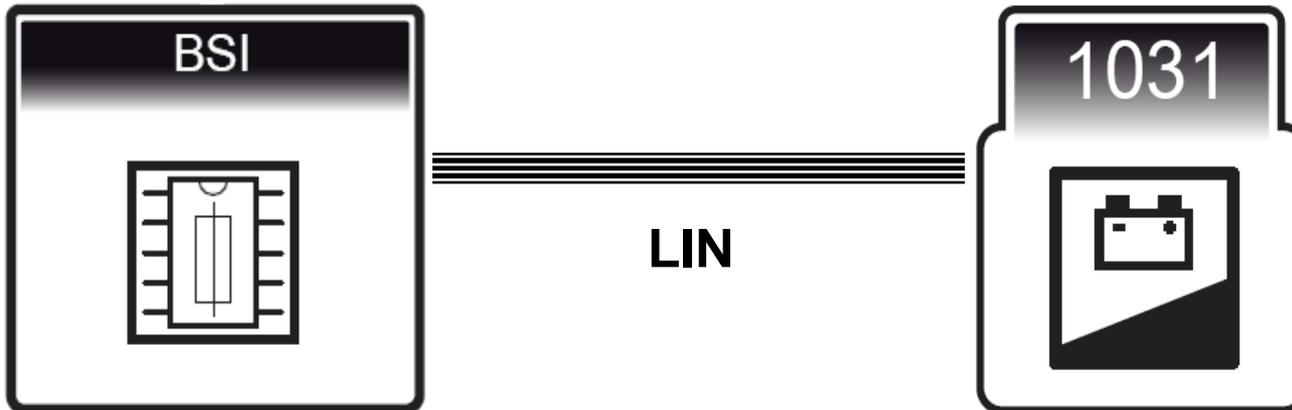
## Funciones

La BECB también integra las siguientes funciones :

- Un autodiagnóstico
- Una memorización de la corriente mínima consumida
- Un dispositivo de detección de rebasamiento de umbral de carga batería
- Puesta a disposición de parámetros



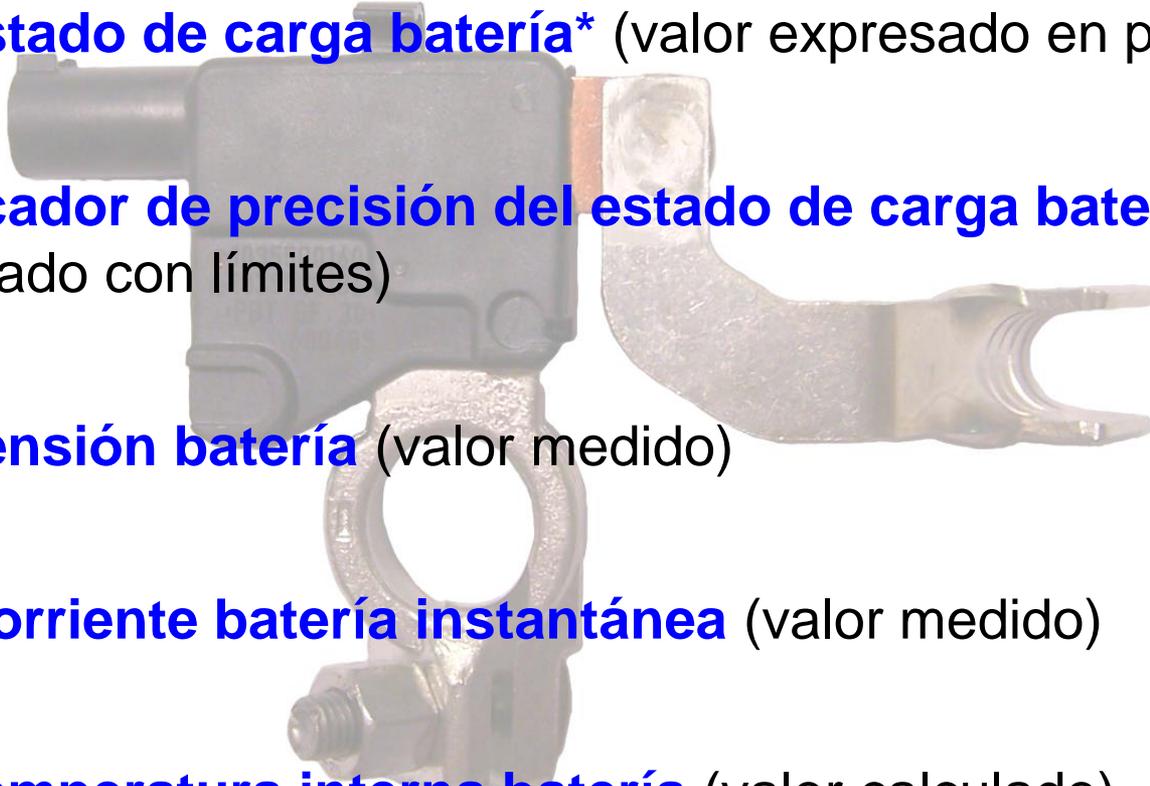
## Comunicación



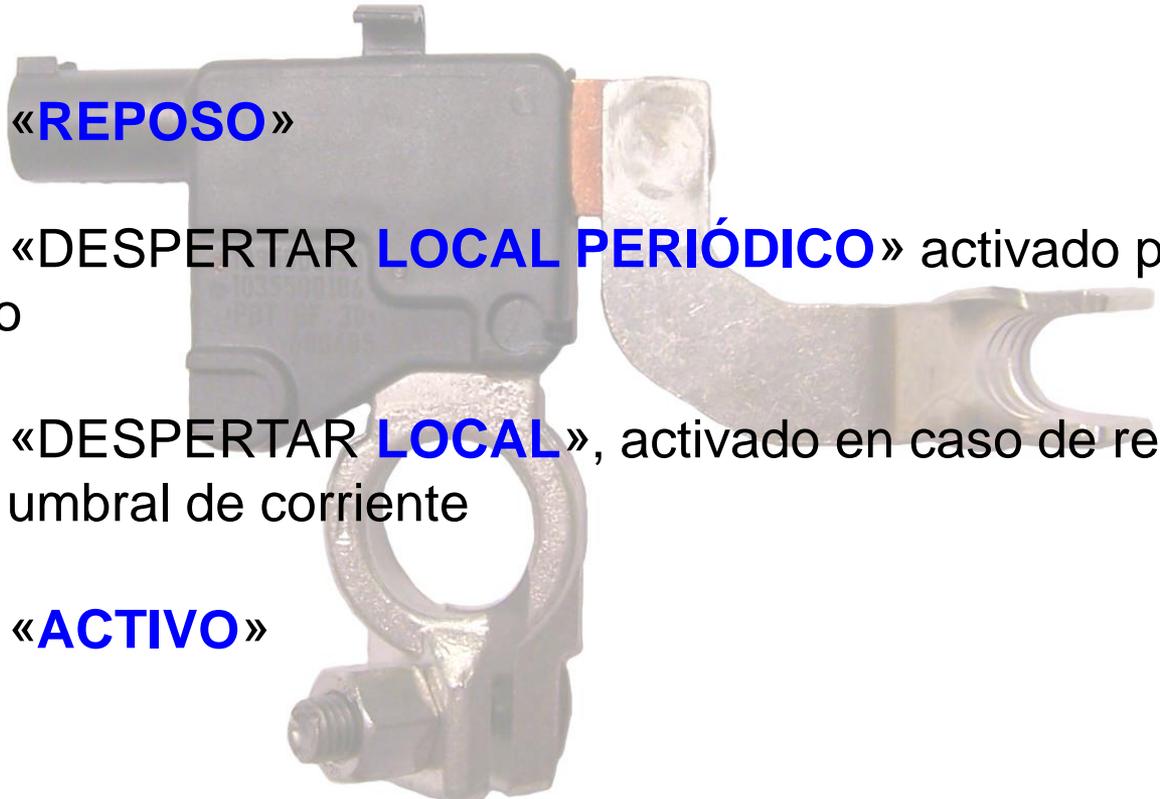
## Comunicación (Redes LIN)

La BECB facilita las informaciones siguientes:

- **El estado de carga batería\*** (valor expresado en porcentaje)
- **Indicador de precisión del estado de carga batería\*\*** (valor expresado con límites)
- **La tensión batería** (valor medido)
- **La corriente batería instantánea** (valor medido)
- **La temperatura interna batería** (valor calculado)

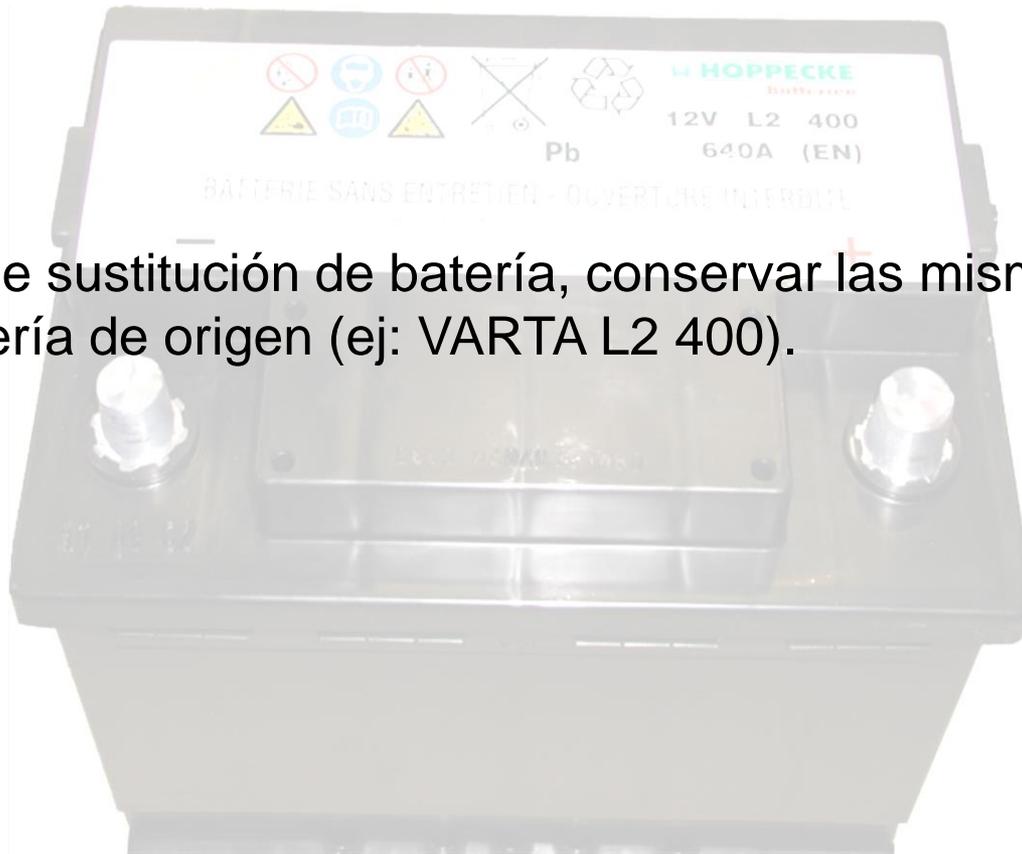


## Modos de funcionamiento

- 
- Modo «**REPOSO**»
  - Modo «DESPERTAR **LOCAL PERIÓDICO**» activado por el reloj interno
  - Modo «DESPERTAR **LOCAL**», activado en caso de rebasamiento de un umbral de corriente
  - Modo «**ACTIVO**»

## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, se **recomienda** :



-En caso de sustitución de batería, conservar las mismas características que la batería de origen (ej: VARTA L2 400).

## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, se **recomienda**:



-En caso de cambio de BECB, telecodificar el tipo de batería.

## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, se **recomienda**:



-En caso de desmontaje de la BECB, no utilizar un destornillador como palanca.

## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, se recomienda:



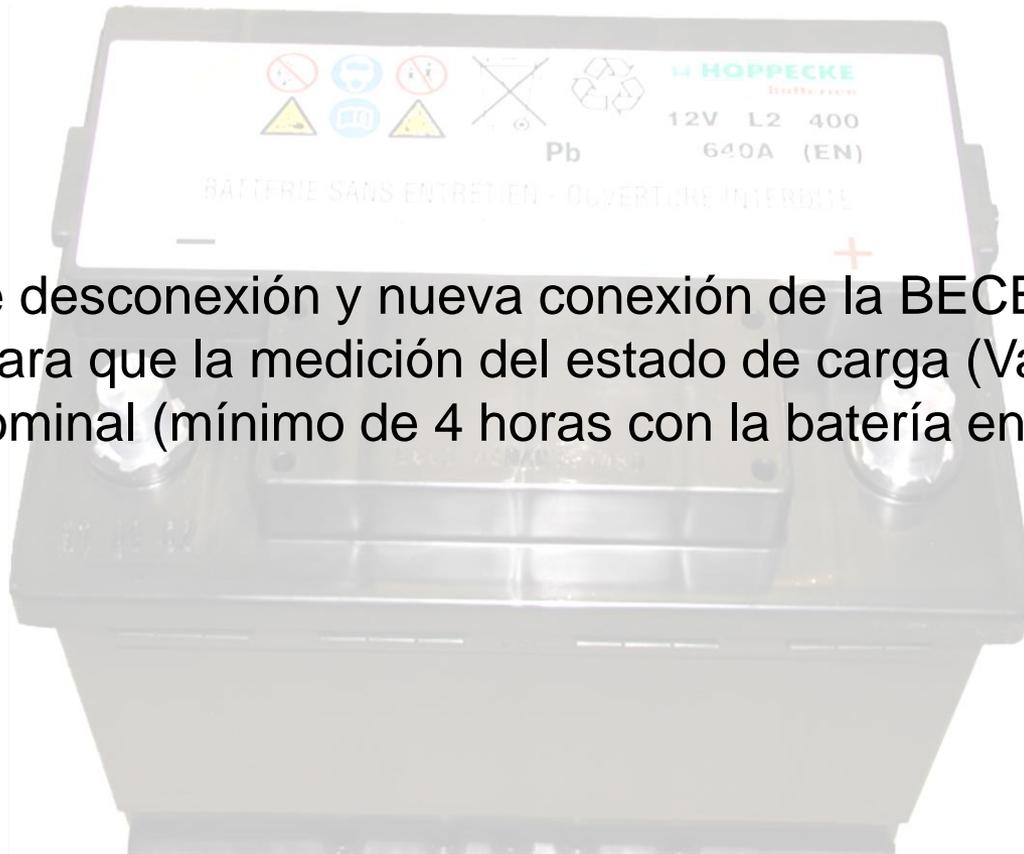
-En caso de nuevo montaje de la BECB, apretar la tuerca al par preconizado.

**0,6 m.daN +/-15%.**

## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, se recomienda:

- En caso de desconexión y nueva conexión de la BECB, dejar el tiempo necesario para que la medición del estado de carga (Val.SOC) tenga una precisión nominal (mínimo de 4 horas con la batería en reposo).



## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, se recomienda:

-En caso de conexión de un cargador batería externo (o de cables de arranque), conectarse imperativamente en el porta cable de masa engarzado a la salida de la BECB (o de una tuerca de masa caja).

**No se debe, en ningún caso, conectarse directamente en el borne negativo de la batería.**





CITROËN



## Intervenciones

Para el correcto funcionamiento de la BECB, no se recomienda:

- En caso de montaje de un accesorio, conectar el cable de masa del elemento directamente en la tuerca del borne negativo de la batería.



## Intervenciones (Util de diagnóstico)

Las operaciones post-venta disponibles son :



Diagnóstico    CITROEN C5 (X7)    BECB

**Identificación**

Lectura defecto

Borrado del defecto

Medición de parámetros

Telecodificado

Permite la identificación del calculador

F1    F2 V, Ω    F4



## Intervenciones (Util de diagnóstico)

Las identificaciones obtenidas son :

Diagnóstico      CITROEN C5 (X7)      BECB      Identificación

identificación

Proveedor	BOSCH
Referencia PSA	96 644 489 80
referencia complementaria	96 644 489 80
Indice de evolución software	02.06
Referencia Mensajería	96 624 016 99
Indice de evolución de la diagnosis	0

Memorización      1 2 3 4 5

# La Caja de Estado de Carga Batería



## Intervenciones (Util de diagnóstico)

Diagnóstico

CITROEN C5 (X7)

BECB

Defectos

Los códigos defecto que pueden ser detectados son :



La lectura de defectos ligados a este calculador solo es accesible por la **BSI**

defecto del captador de tension

defecto del captador de corriente

defecto del captador de temperatura

defecto de telecodificación





CITROËN

# La Caja de Estado de Carga Batería



## Intervenciones (Util de diagnóstico)

Los tipos de batería telecodificable disponibles son :

The screenshot shows a diagnostic tool interface with the following elements:

- Top navigation bar with four yellow buttons: **Diagnóstico**, **CITROEN C5 (X7)**, **BECB**, and **Telecodificado**.
- A red header bar containing the text: **Tipo de batería presente sobre el vehículo**.
- A vertical green bar on the left side of the main content area.
- A list of battery options in the main content area:
  - A yellow bar with the text **60 Amperio hora**.
  - A white bar with the text **70 Amperio hora**.
  - A white bar with the text **75 Amperio hora**.
- A yellow bar at the bottom of the main content area with the text **valide para continuar**.
- Navigation icons on the right side:
  - A red button with a yellow 'X' and a left arrow.
  - A red button with a yellow battery icon and the text **F8**.
  - A red button with a yellow downward arrow.
- A red button at the bottom left with the text **RETORNO** and **F1**.





CITROËN

# La Caja de Estado de Carga Batería



## Intervenciones (Util de diagnóstico)

Las mediciones parámetros disponibles son :

Diagnóstico
CITROEN C5 (X7)
BECB
Parámetros

**Medidas Parámetros**

Tensión batería	15.324 V
Corriente Batería	164.28 A
Temperatura Batería	27 °C
Estado en Carga Batería	75 %
Precisión del valor del Estado de Carga Batería	Nominal(< 5%)
Tipo de batería conectada	70 Amperio hora

F1
F2

**Memorización**

●
●
●
●
●

1
2
3
4
5

F6 ?

F9

F7



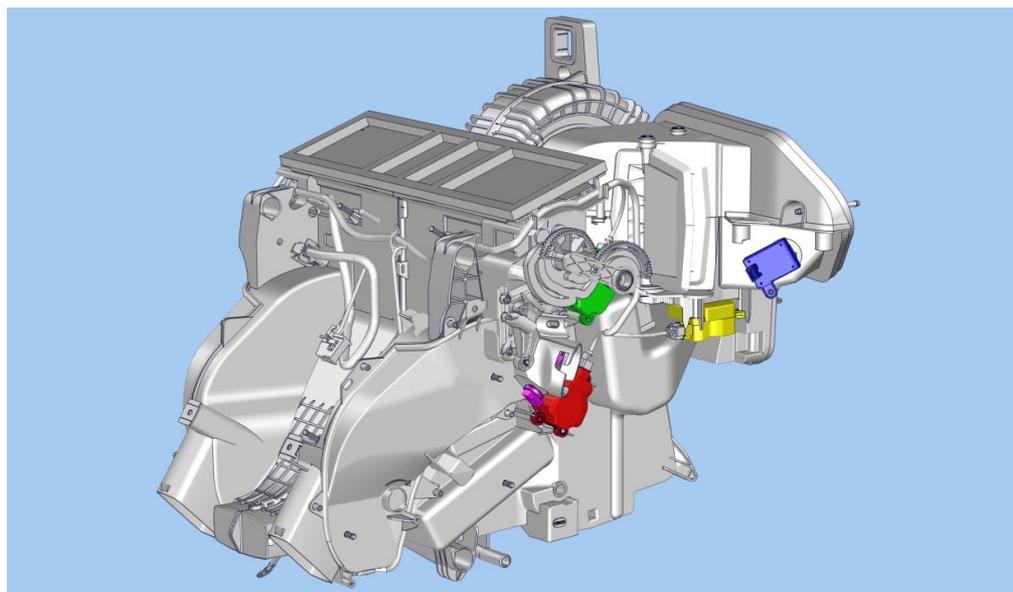
# Trabajos prácticos

TP Funciones C5

(TP n° 005)



# Climatización





CITROËN

# Indice Climatización



Generalidades

Compresor

Entradas / salidas

Captadores / Accionadores

Funciones y estrategias

Seguridad / Modos degradados

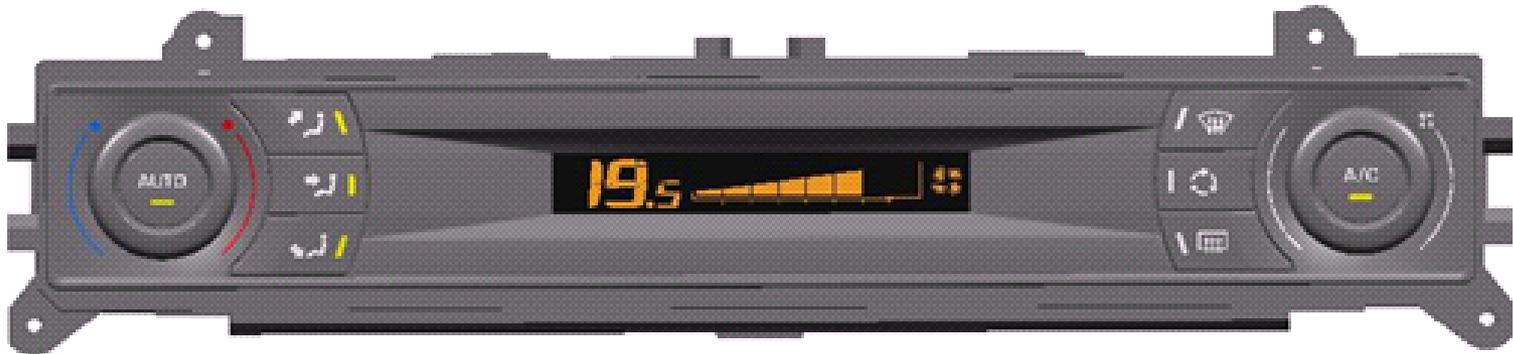
Mantenimiento

Preconización post-venta



## Generalidades

- Fachada Monozona



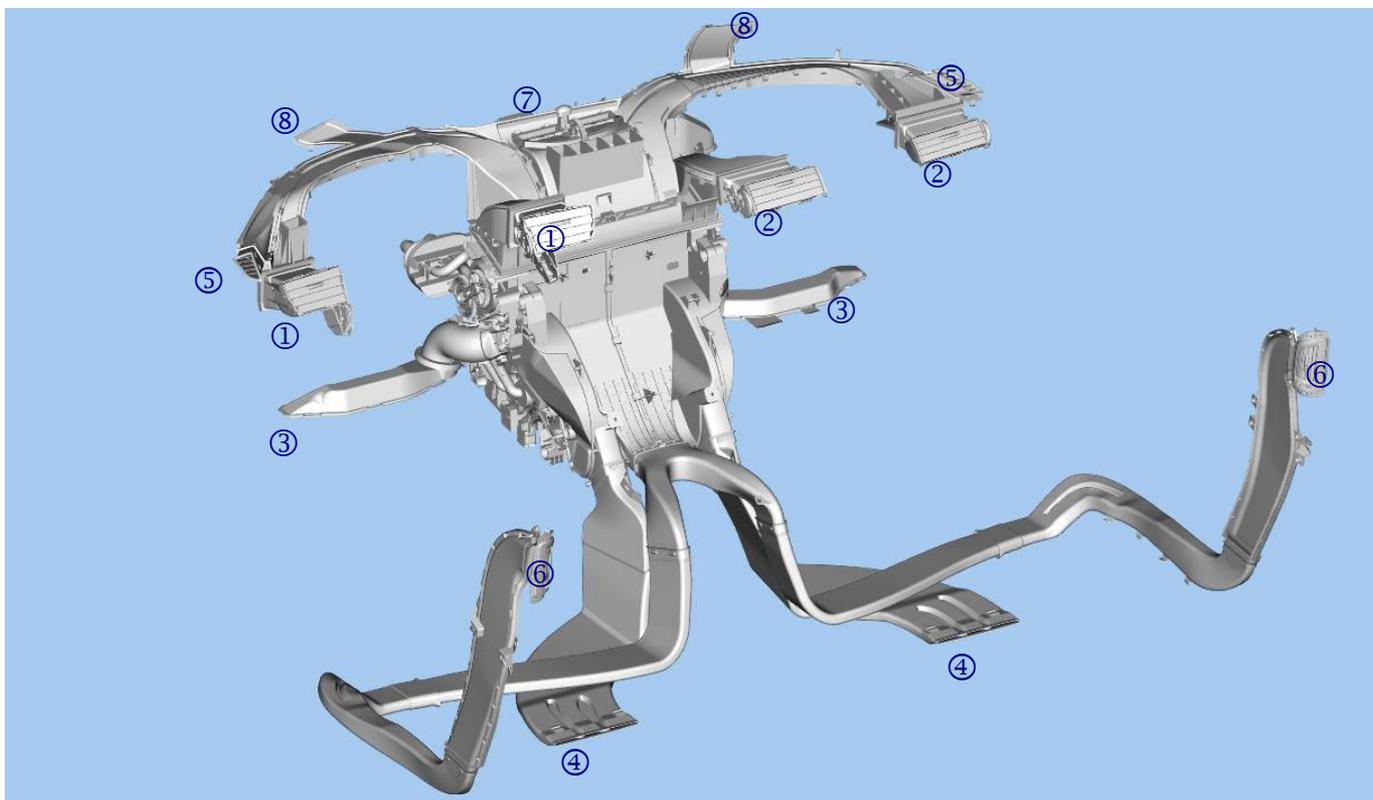
## Generalidades

- Fachada Bizona



## Generalidades

- Vista global del bloque de climatización y de los conductos de aire



## Bucle de frío

- Zoom sobre el compresor: DE CILINDRADA VARIABLE CON EMBRAGUE



## Bucle de frío



### Ivanne:

La válvula de control externa permite modificar la presión en el interior del cuerpo del compresor.

La modificación de la presión permite modificar la inclinación del plato oscilante y de este modo el recorrido de los pistones.

cuanto más grande sea el recorrido de los pistones  
 + cuanto más grande sea el volumen de fluido a comprimir  
 + cuanto más aumente el flujo de fluido  
 = más importante será la producción de frío



## Bucle de frío

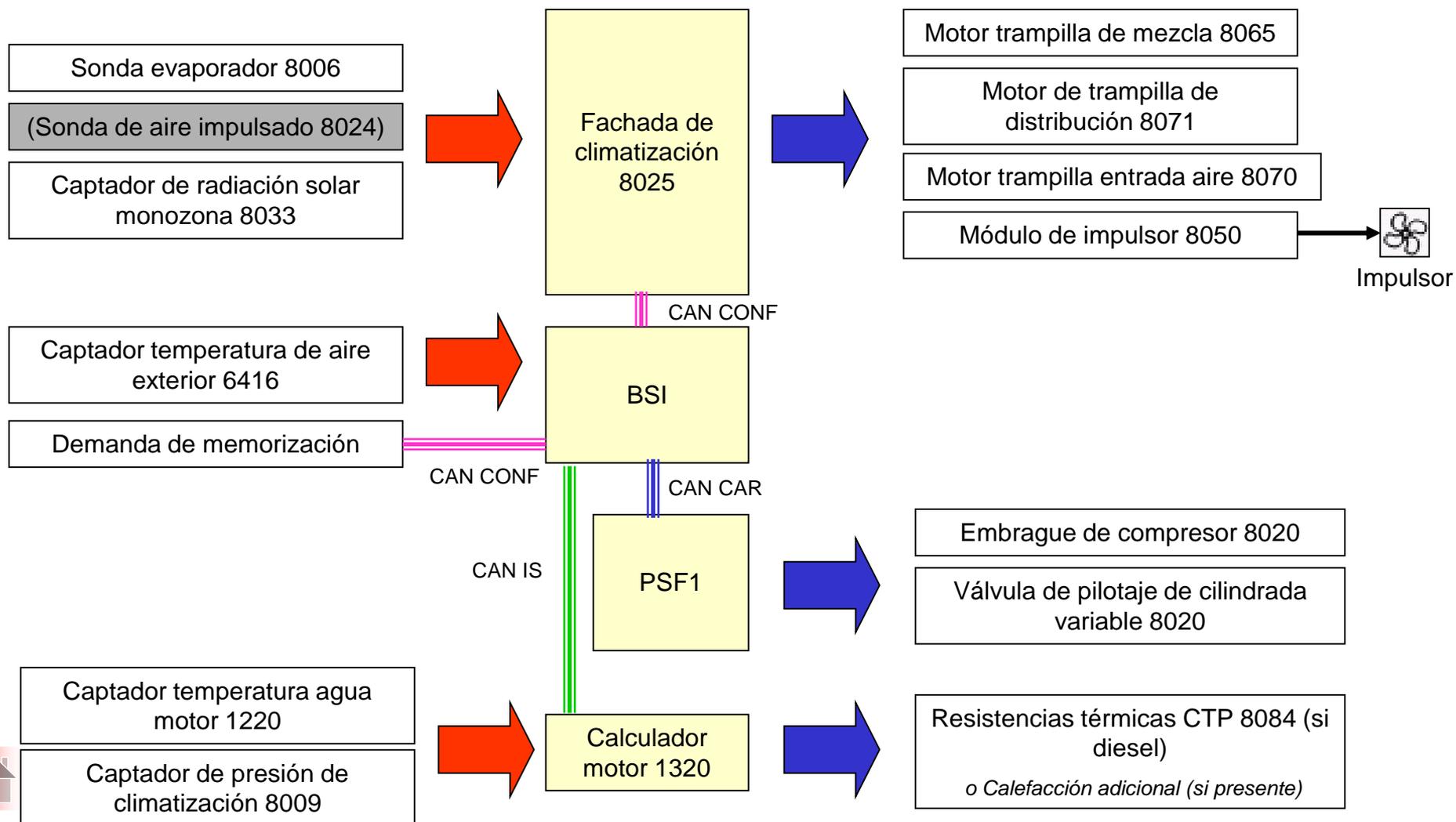


El embrague:

Si el embrague está desembragado => la polea gira pero no arrastra el plato oscilante => No hay producción de frío

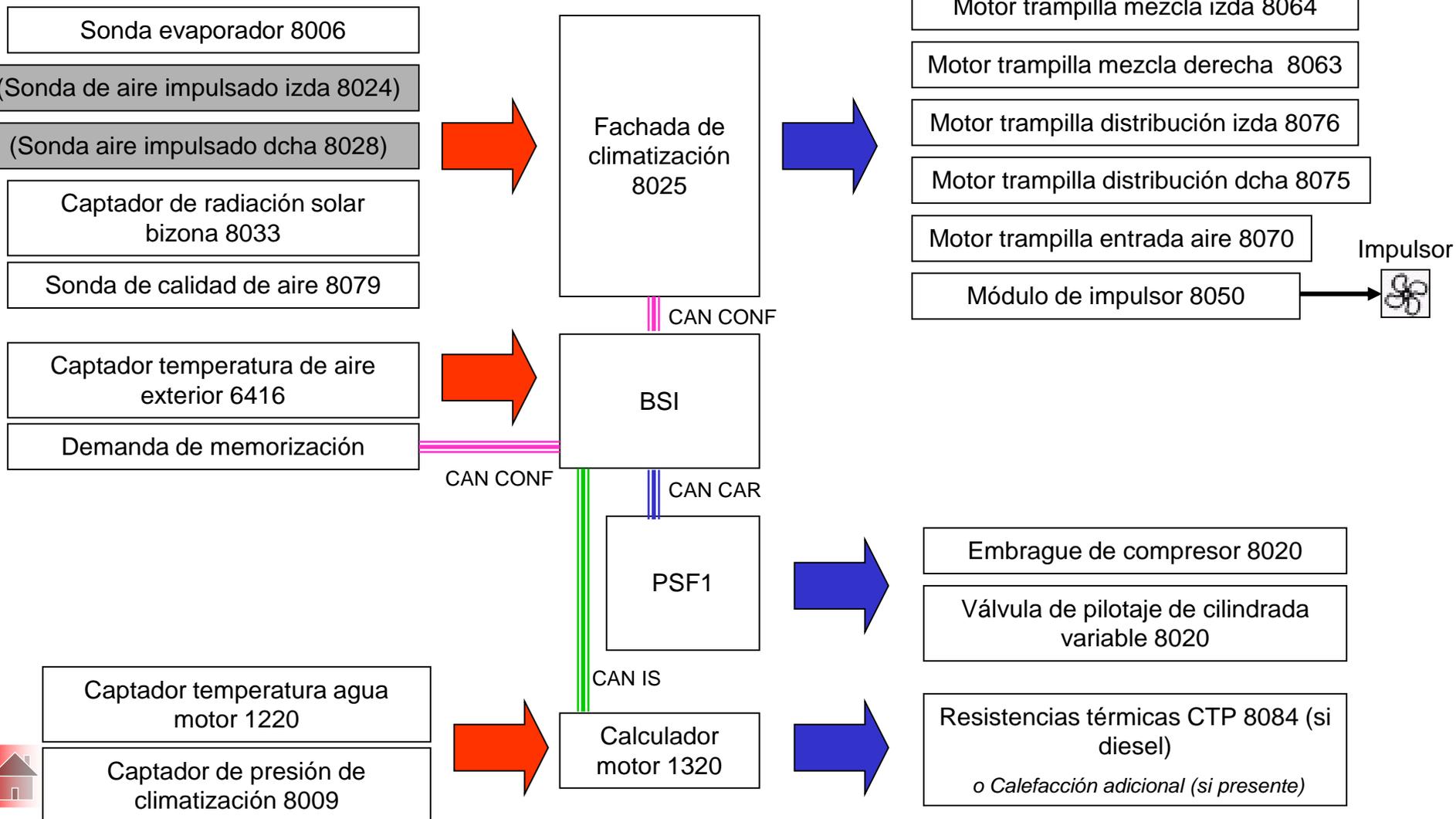
## Entradas / salidas

### Climatización automática monozona



## Entradas / salidas

### Climatización automática bizona



## Captadores / Accionadores

### Sonda de calidad de aire:



Función: Controlar la calidad del aire procedente del exterior y detectar el monóxido de Carbono (CO) y el dióxido de nitrógeno (NOx) para poder cerrar o mantener abierta la trampilla de reciclaje.

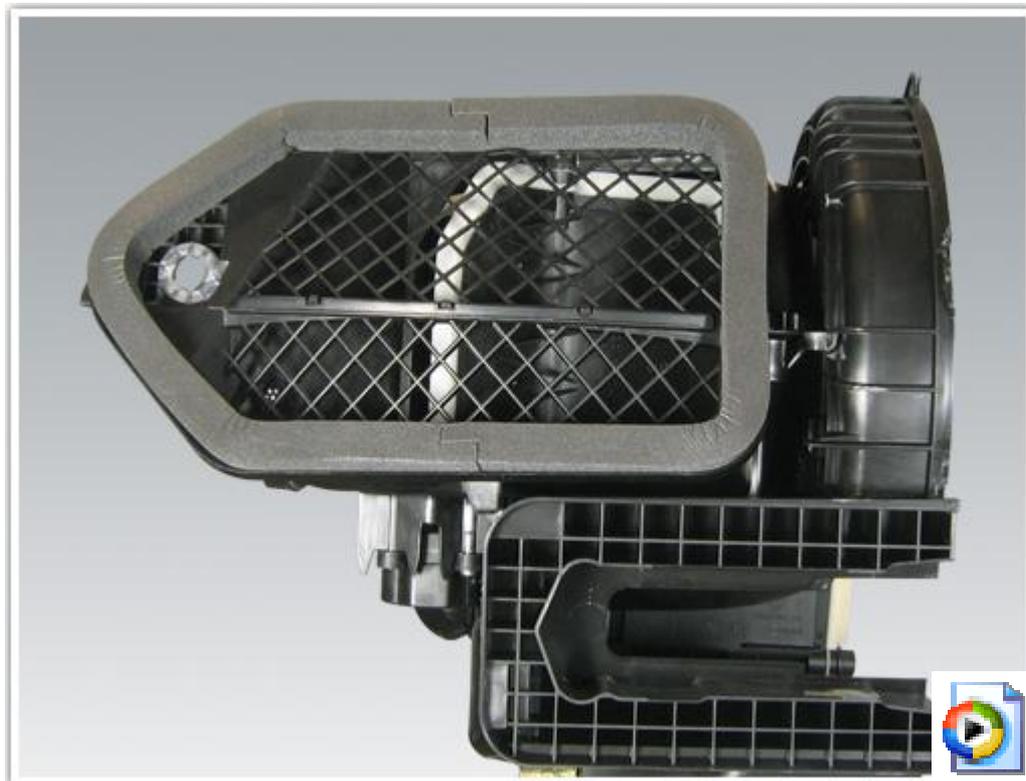
Accesibilidad: fácil, en entrada de aire del bloque de climatización, detrás de la guantera.

Conector : 3 vías negro (alimentación/masa/señal)

Señal de salida: Tipo RCO con una relación cíclica variable (tiempo en estado alto dividido por el periodo).

 El útil de diagnóstico permite visualizar la tasa (en %) de NOx y CO.

## Captadores / Accionadores



## Captadores / Accionadores

### Motorreductores:

Función: Los diferentes motores paso a paso permiten accionar las trampillas de distribución/mezcla/entrada de aire.

Accesibilidad: fácil

Conector : 6 vías negro (alimentación/fases)

- Distribución: 2 motorreductores
- Mezcla: 2 motorreductores
- Entrada de aire: 1 motorreductor



Para obtener una regulación de precisión, es necesario conocer la posición de las trampillas y también es necesario el autocalado (sistemático únicamente)

## Captadores / Accionadores

### Motorreductores:

### ATENCIÓN:

El impulsor no funciona durante la fase de autocalado

⇒ Lo que provoca el siguiente efecto cliente:

« De vez en cuando, al arrancar el vehículo, el impulsor no funciona inmediatamente »



## Captadores / Accionadores

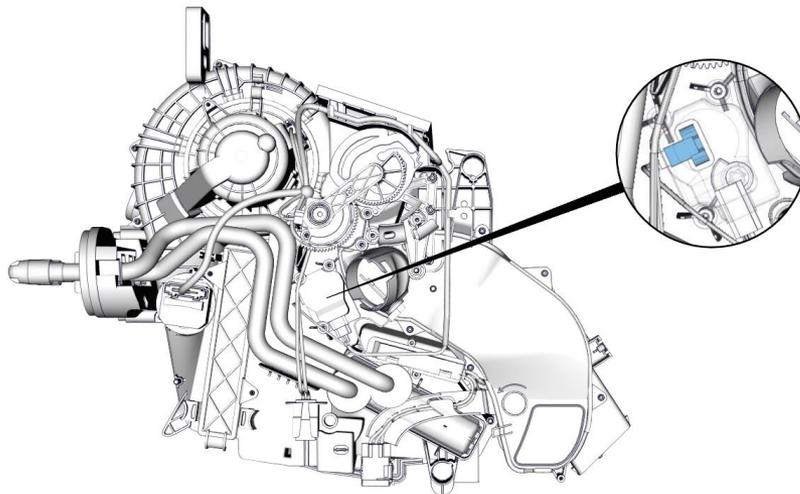
### Sonda evaporador:

Función: Medir la temperatura del evaporador con la mayor exactitud posible

Accesibilidad: Es necesario desmontar el motorreductor de mezcla.

Conector : 2 vías negro (señal/masa)

El útil de diagnóstico permite visualizar el valor en grados.



## Captadores / Accionadores

### **Módulo:**

Función del módulo: Manda el impulsor en función de la consigna.

Accesibilidad: Desmontar guarnecidos.

Conector del módulo: 4 vías negro (masa módulo de mando impulsor, mando numérico, masa motor impulsor, mando motor impulsor)

Tipo de señal: tipo relación cíclica variable

El útil de diagnóstico permite visualizar la consigna en %



## Captadores / Accionadores

### Impulsor:



Función del impulsor: Aumentar o disminuir el flujo de aire en el habitáculo.

Accesibilidad (conducción a la izquierda): Desmontar el airbag de rodillas, desacoplar y separar la columna de dirección, desmontar el pedal de acelerador.

Conector del impulsor: 2 vías negro (mando impulsor /masa impulsor)

- Modo manual: la velocidad del impulsor es elegida por el usuario
- Modo automático: la velocidad del impulsor se determina en función de la temperatura exterior y de la radiación solar, así como de la diferencia entre la media de las consignas (conductor y pasajero) y la temperatura habitáculo calculada.

Velocidad impulsor asociada a la velocidad del vehículo (10%)

El útil de diagnóstico permite visualizar la consigna de velocidad en %



## Captadores / Accionadores

### Sondas de radiación solar:

Función: dar una imagen representativa de la radiación solar así como de la intensidad de los rayos solares en el habitáculo

Accesibilidad: fácil, situado en el centro del Salpicadero

### Conectores:

- Monozona: conector 2 vías negro (señal/masa)
- Bizona: conector 4 vías negro (señal izquierda/señal derecha/masa)

El útil de diagnóstico permite visualizar el porcentaje de radiación solar:

0% => baja intensidad luminosa.  
100% => alta intensidad luminosa.

## Captadores / Accionadores

### CTP (resistencia térmica):



Función: Mejorar la subida de temperatura del habitáculo del vehículo, para los vehículos diesel.

Accesibilidad: desmontaje salpicadero y traviesa.

Conector: 4 vías negro (Alimentación CTP1/CTP2/CTP3 / masa)

Esta resistencia contiene 2 elementos resistivos, activados por separado según las necesidades, la corriente que pasa a través de la resistencia crea una emisión de calor.

Los umbrales de activación de los CTP son :

$T^a \text{ motor} < 80^{\circ}\text{C}$

Y una demanda que depende del tipo de la necesidad de calentar el habitáculo

El útil de diagnóstico permite visualizar la activación/desactivación de la resistencia



## Captadores / Accionadores

### Sonda de temperatura exterior

Función: Medir la temperatura exterior ambiente.

Accesibilidad: Desmontaje del espejo de retrovisor exterior, de la carcasa y del marco.

Sonda 2 vías negras (señal/masa)

Precisión de la sonda: 0,5°C

Zona de funcionamiento: -40°C a +85°C.

## Captadores / Accionadores

### Sondas Aire impulsado:

Función: Suelen servir para medir la temperatura del flujo de aire que pasa alrededor del captador a la salida de los aireadores pies conductor y pasajero.

Accesibilidad: Fácil.

Conector: 2 vías negro (señal/masa)



**Estas sondas no tienen NINGUNA función en la gestión de la regulación automática de la climatización.**

Climatización Monozona: 1 sonda de aire impulsado, colocada a la salida del aireador pies izquierdo (sea cual sea la dirección de conducción).

Climatización Bizona: 2 sondas de aire impulsado colocadas a la salida del aireador pies conductor y pasajero.

El útil de diagnóstico permite visualizar los valores de temperaturas en grados.

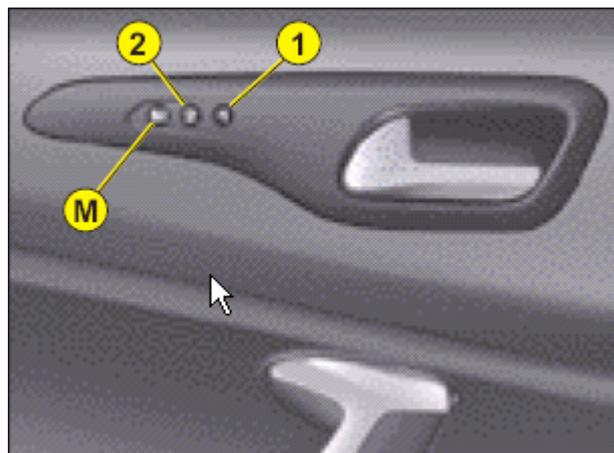


## Funciones / Estrategias

### Memorización reglaje climatización (según equipamiento)

En el Nuevo C5, existen dos memorizaciones de reglaje de las funciones de climatización.

Esta función está asociada a la memorización de la posición de conducción y de la posición de los retrovisores.



M => Tecla utilizada en el proceso de memorización de un reglaje específico

1 => 1ª memorización

2 => 2ª memorización

## Captadores / Accionadores

### Sondas virtuales:

La temperatura habitáculo ya no se mide sino que es calculada por la BSI

Para una parada inferior a 5 horas:

El valor se calcula en función de:

- La temperatura calculada en la parada anterior.
- La temperatura exterior.
- El tiempo de parada.
- La sonda de radiación solar.

## Captadores / Accionadores

### Sondas virtuales:

Para una parada superior a 5 horas:

Al despertar de la BSI, el valor se calcula en función de:

- La temperatura exterior
- La radiación solar para tener en cuenta el calentamiento
- La sonda de temperatura evaporador para comprobar la veracidad de la temperatura exterior leída.

## Captadores / Accionadores

### Sondas virtuales:

#### Informaciones no consideradas en la regulación automática:

- Presencia de techo practicable (para la berlina)
- El número de personas presentes en el vehículo
- La apertura de una ventanilla en plena marcha (se considera que los materiales utilizados en el salpicadero restituyen esta temperatura acumulada.)

No obstante,

Si el aporte térmico no parece adaptado, es posible modificar en cualquier momento la consigna en la fachada de climatización.



## Captadores / Accionadores

### Sondas virtuales:

La carrocería se tiene en cuenta en la gestión de la climatización automática (el soft BSI es diferente de la berlina y del break, no hay diferencia a nivel de temperatura pero sí en cuanto al flujo de aire: hay más aire impulsado en el break)

El destino (modificación de la telecodificación del tipo de climatización en la BSi)

### Novedad con respecto a C4 y C4 Picasso

La posición del techo se tiene en cuenta en la gestión de la climatización automática (para los breaks equipados con el techo panorámico)



## Funciones / Estrategias

### RECICLAJE

Medición calidad de aire: (Independiente del modo manual o automático de la climatización)

El sistema manda el cierre de la trampilla de reciclaje en caso de detección de contaminación exterior (Si reciclado en automático).

Toma en consideración de una zona contaminada: el sistema detecta variaciones

Si temperatura exterior  $< 5^{\circ}\text{C}$ : la función se desactiva y se reactiva con una temperatura exterior superior a  $7^{\circ}\text{C}$

#### Estrategia:

Si trampilla cerrada durante más de 30 minutos => demanda de renovación de aire durante 5 segundos.

Para una telecodificación del tipo de climat en : « frío » (entre  $-15^{\circ}\text{C}$  y  $15^{\circ}\text{C}$  aproximadamente), esta función está inactiva con el fin de prevenir la formación de vaho en el parabrisas y los cristales.



## Funciones / Estrategias

### RECICLAJE



**Independientemente del sistema de climatización, se produce el cierre de la trampilla de reciclaje en los siguientes casos :**

- **Cuando se utiliza lavacrystales, para evitar la entrada de olores en el habitáculo.**
- **Cuando se inserta la marcha atrás, para evitar que los gases de escape penetren en el habitáculo.**



CITROËN



## Funciones / Estrategias

### **QUEMADOR CALEFACCION ADICIONAL (motor en marcha)**

(sin programador)

disponible como opción en todas las motorizaciones diesel para los países siguientes : Suecia, Noruega, Países Bajos, Finlandia, Alemania, Suiza, Austria, Dinamarca, Hungría, Polonia, Eslovenia, República Checa, Croacia.

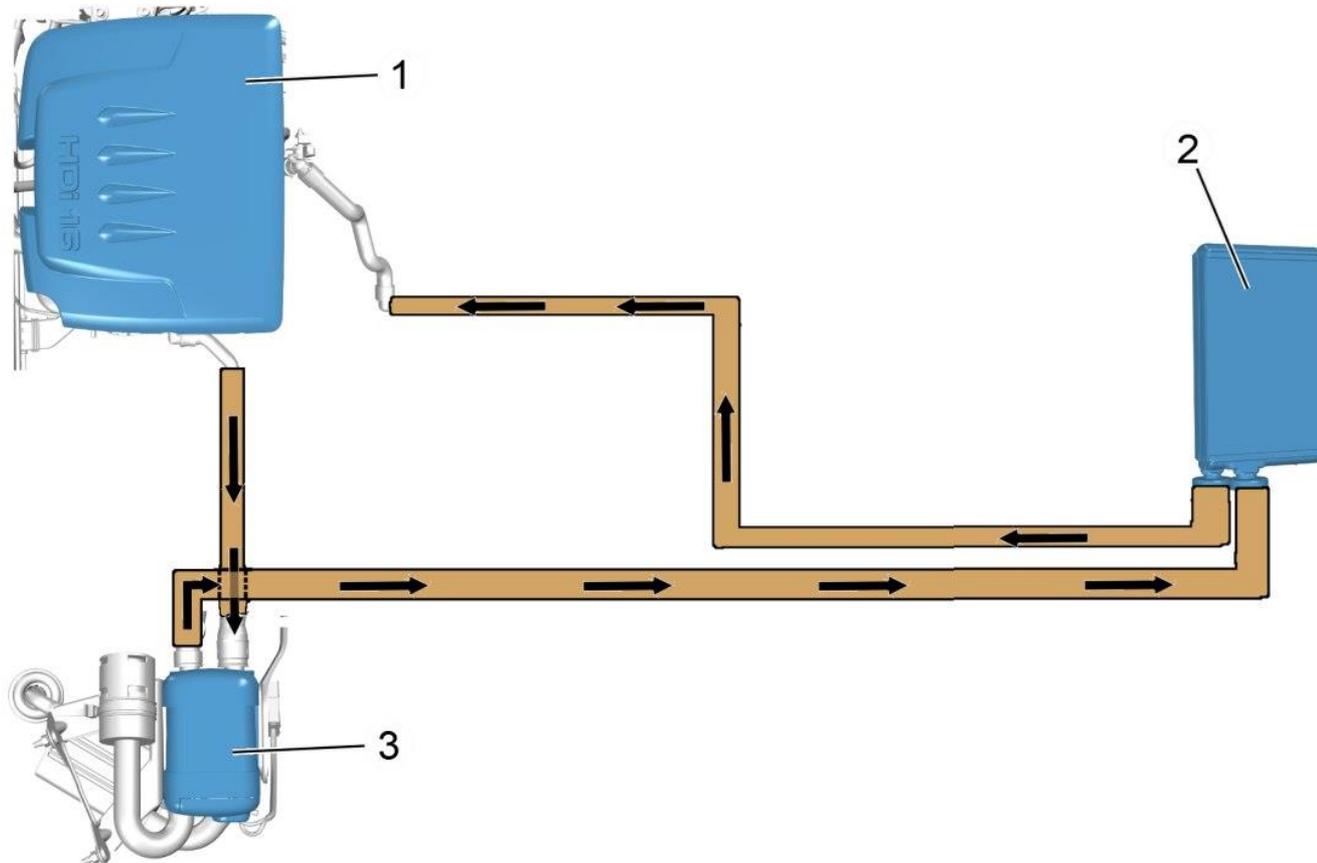
**Excepto** para la motorización DT17 de los países siguientes : Suecia, Noruega, Países Bajos, Finlandia



## Funciones / Estrategias

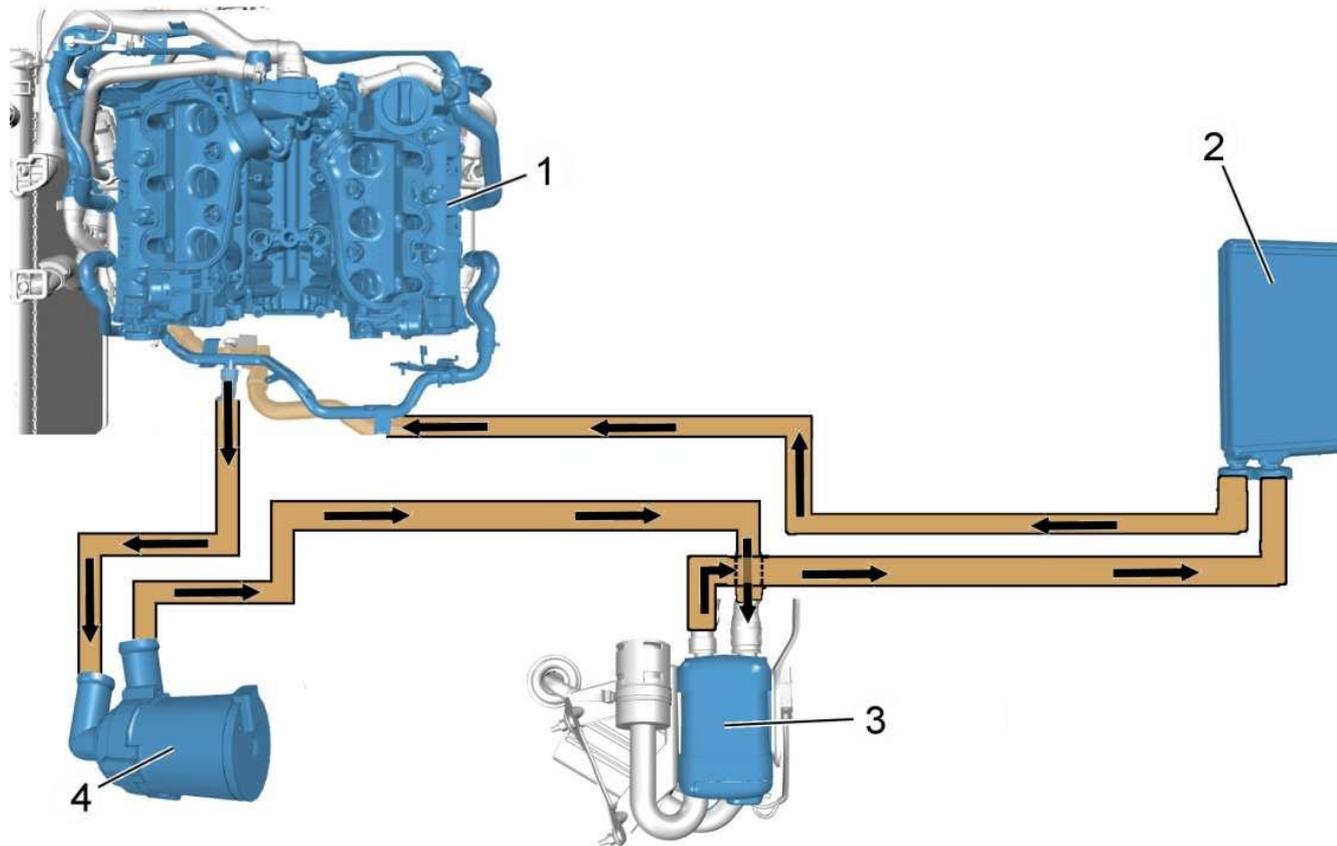
### QUEMADOR CALEFACCION ADICIONAL

(sin programador)



## Funciones / Estrategias

### CALEFACCION PROGRAMABLE (motor parado) de serie en DT17



## Funciones / Estrategias

### Difusión suave

La rejilla de difusión suave está situada en el centro del salpicadero.

Este sistema elimina las molestas corrientes de aire a la vez que mantiene una temperatura óptima en el habitáculo.



Con temperaturas elevadas, se recomienda no utilizar la difusión suave y por tanto cerrar el aireador para evitar la formación de vaho producido por un importante intercambio térmico.





CITROËN



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Seguridad Anticongelación Evaporador

#### Desactivación compresor:

Temperatura Evaporador inferior a  $-0,5^{\circ}\text{C}$

#### Reactivación compresor:

Temperatura Evaporador superior a  $4^{\circ}\text{C}$



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Seguridad Presión de fluido refrigerante

#### Desactivación compresor:

Presión < 2,5 bares

Presión > 26,8 bares

#### Reactivación compresor:

Presión > 3 bares

Presión < 20 bares

**ATENCIÓN: El nuevo C5 está equipado con un presostato de 35 bares**  
**Existe una diferencia entre el valor obtenido con el útil de diagnóstico y el valor medido con un útil específico.**



CITROËN



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Seguridad Temperatura Exterior

#### Desactivación compresor:

Temperatura Exterior  $< 3^{\circ}\text{C}$

#### Reactivación compresor:

Temperatura Exterior superior a  $4,5^{\circ}\text{C}$  y según la necesidad térmica





CITROËN



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Seguridad Temperatura Agua Motor

#### Desactivación de las resistencias térmicas:

Temperatura Agua Motor  $> 80^{\circ}\text{C}$

#### Reactivación de las resistencias térmicas:

Temperatura Agua Motor  $< 65^{\circ}\text{C}$



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Seguridad Diagnóstico Eléctrica:

El funcionamiento del compresor puede ser inhibido por los siguientes defectos:

- Embrague compresor
- Electroválvula compresor
- Captador de presión de fluido refrigerante
- Impulsor de aire
- Comunicación entre calculador motor y BSI
- Comunicación entre BSM y BSI.





CITROËN



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Modos Degradados:

Cabe señalar que cuando se detecta un defecto en un captador, se define un valor por defecto:

Temperatura Exterior: 18°C.

Temperatura Agua Motor: 85°C.

Alta Presión: 10 bares.

Sonda Evaporador: función de la temperatura exterior.





CITROËN



## Seguridad / Modos degradados / Deslastrado

### Deslastrado:

Con el fin de salvaguardar el estado de carga de la batería, se puede poner en marcha una estrategia de deslastrado.

### Atención:

El impulsor y el compresor de climatización no son elementos deslastrados en el C5(X7).





CITROËN



## Mantenimiento

### Fluido refrigerante:

Tipo de fluido: R134.a

Capacidad de fluido:

Todas las motorizaciones (excepto DT17 y DW12B): 625 gramos (+/- 25)

Motorización DT17 y DW12B: 525 gramos (+/- 25)





CITROËN



## Preconización Post-venta

### Desconexión batería

Es importante señalar que a raíz de una desconexión de batería, el sistema puede quedar perturbado.

Para recuperar un funcionamiento normal y un confort ideal, dejar el vehículo dormirse durante 5 horas (una noche).



## Trabajos prácticos

### TP Climatización C5 (TP nº 001)



BLOQUE DE CLIMATIZACIÓN C5 (X7)



# RT4





CITROËN

# Indice RT4



Pantalla

Batería Auxiliar

Seguridad



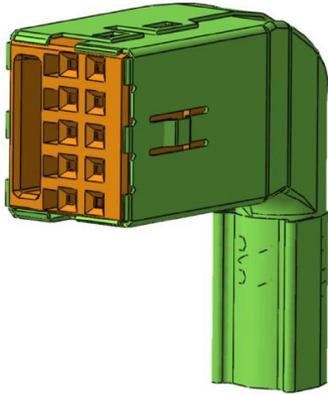
## Pantalla

En el sistema RT4 existe un único tipo de pantalla COLOR llamado:

Dev (D evolución)

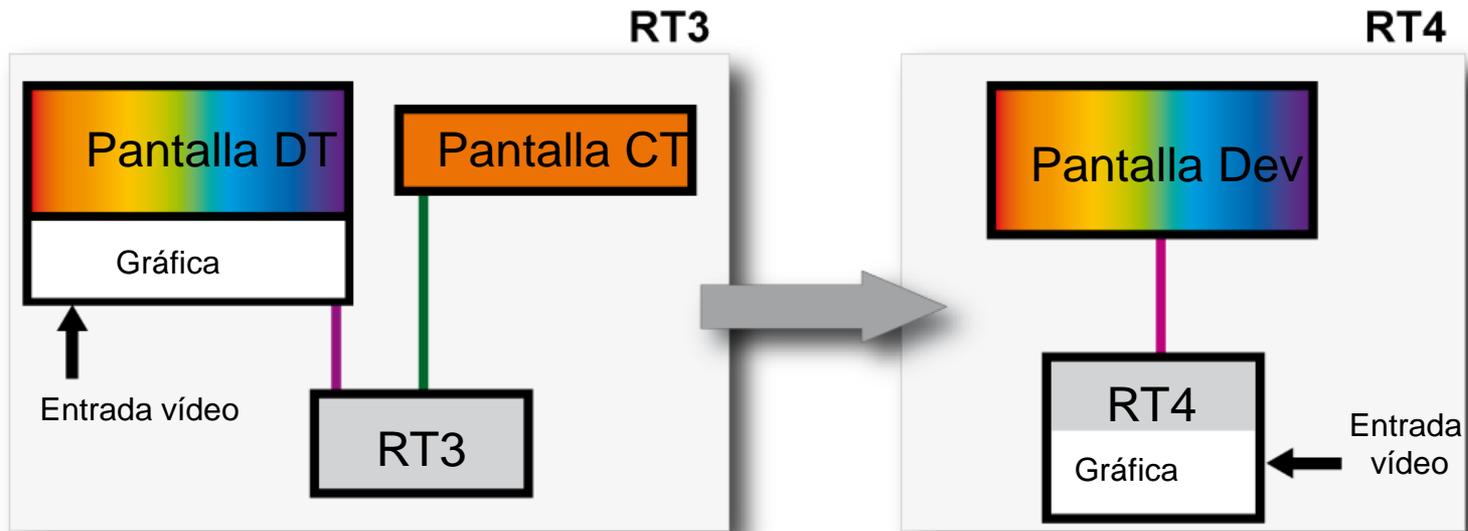
No hay pantalla MONOCROMO



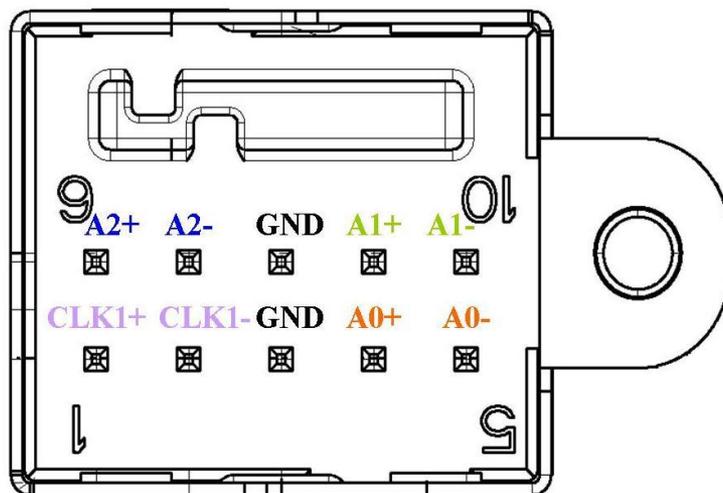


Nueva conexión entre la caja RT4 y la Pantalla Dev  
llamada: RGB/LVDS

(Red Green Blue / Low voltage Differential)



- Conector RGB/LVDS en RT4



## Precauciones a tomar para conectar o desconectar una Pantalla Dev

### Desmontaje de la pantalla :

- 1\_ Desconectar la batería
- 2\_ Esperar 3 minutos
- 3\_ Desconectar el conector 40 vías de la caja telemática RT4
- 4\_ Desconectar las antenas de la caja telemática RT4
- 5\_ Desconectar la pantalla

### Montaje de la pantalla :

- 1\_ Conectar las antenas de la caja telemática RT4
- 2\_ Conectar el conector 40 vías de la caja telemática RT4
- 3\_ Conectar el conector de la pantalla
- 4\_ Conectar la batería.



## Batería Auxiliar

La batería auxiliar (9 Voltios) permite activar la llamada de emergencia en el caso en que el RT4 deja de ser alimentado.

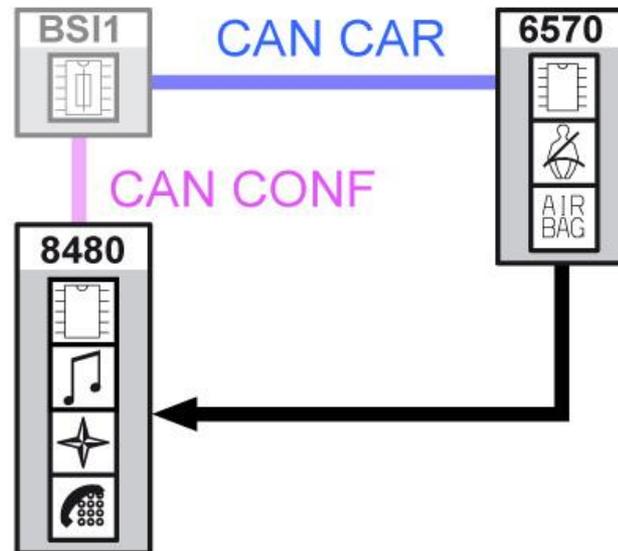
Autonomía: 11 minutos (si no se utiliza nunca)

En Preparación Vehículo Nuevo: Sustitución si < 100 %



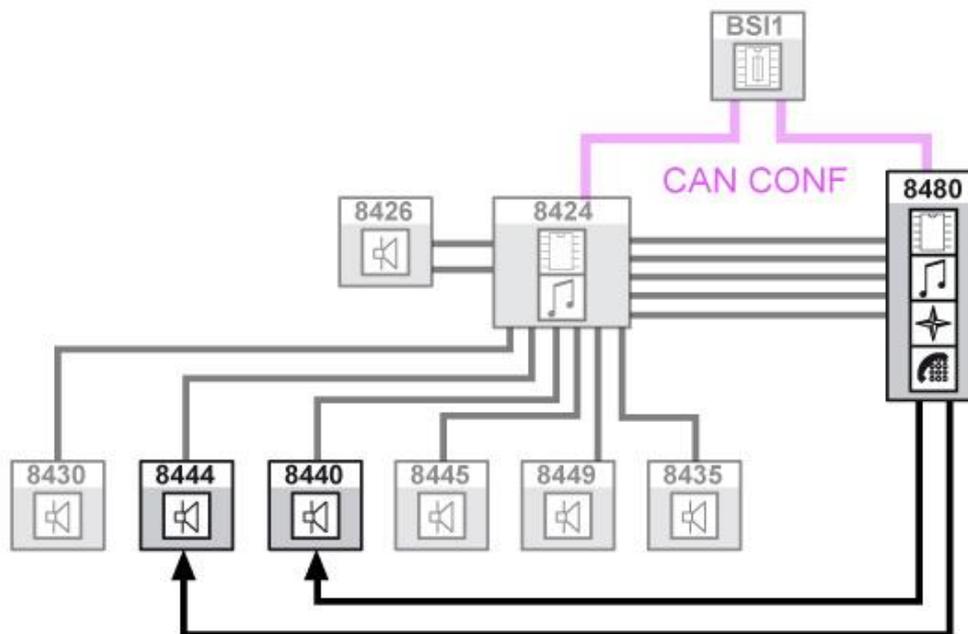
## Seguridad

Conexión por Hilo con el calculador Airbag  
(información en caso de accidente)



## Seguridad

Conexión por hilo con el altavoz conductor  
(en caso de accidente)



# Freno de estacionamiento Eléctrico (FSE)



CITROËN

# Índice FSE



Presentación

Componentes

Adquisición

Activación

Desactivación

Modo reconexión

Post-venta





CITROËN

# Freno de estacionamiento eléctrico



## Presentación

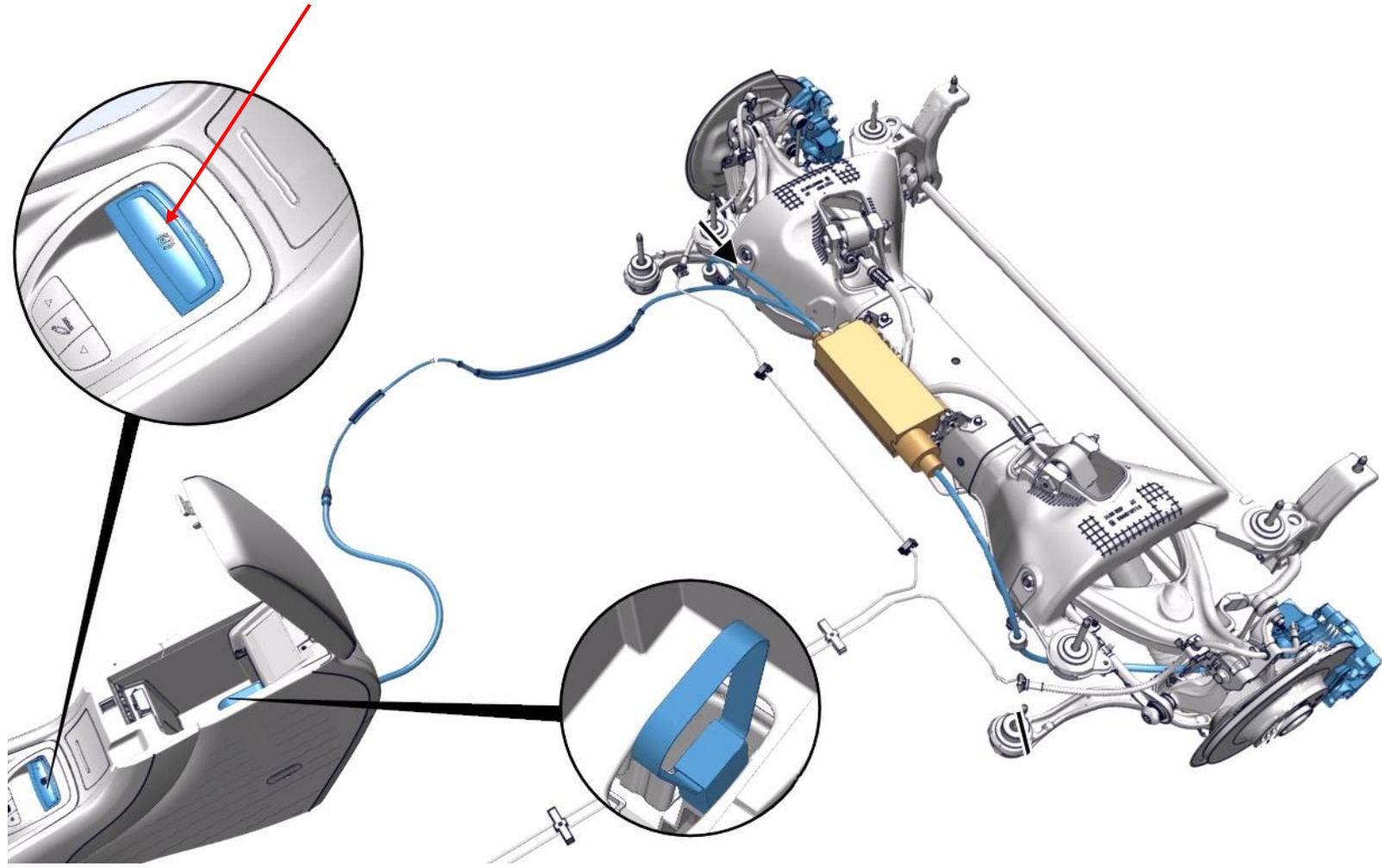
### ● Funciones asumidas:

- ✓ Activación automática del freno de estacionamiento al quitar el contacto.
- ✓ Desactivación automática del freno de estacionamiento cuando el conductor desea arrancar.
- ✓ Freno de emergencia.



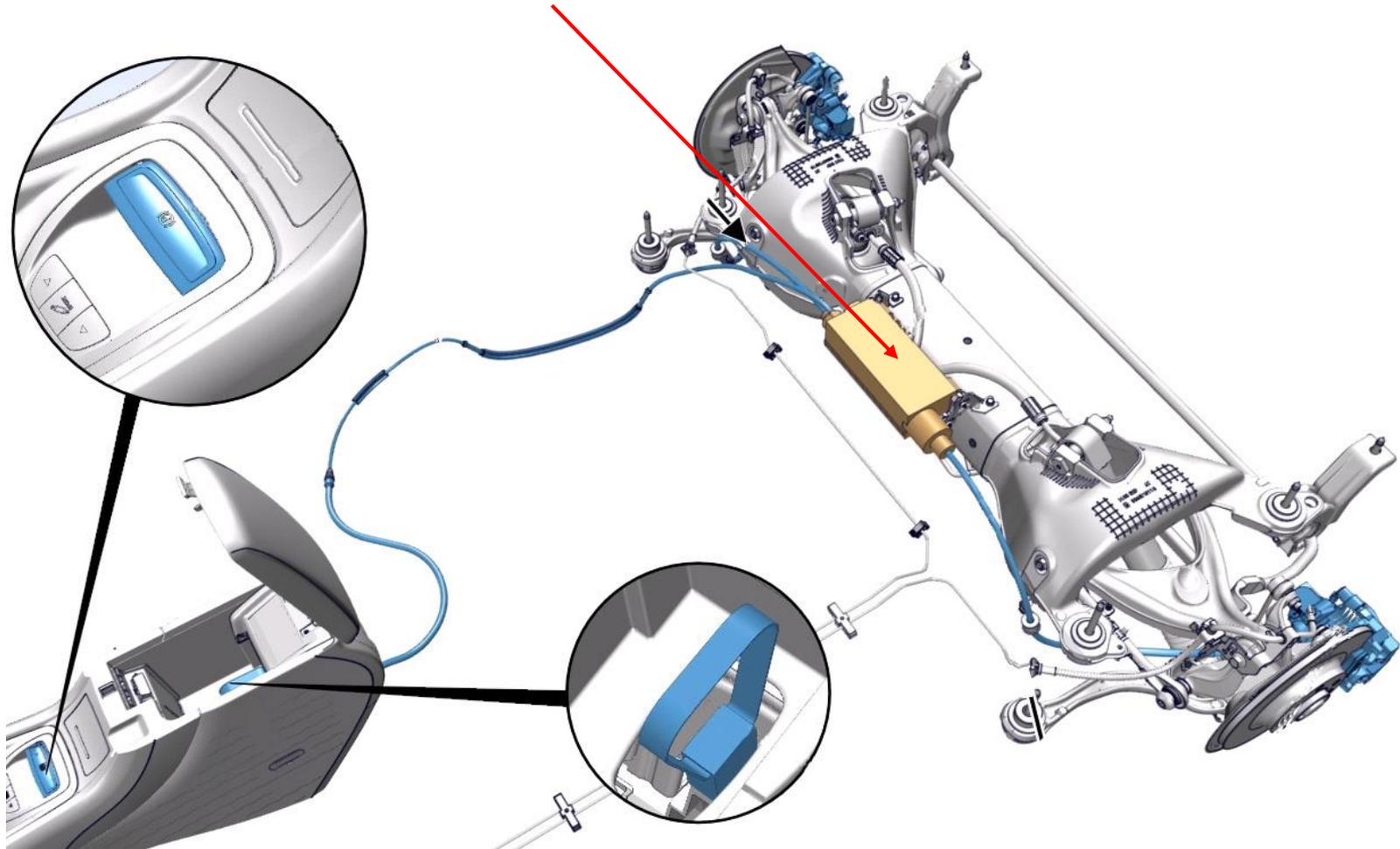
## Componentes

Mando eléctrico de freno de estacionamiento



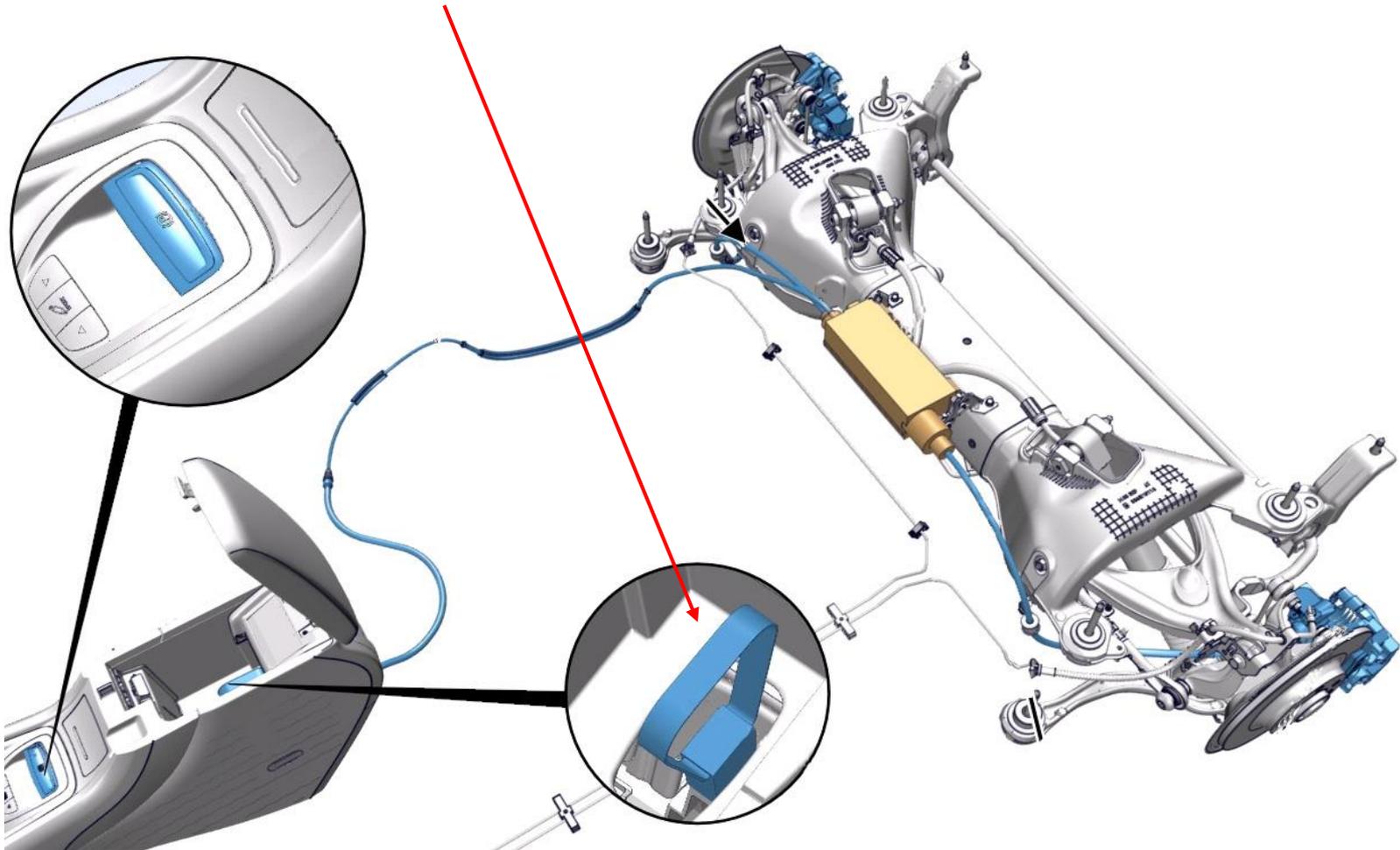
## Componentes

### Grupo freno de estacionamiento con mando eléctrico



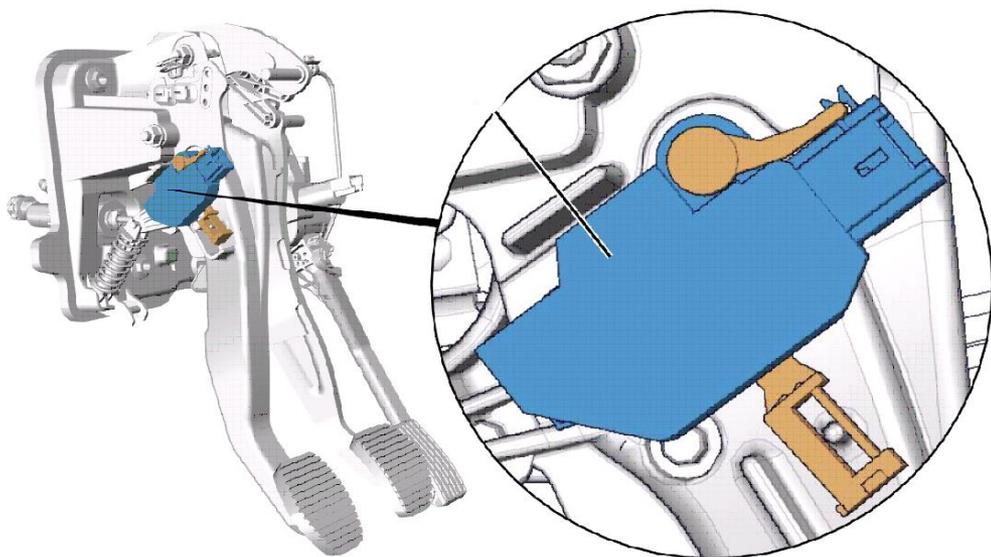
## Componentes

### Mando de desbloqueo manual

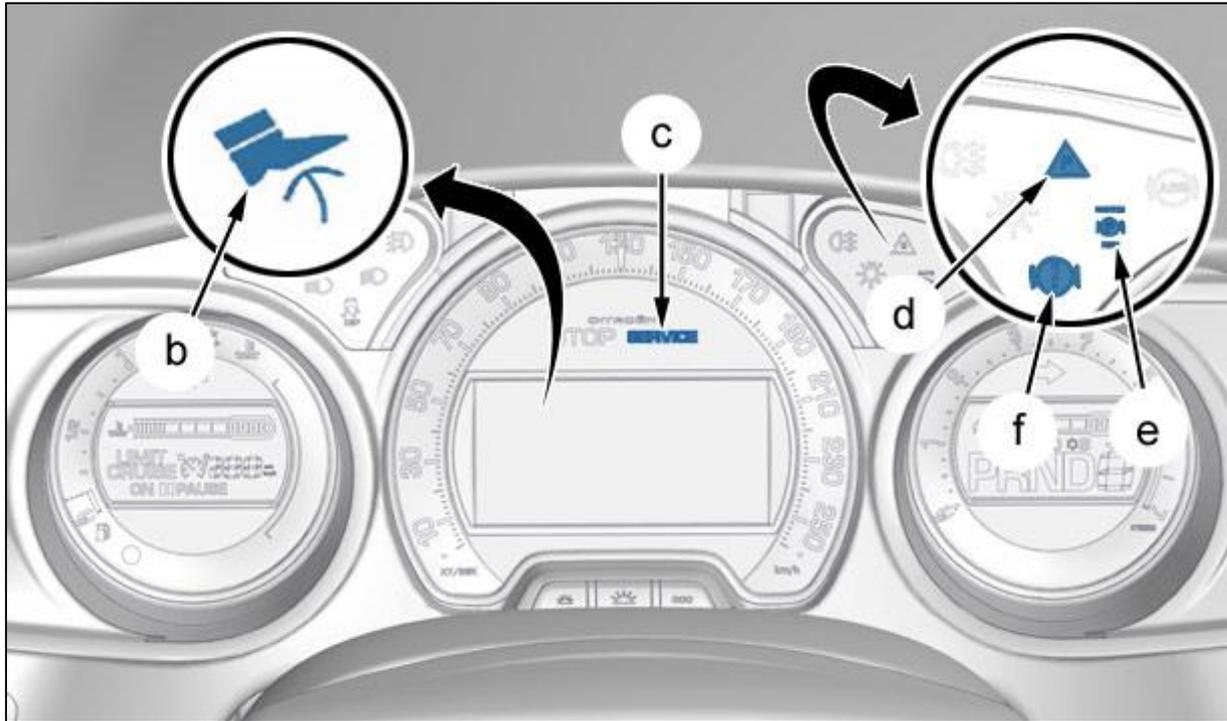


## Componentes

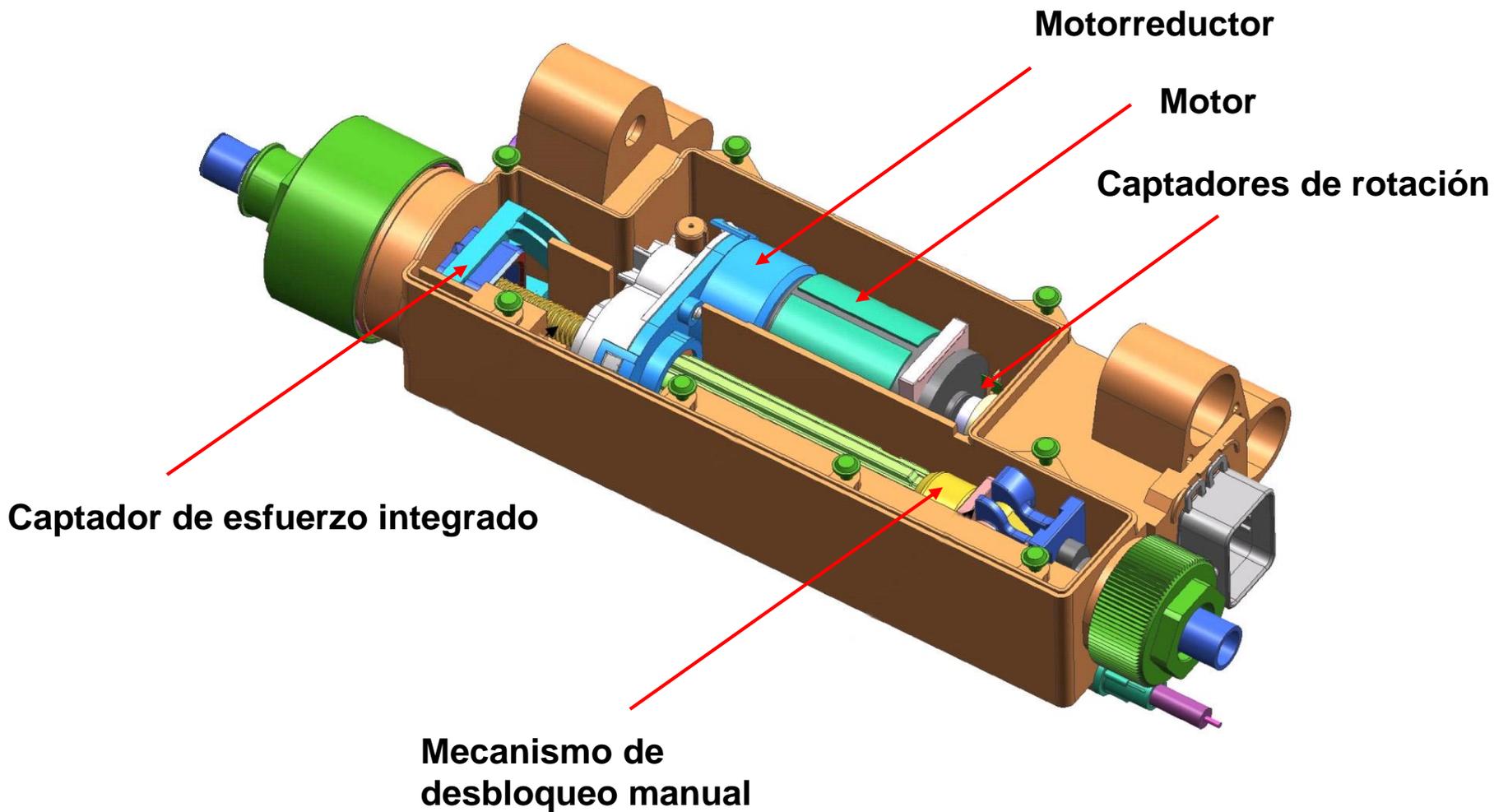
### Captador de posición pedal de embrague



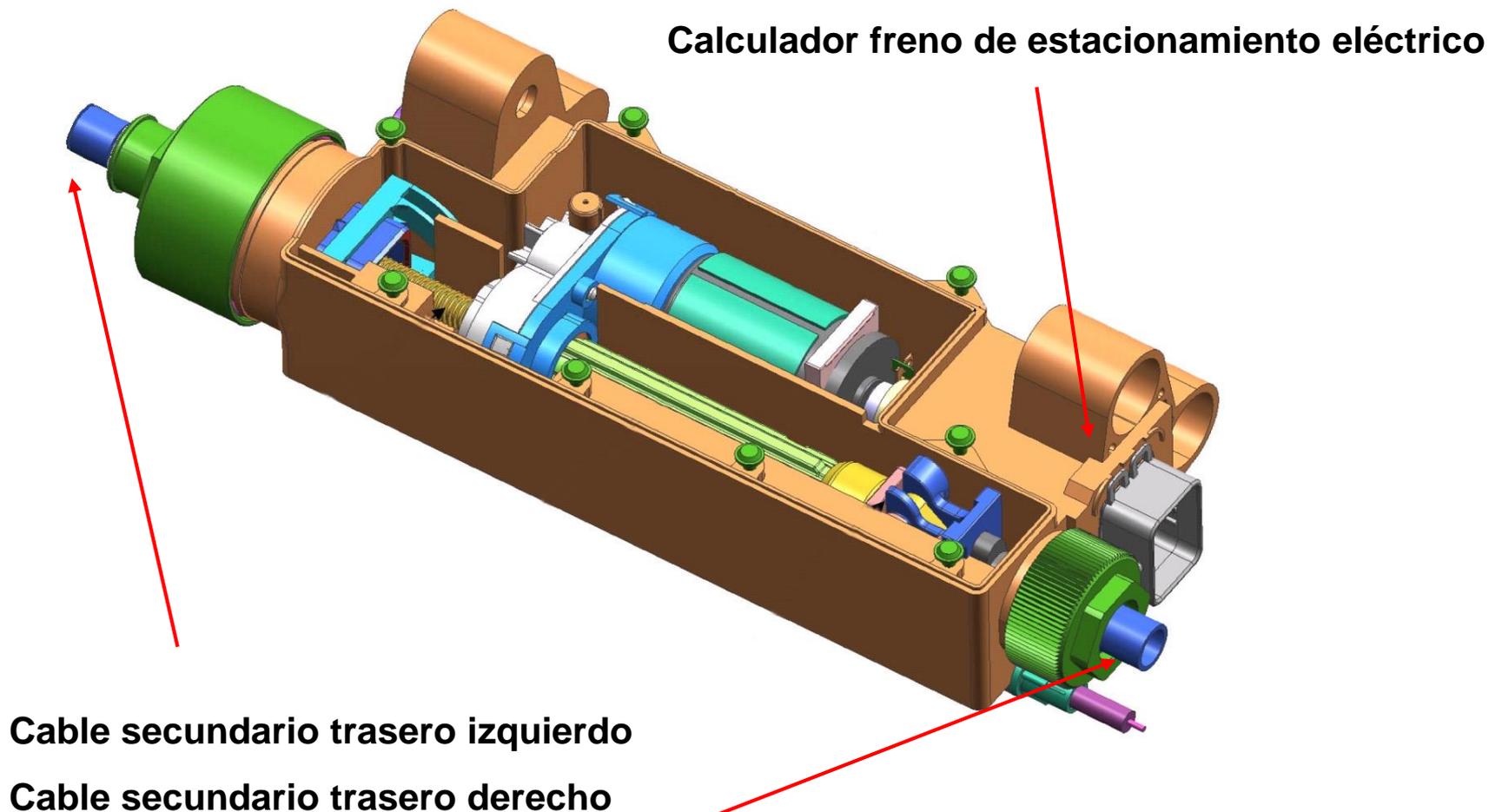
## Componentes



## Componentes

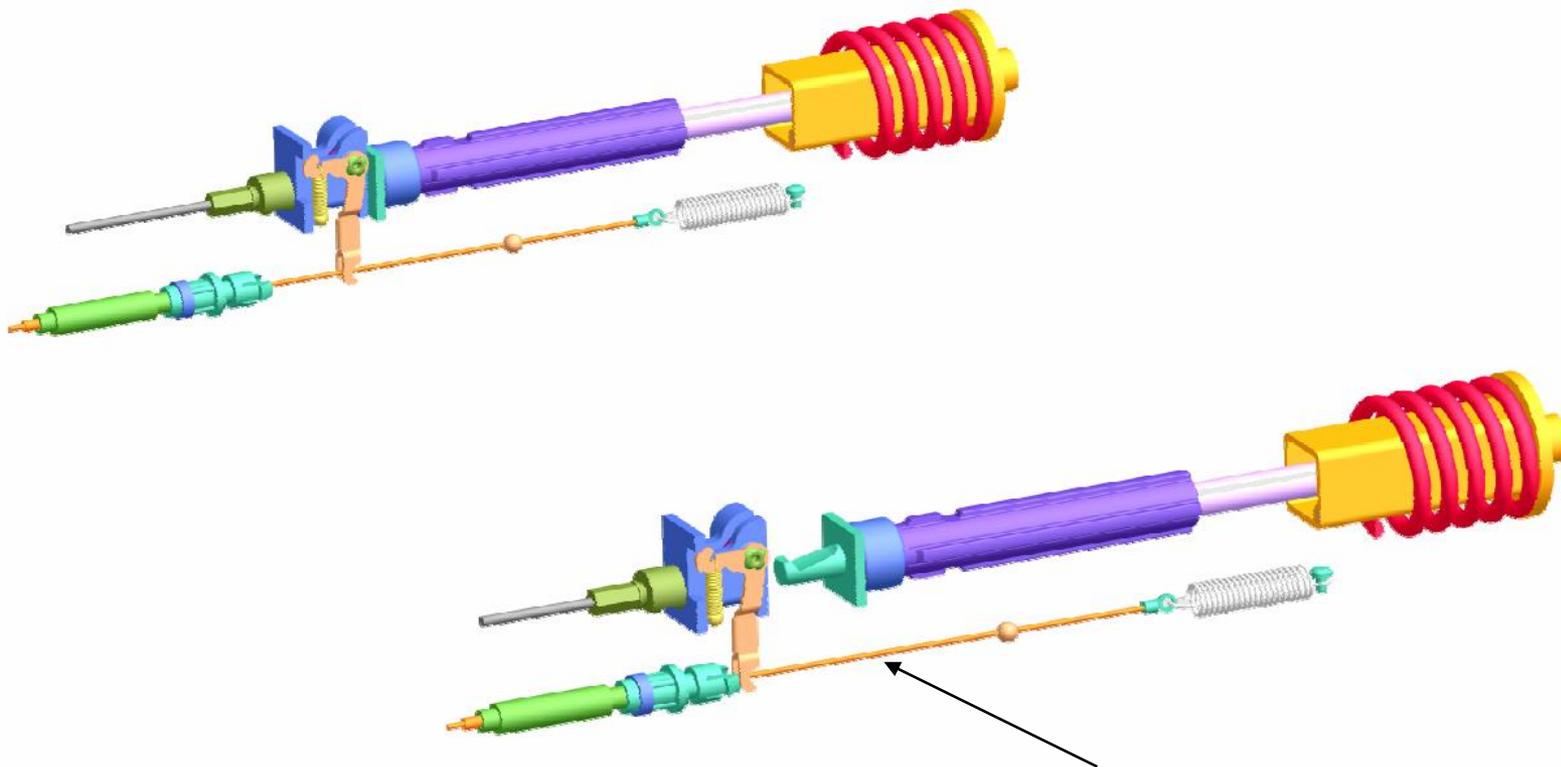


## Componentes



## Componente

**Mando mecánico de emergencia de desbloqueo manual**



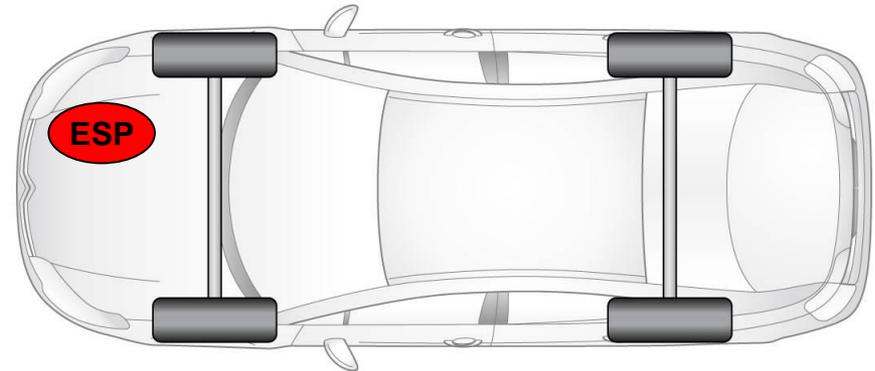
**Mando de desbloqueo manual**

## Adquisición

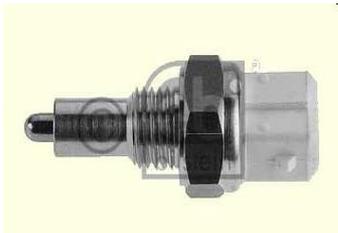
- Determinar la pendiente



- Detectar la rotación de las ruedas



- Detectar el sentido del vehículo



o

Posición  
selector BVA

- Detectar la voluntad de avanzar

Pedal acelerador

Y

Captador de embrague

Pedal acelerador

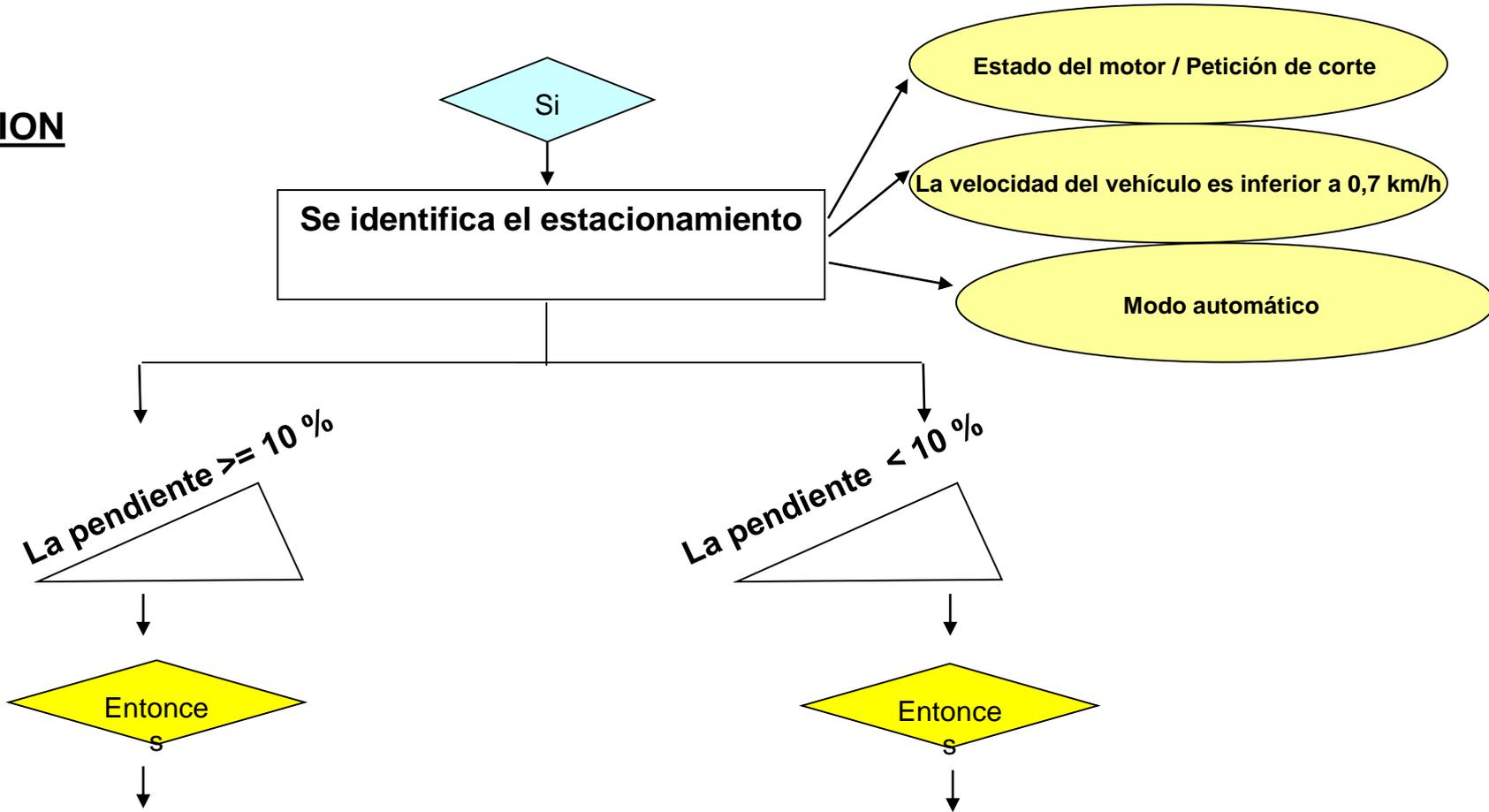
Y

INFO BVA



## Fase de funcionamiento en modo automático

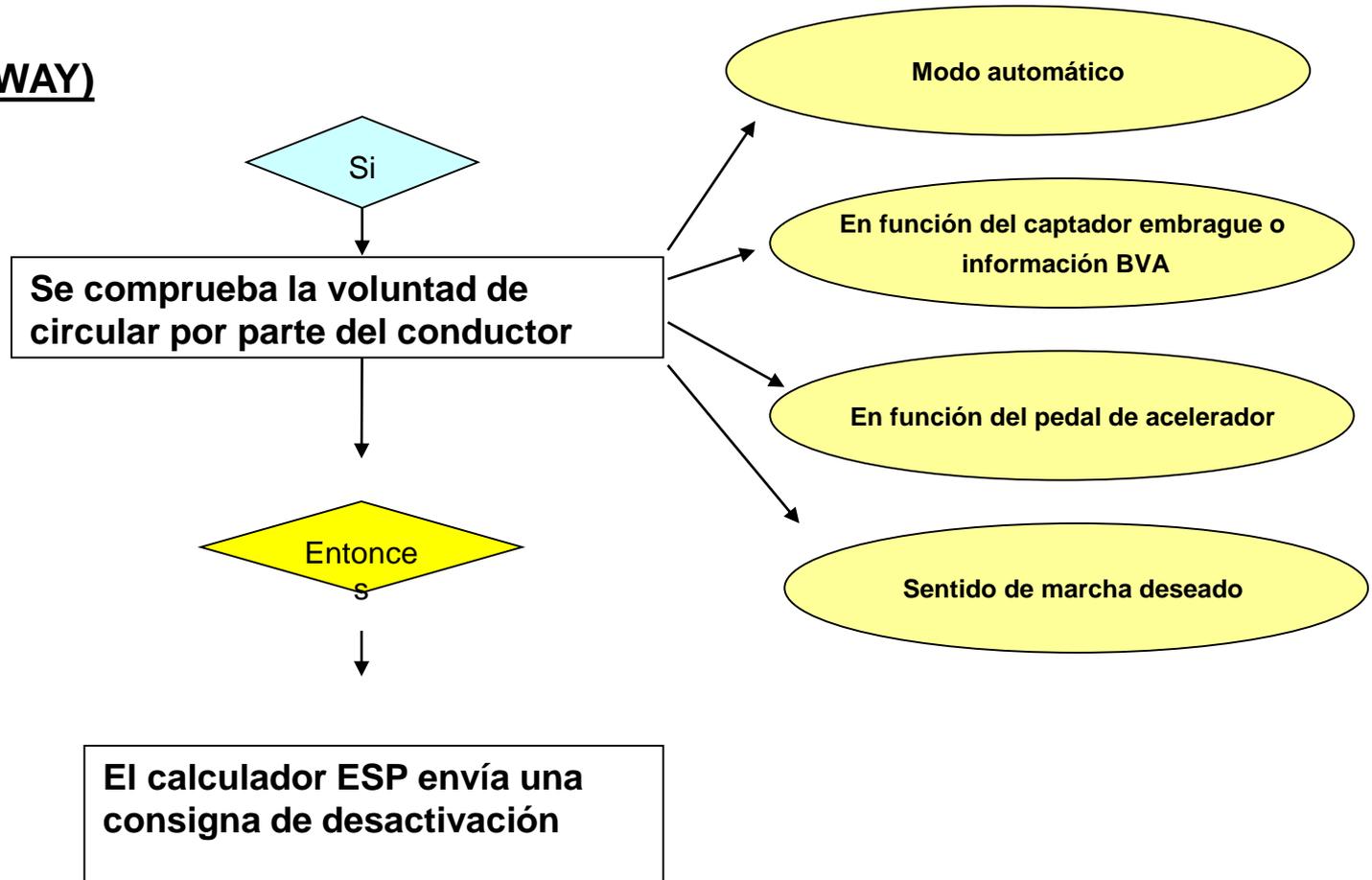
### ACTIVACION



El calculador ESP envía una consigna de tensado con un esfuerzo de 136 daN

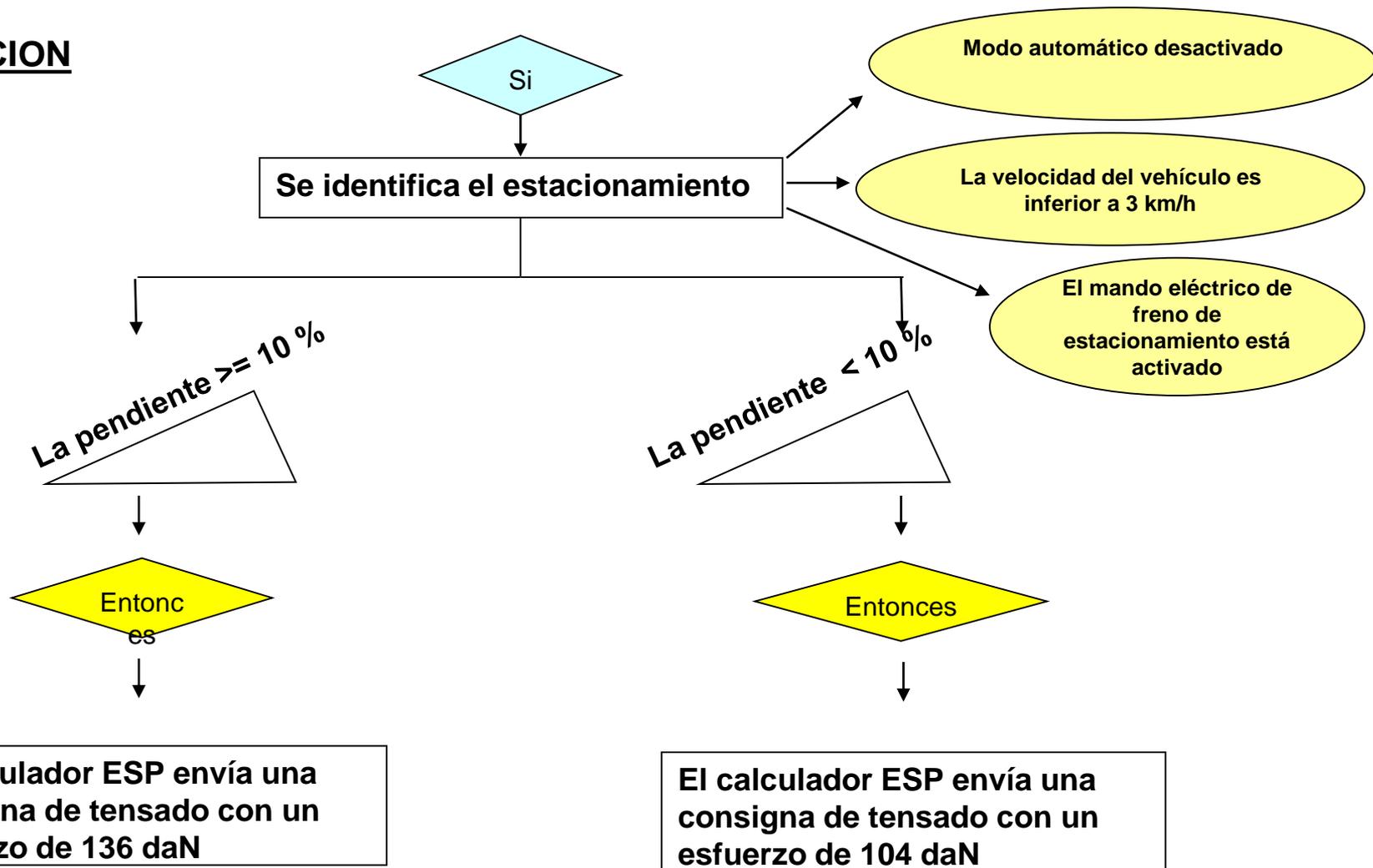
El calculador ESP envía una consigna de tensado con un esfuerzo de 104 daN

### DESACTIVACION (FUNCIÓN DRIVE AWAY)



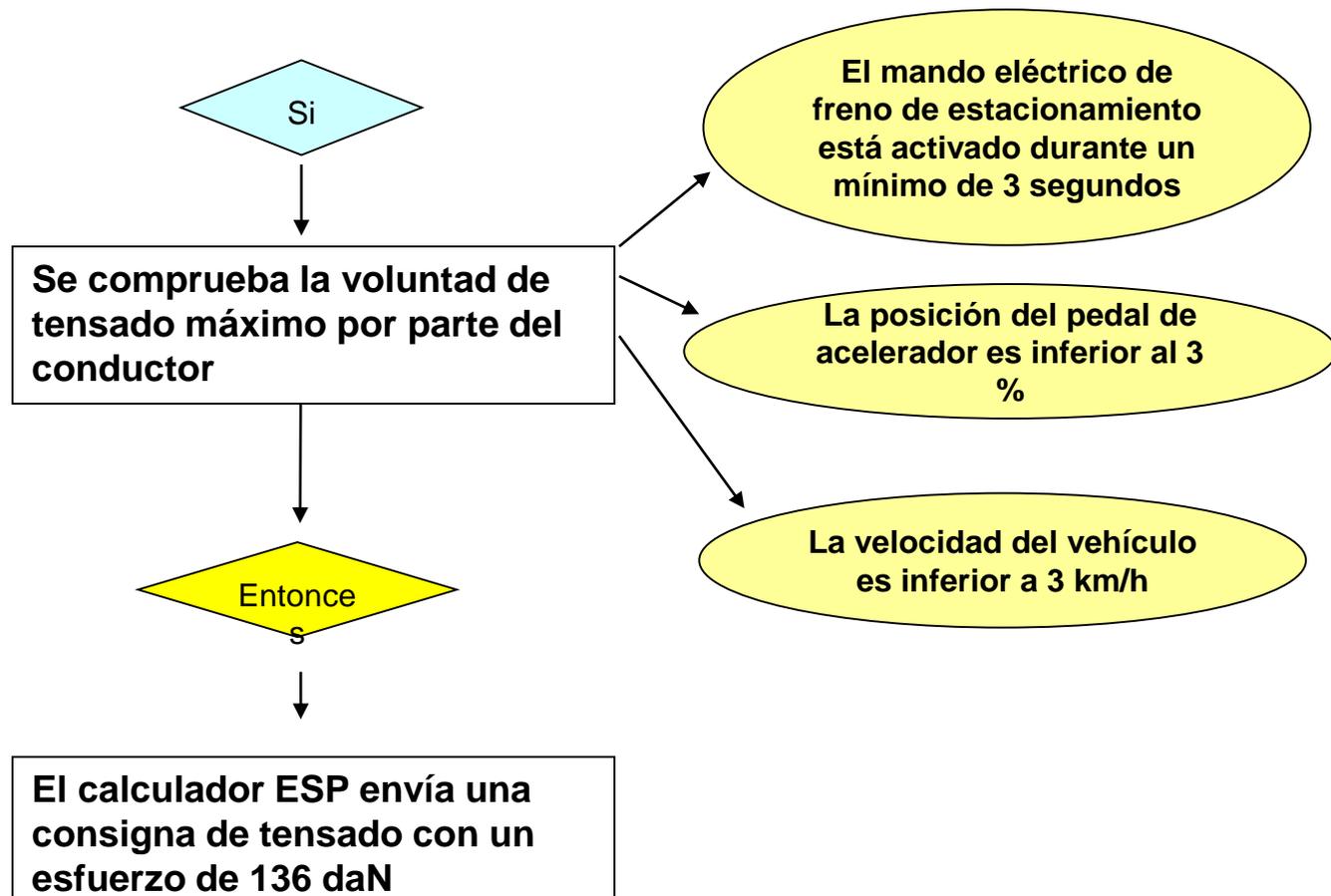
## Funcionamiento en modo manual

### ACTIVACION

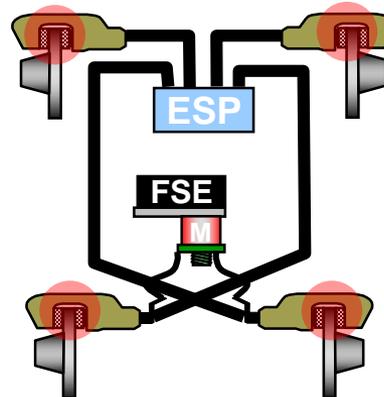
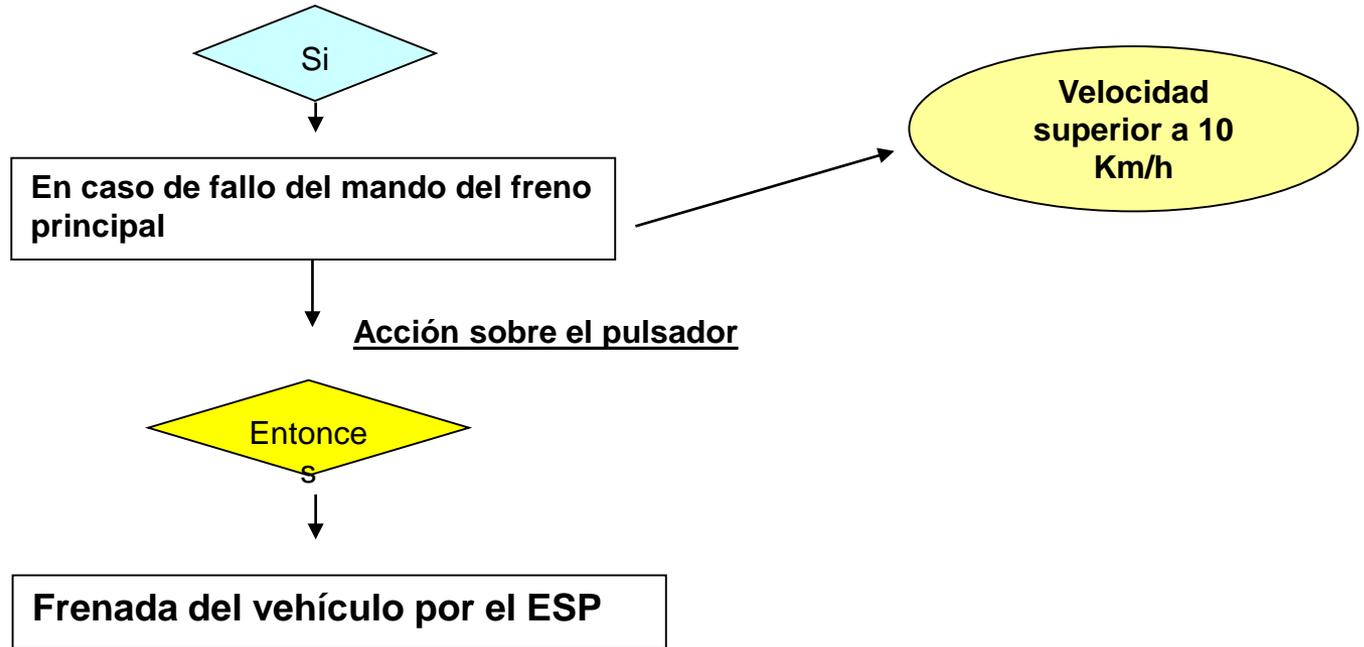


## Funcionamiento tensado máximo

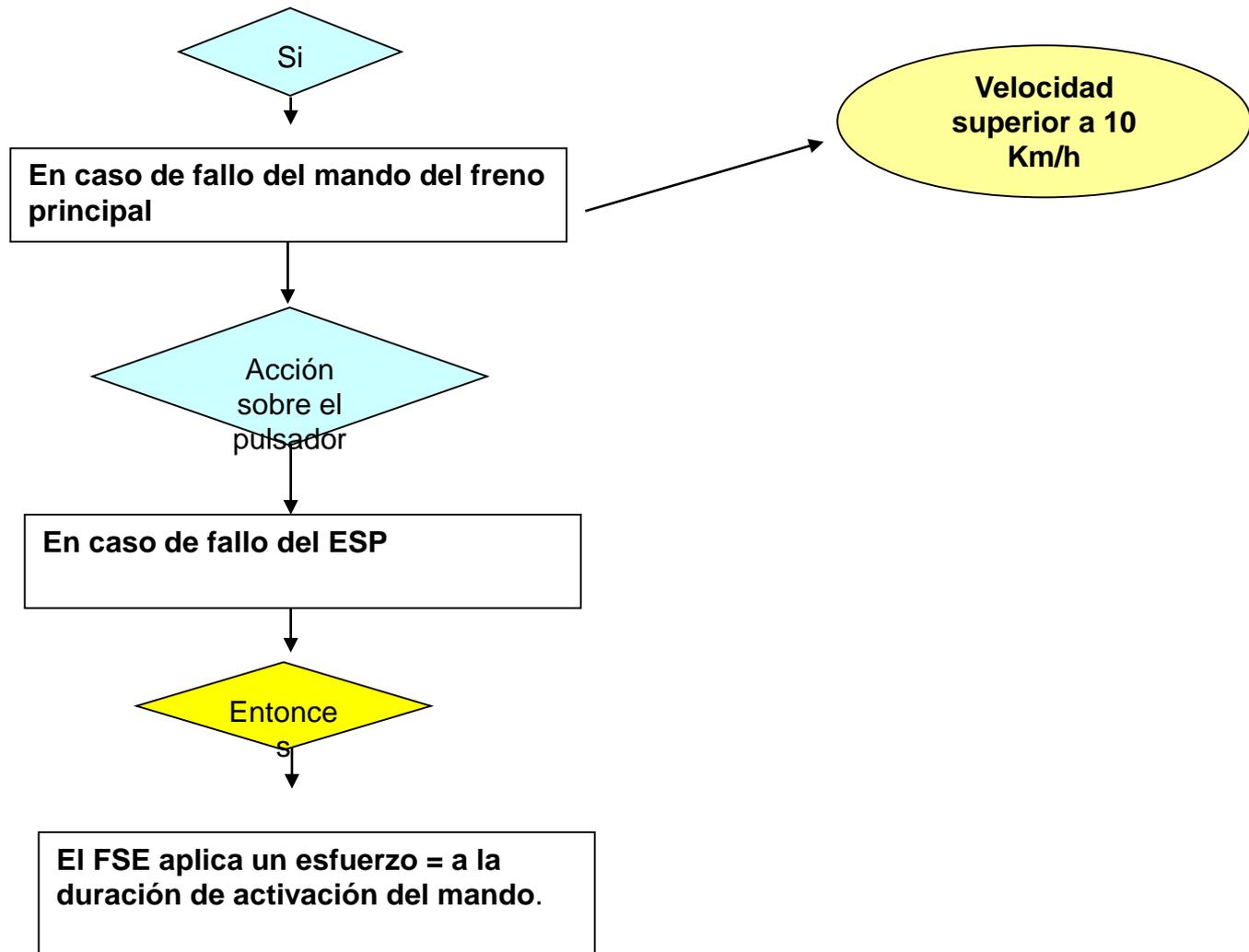
### TENSADO MAXIMO



## Funcionamiento frenada dinámica

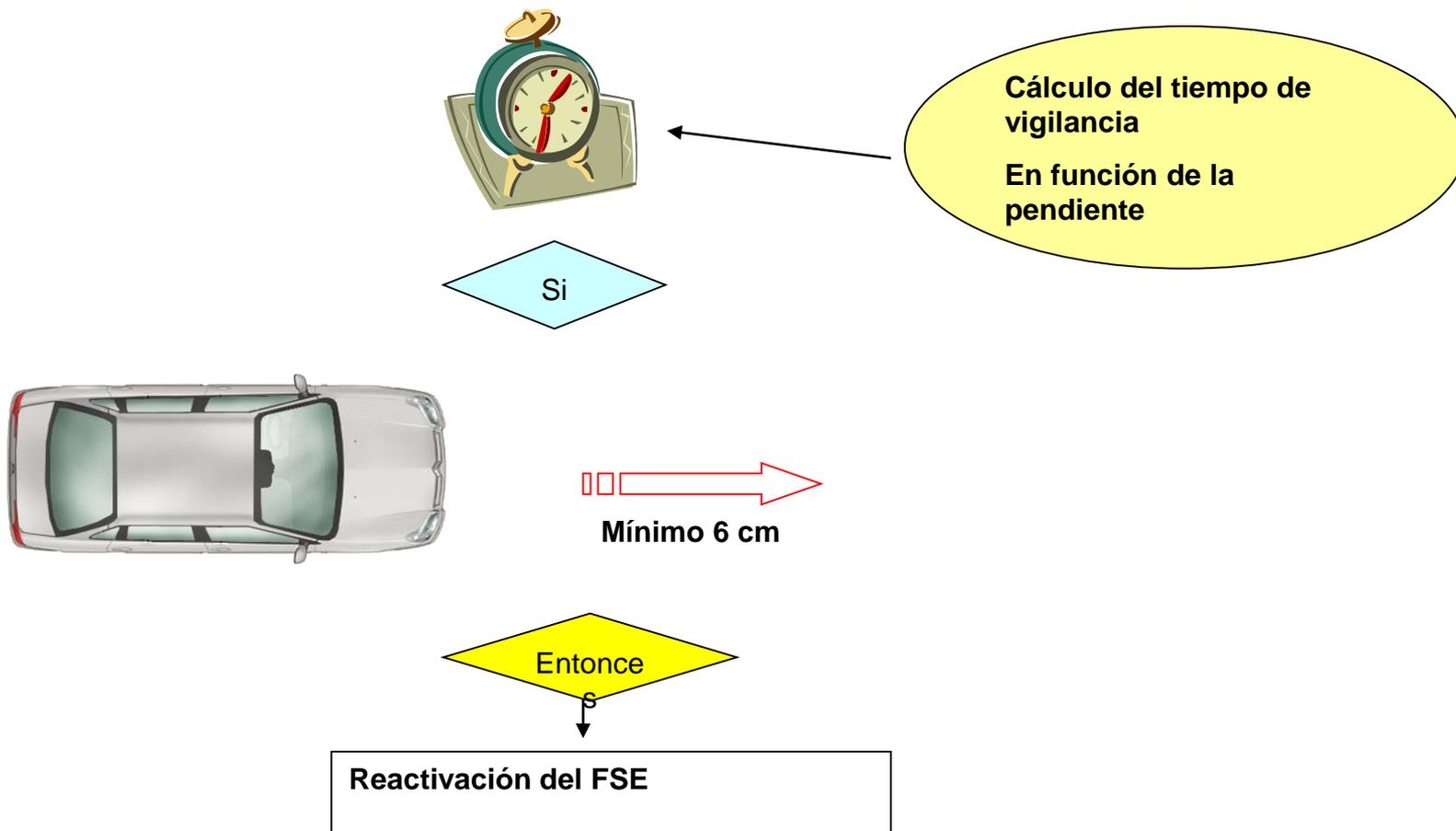


## Funcionamiento en modo maestro



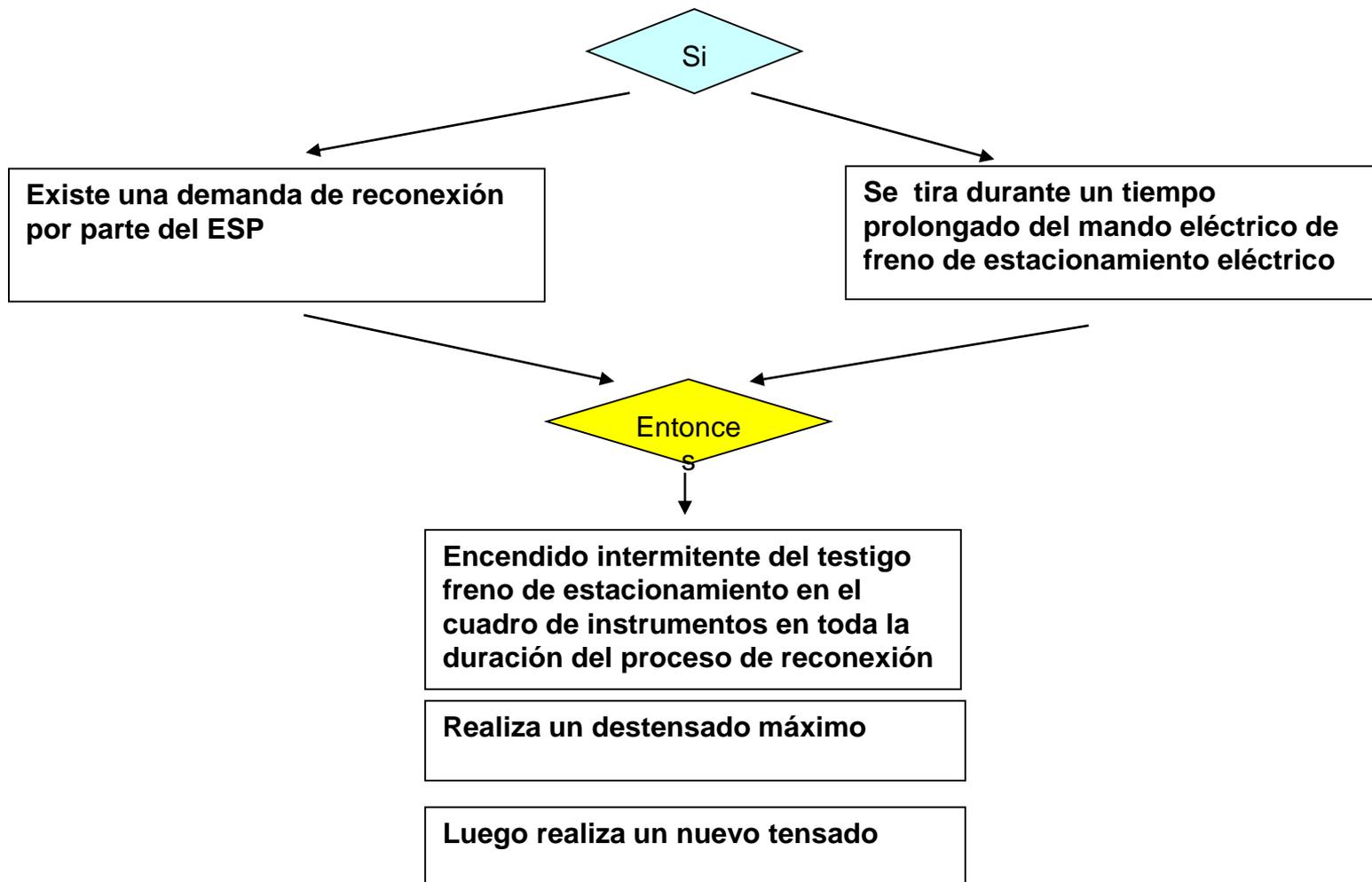
## Reactivación

● El ESP vigila cualquier movimiento del vehículo.



## Funcionamiento en modo reconexión

### El FSE ha sido desbloqueado manualmente



## Post-venta



LEXIA



PROXIA

- Captador pedal
- FSE
- BSI

# Deteccción Bajo Inflado (DSG)



CITROËN

# Indice DSG



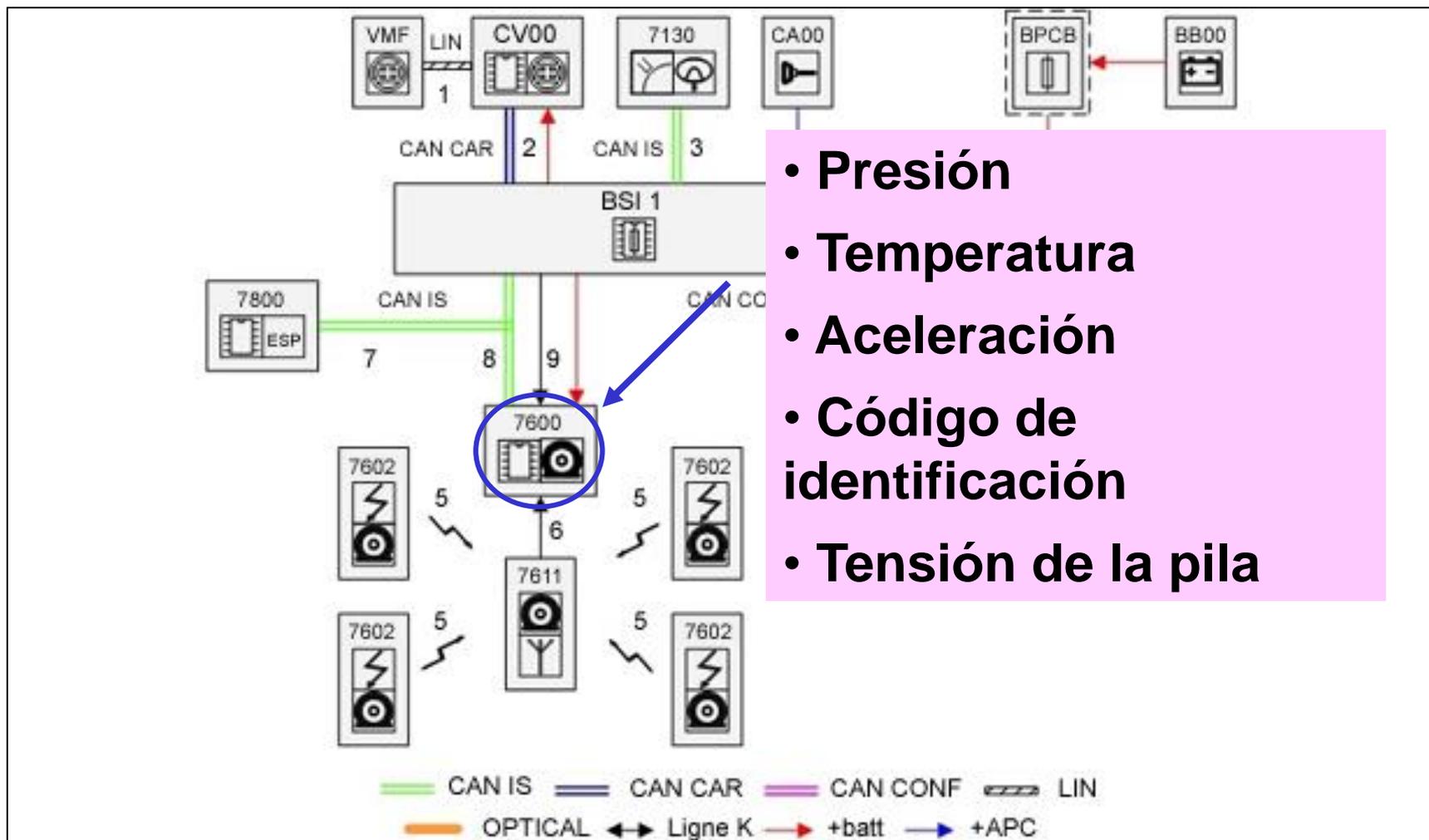
Sinóptico

Módulo emisor

Detección



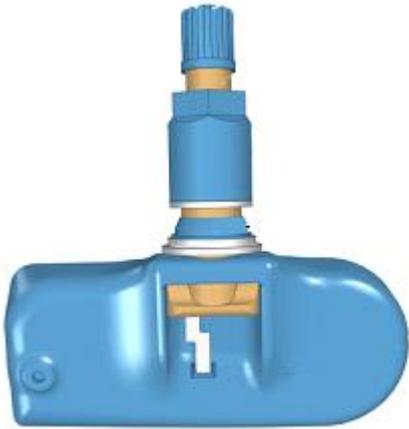
## Sinóptico



- Presión
- Temperatura
- Aceleración
- Código de identificación
- Tensión de la pila

## Módulo emisor

### 3 MODOS DE FUNCIONAMIENTO



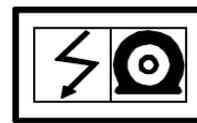
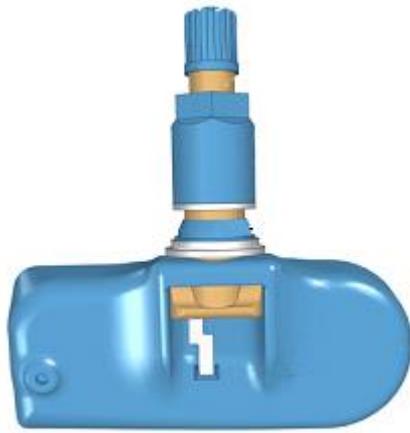
- 1) Modo parada = Modo « pieza de recambio »
- 2) Modo estacionamiento = Modo vehículo parado desde más de 10 minutos
- 3) Modo rodaje = Modo vehículo rodando (velocidad > 20 km/h)

# Detección Bajo Inflado

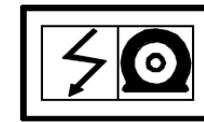
## Módulo emisor

### Detección de las posiciones en 2 etapas

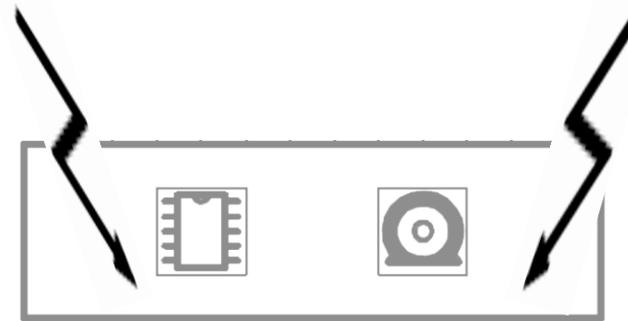
### ETAPA 1: Detección Delantera / Trasera



7602



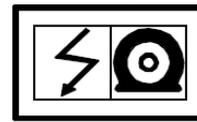
7602



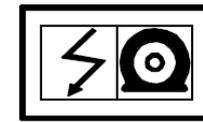
7600



7611



7602



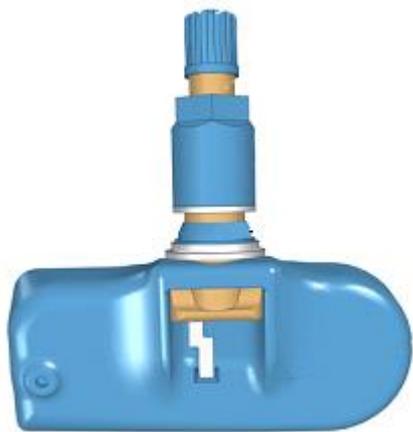
7602

**Detección por  
diferencia de nivel  
de las señales  
delanteras / traseras**

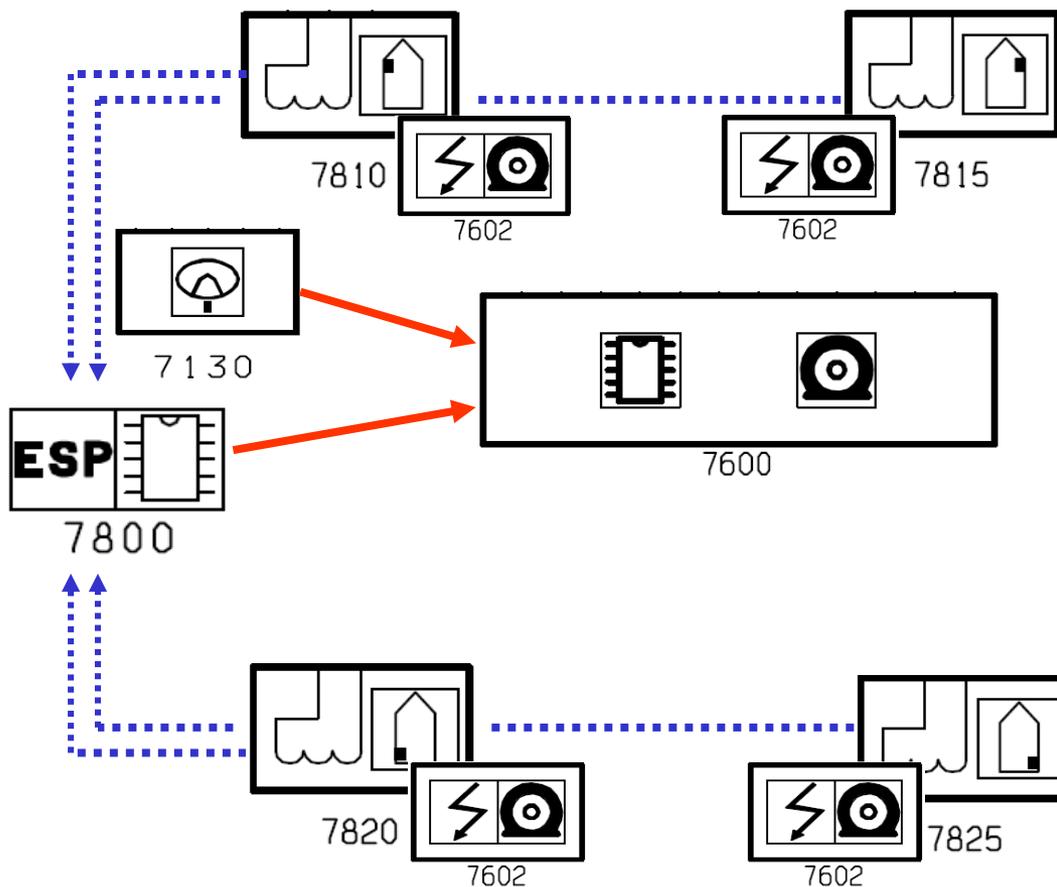
## Módulo emisor

Detección de las posiciones en 2 etapas

ETAPA 2: Detección Izquierda / Derecha



**Detección por correlación entre la velocidad de las ruedas y el ángulo volante**



## Detección



- 400 mbar con respecto a la presión nominal



- 600 mbar con respecto a la presión nominal

## Trabajos prácticos

TP Funciones C5

(TP n° 004)



TP Climatización C5

(TP n° 002 - 003)



CITROËN



# Trenes Rodantes





CITROËN

# Indice Trenes Rodantes



Generalidades

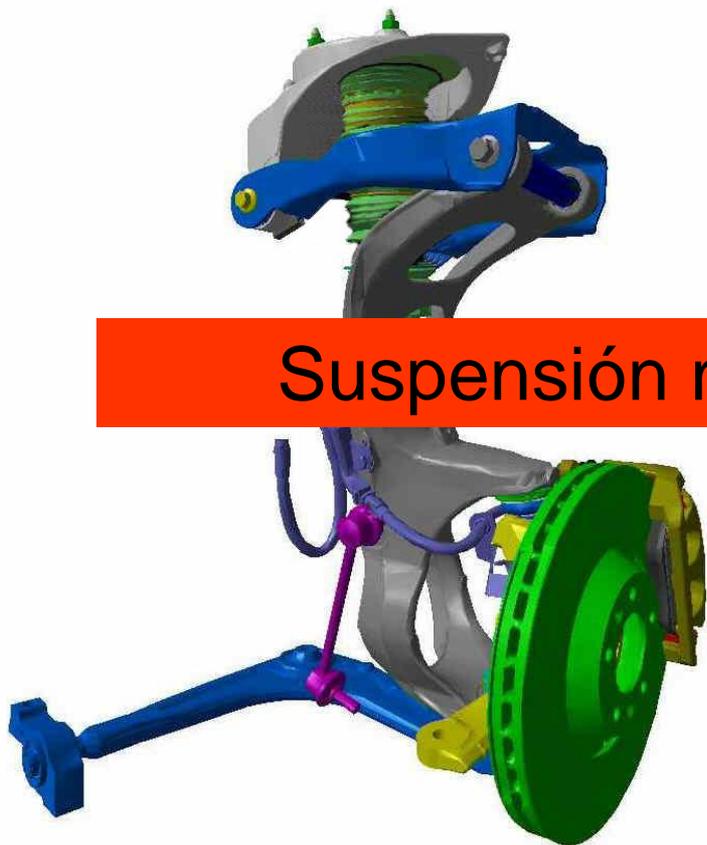
Suspensión metálica

Suspensión hidráulica

Dirección asistida



## Generalidades



Doble triangulación  
superpuesta con pivote  
desacoplado + barra  
estabilizadora



Multibrazo + barra  
estabilizadora

Suspensión metálica o hidráulica

## Generalidades



Control y reglaje de geometría  
→ Se realiza con altura de referencia

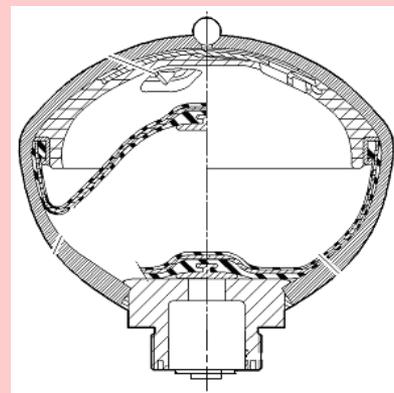
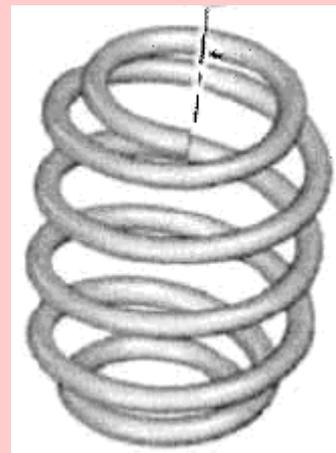


Montaje y apriete de los elementos  
→ Se realiza con altura específica

## Generalidades

# LA RIGIDEZ

- El muelle,



## Generalidades

# LA RIGIDEZ

- El muelle,
- La cinemática,

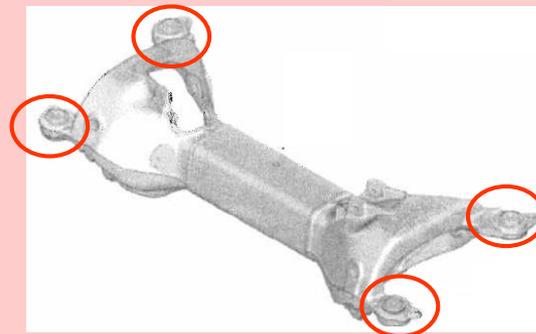
... Manera de comportarse de las ruedas durante el movimiento de la suspensión

## Generalidades

### LA RIGIDEZ

- El muelle,
- La cinemática,
- Las articulaciones

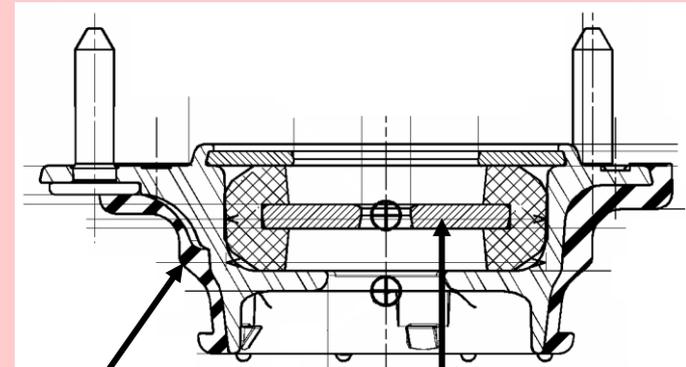
Conjunto de articulaciones elásticas. Ejemplo de la traviesa trasera:



## Generalidades

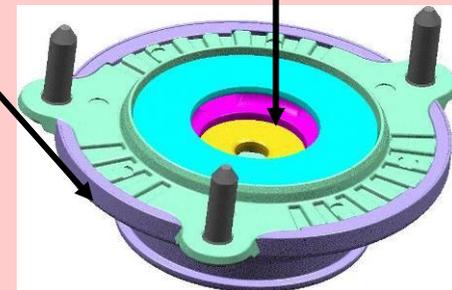
### LA RIGIDEZ

- El muelle,
- La cinemática,
- Las articulaciones,
- Los apoyos de suspensión,



Filtrado muelle

Filtrado cilindro de suspensión o amortiguador

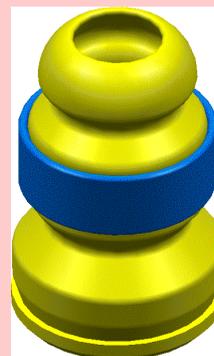


## Generalidades

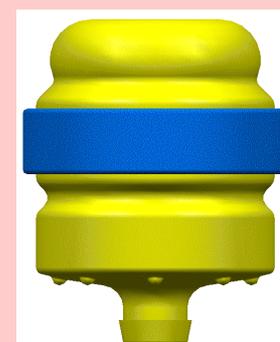
### LA RIGIDEZ

- El muelle,
- La cinemática,
- Las articulaciones,
- Los apoyos de suspensión,
- Los topes.

DELANTERO



TRASERO



**Nuevos topes de Sylkane**

## Generalidades

# LA RIGIDEZ

	Berlina		Break	
	Delantera	Trasera	Delantera	Trasera
Suspensión metálica	1,1 Hz	1,2 Hz	1,1 Hz	1,25 Hz
Suspensión hidráulica	0,8 ó 1,1 Hz*			

➔ Dos sensaciones clientes diferentes entre suspensión metálica (más « dinámica ») y suspensión hidráulica (más « confort »)

## Suspensión metálica

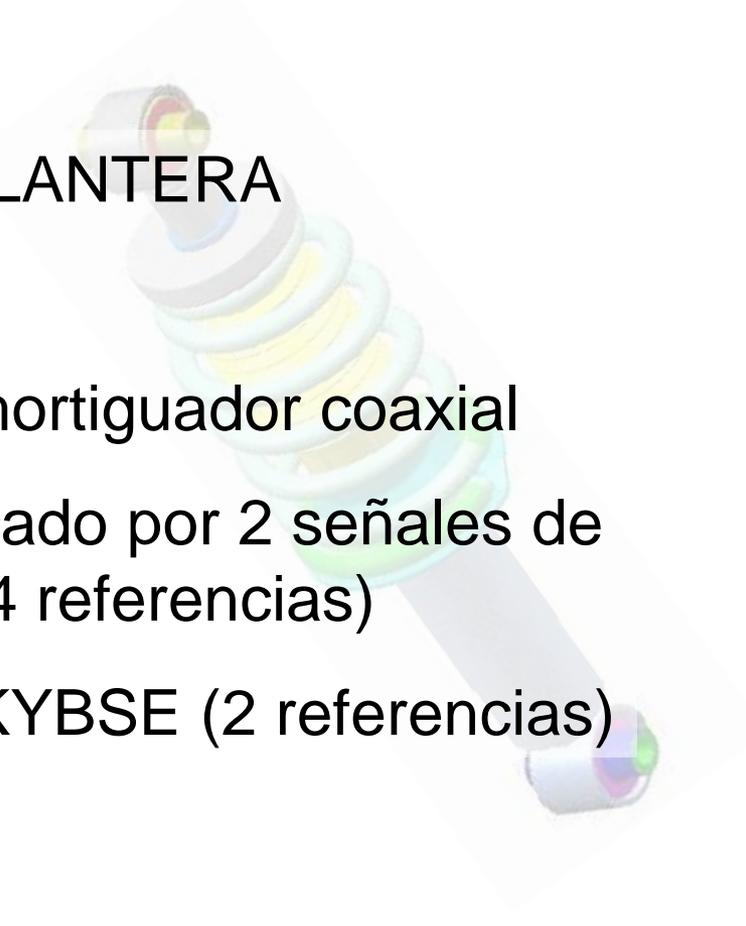


### DELANTERA

Muelle + amortiguador coaxial

Muelle identificado por 2 señales de color (4 referencias)

Amortiguador KYBSE (2 referencias)



## Suspensión metálica

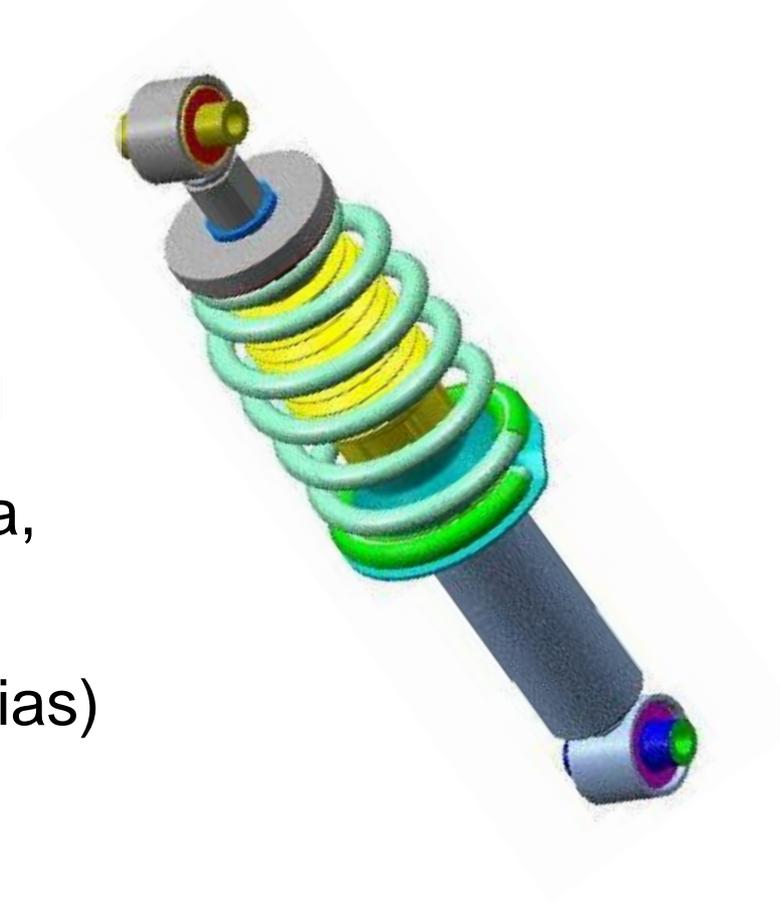


TRASERA

Muelle + amortiguador coaxial

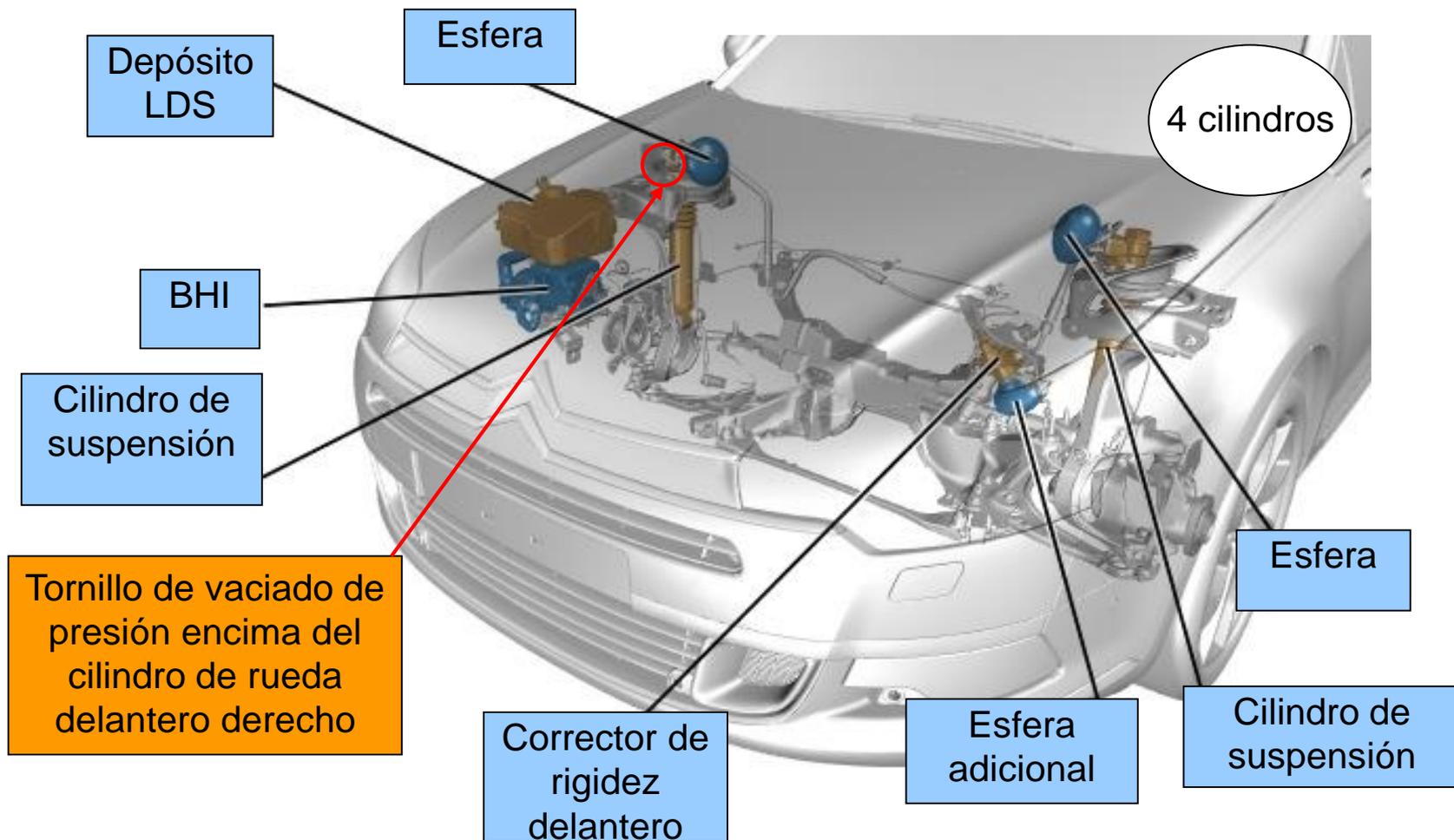
2 referencias de muelle (Berlina,  
Break)

Amortiguador KYBSE (2 referencias)



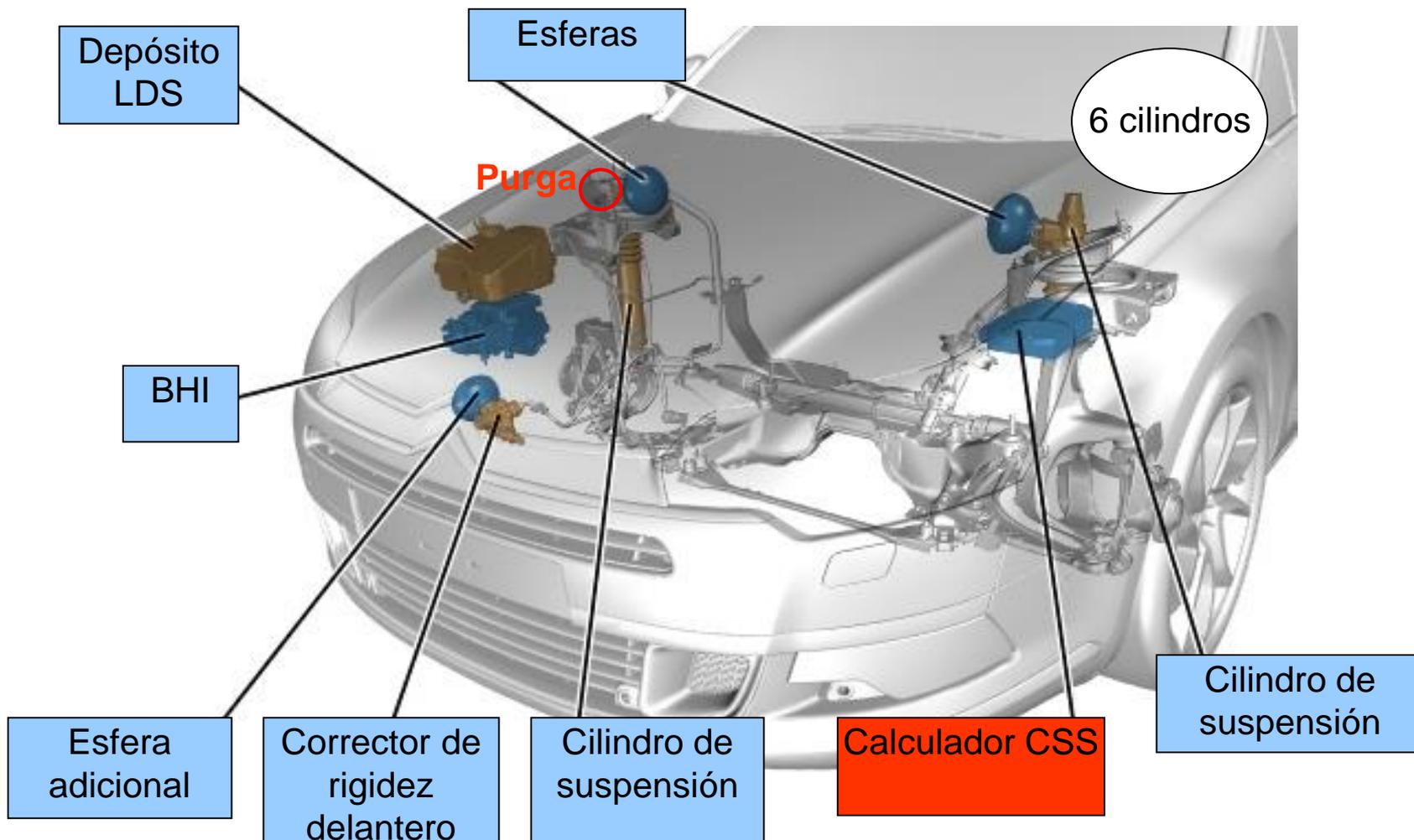
## Suspensión hidráulica

Composición del sistema y emplazamiento de los elementos



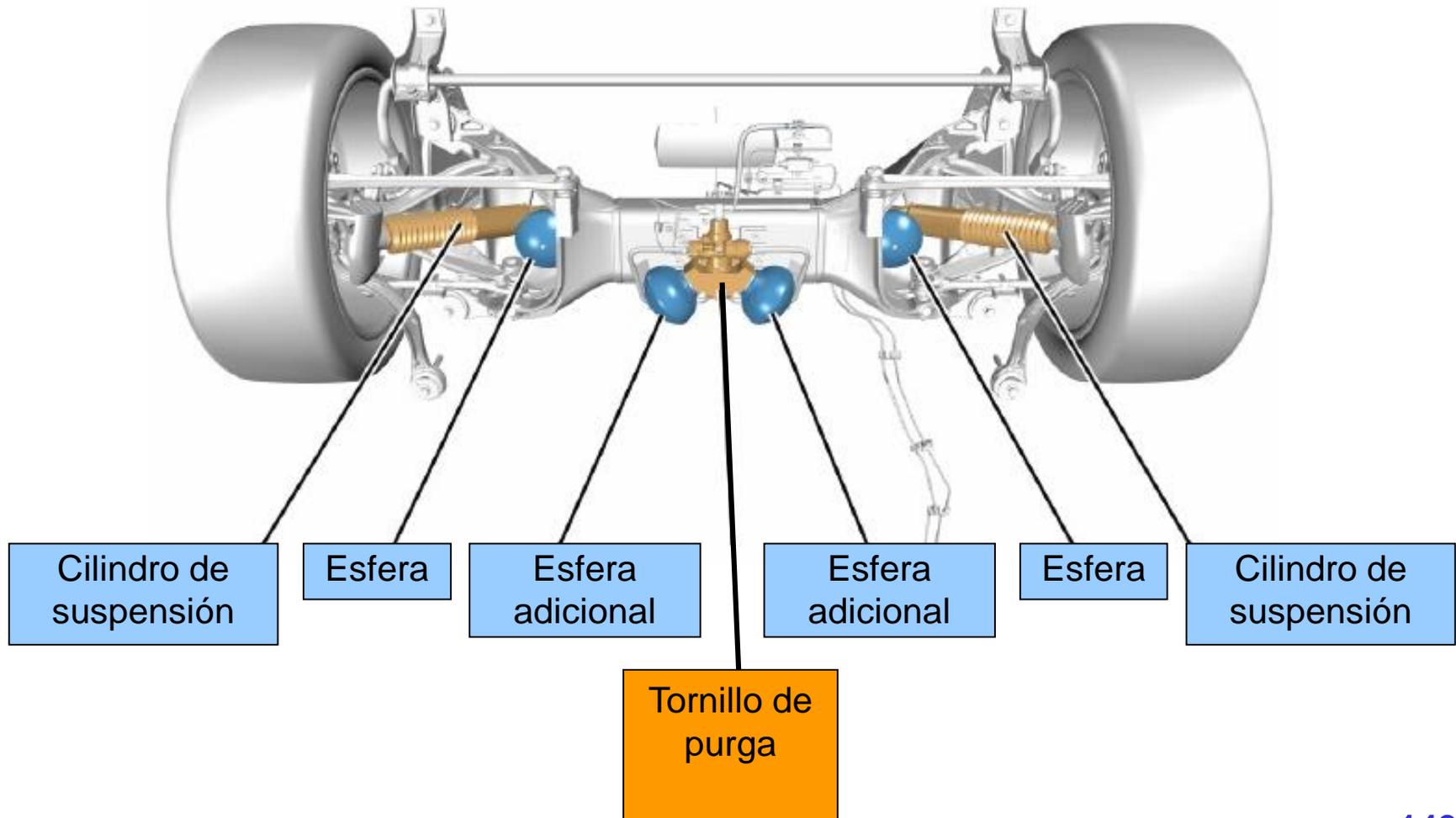
## Suspensión hidráulica

Composición del sistema y emplazamiento de los elementos



## Suspensión hidráulica

Composición del sistema y emplazamiento de los elementos





CITROËN

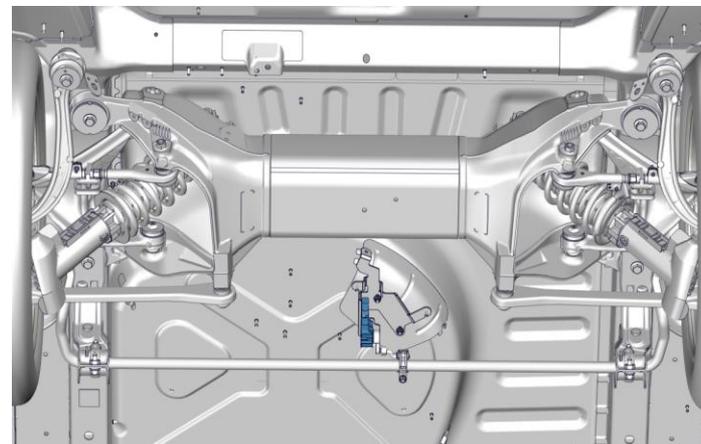
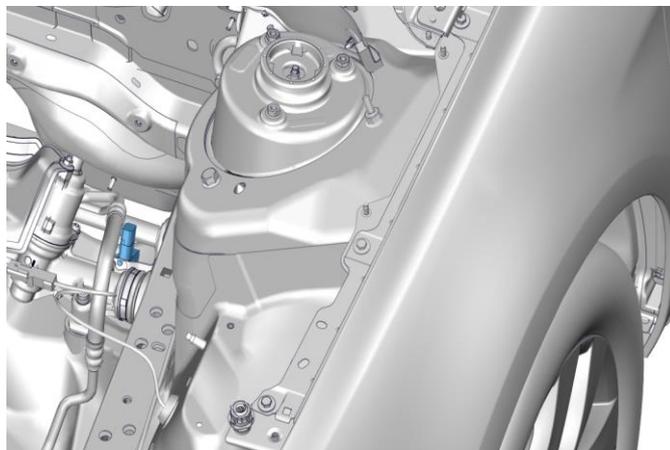
# Trenes Rodantes



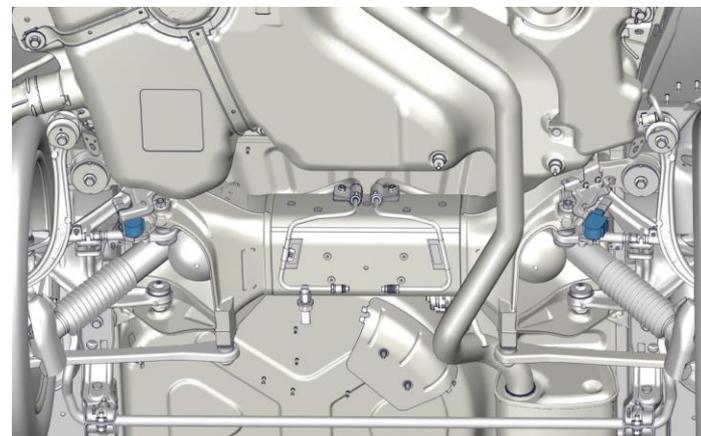
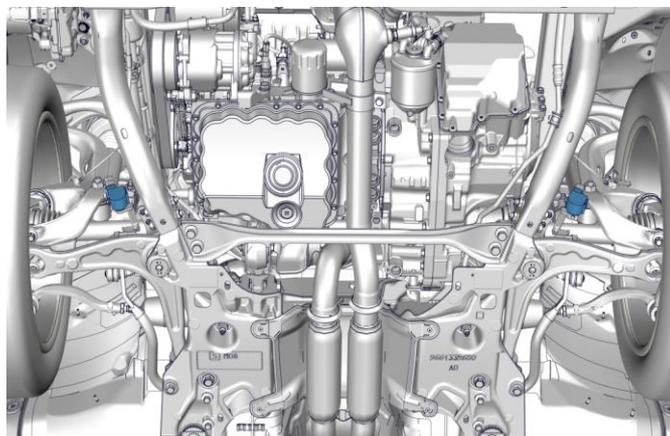
## Suspensión hidráulica

Composición del sistema y emplazamiento de los elementos

4  
cilindros



6  
cilindros



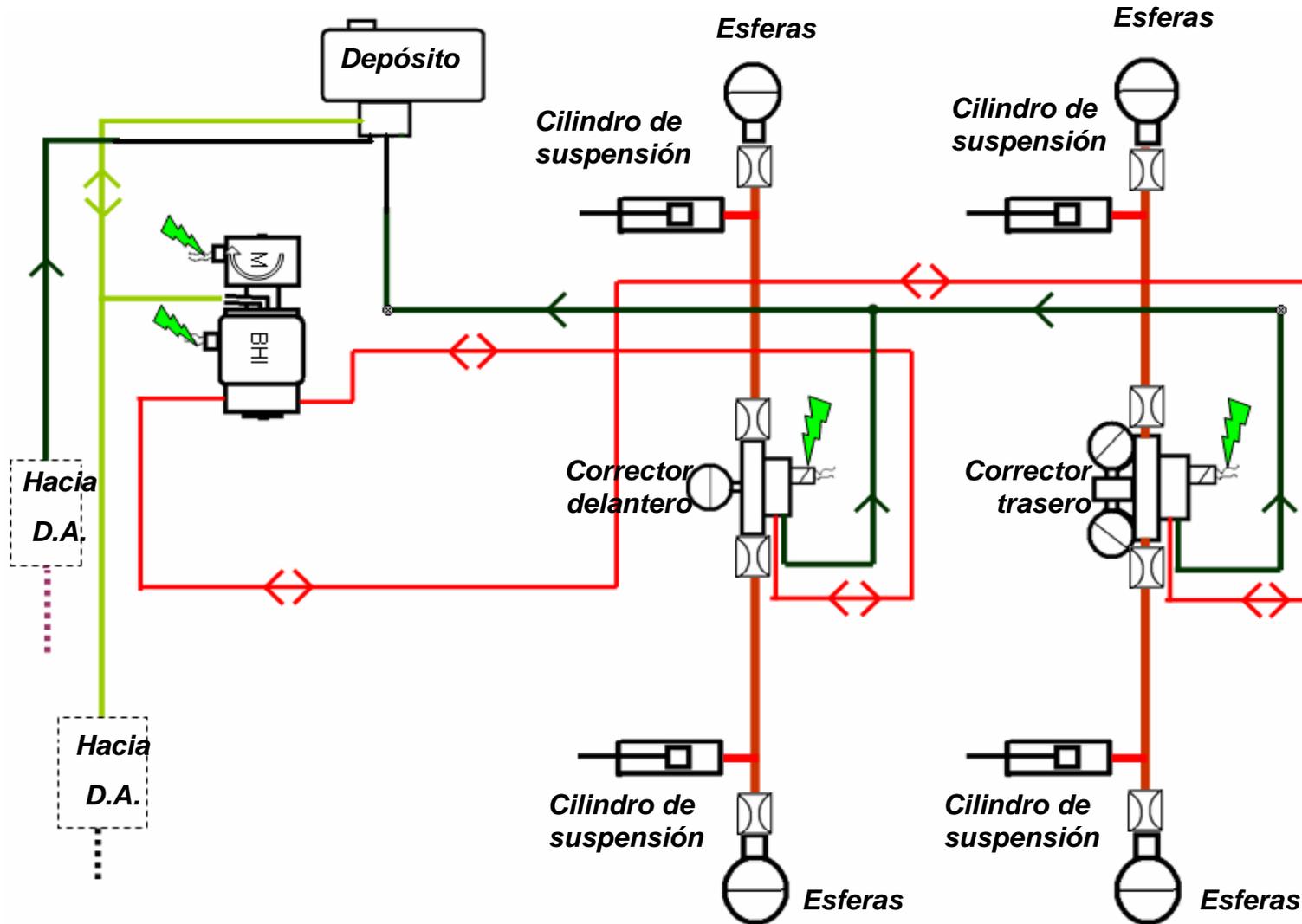
DELANTERA

TRASERA



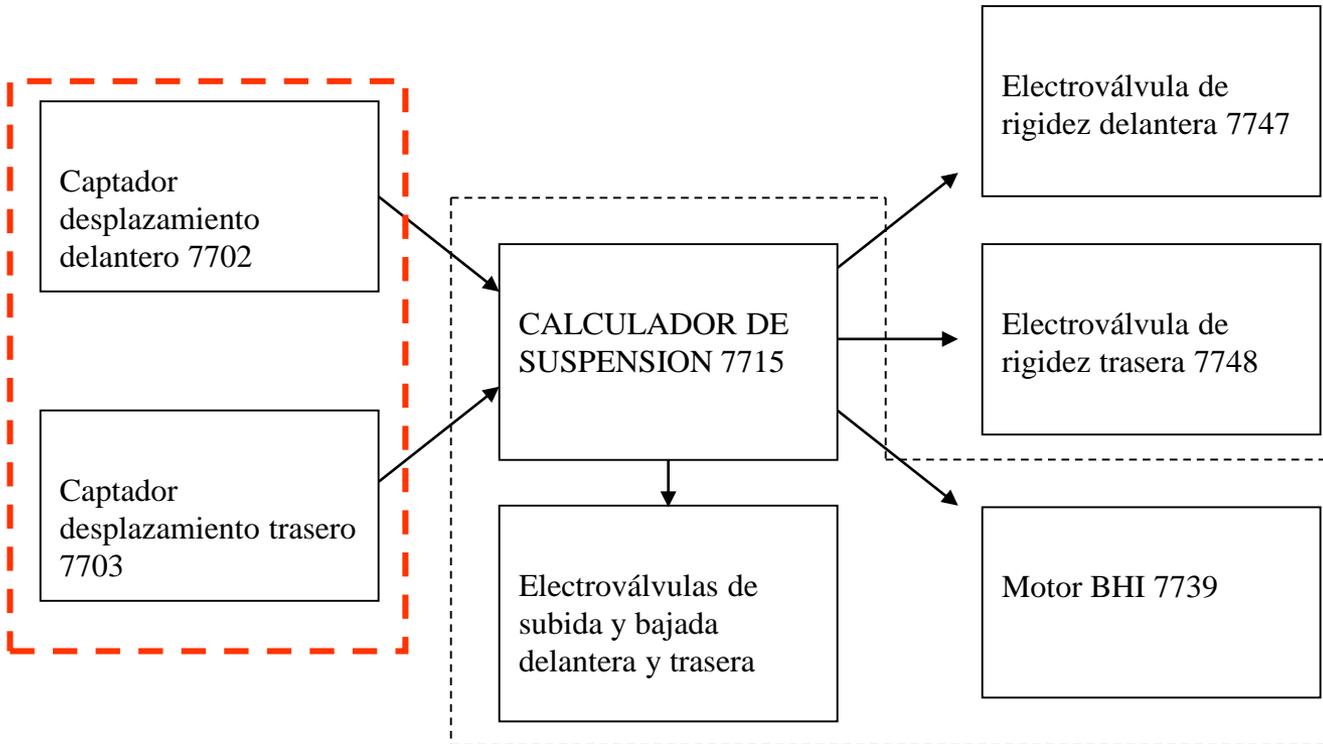
## Suspensión hidráulica

### Funcionamiento del circuito hidráulico



## Suspensión hidráulica

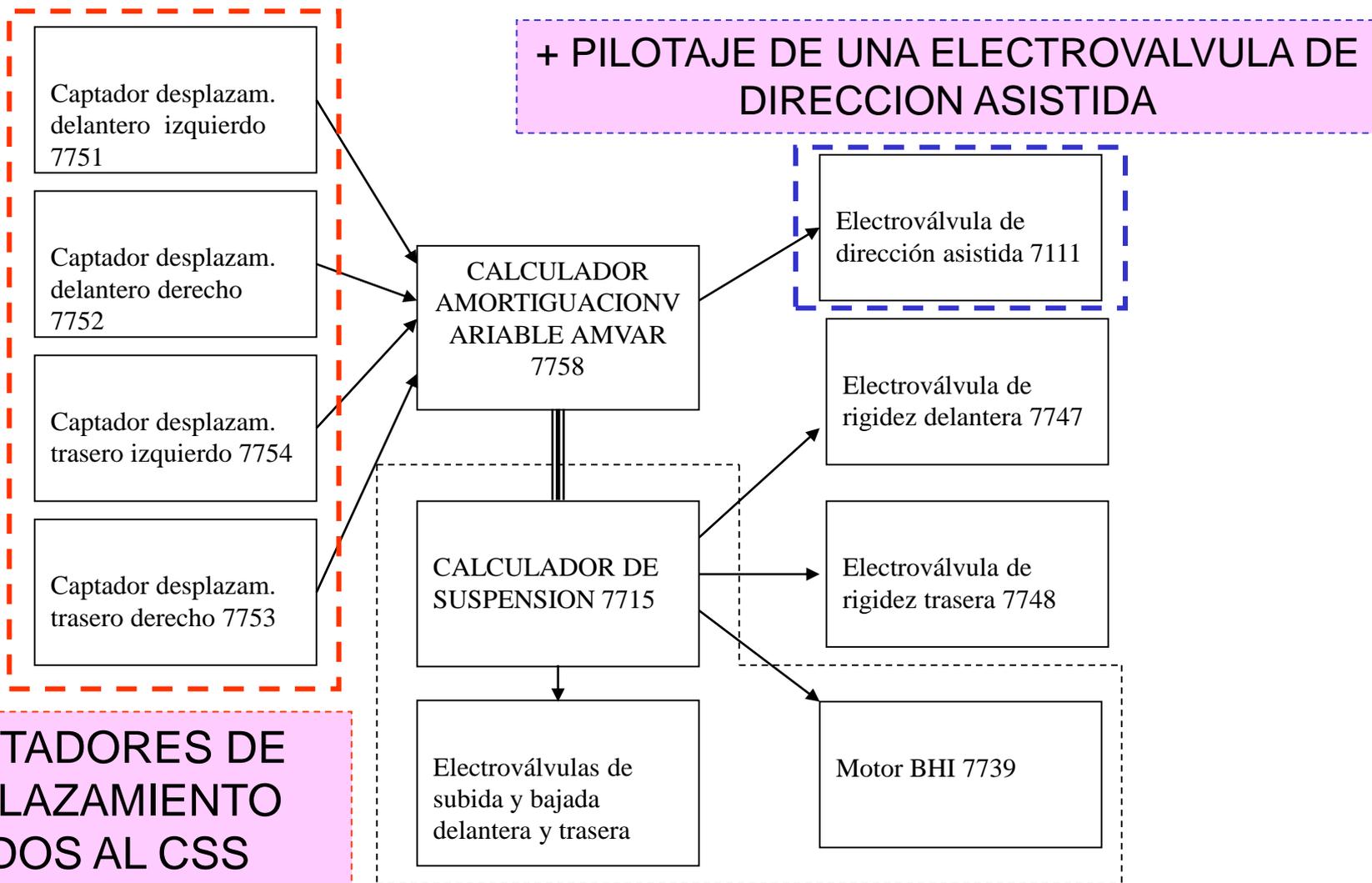
Particularidades de la arquitectura eléctrica: Motorización 4 cilindros



2 CAPTADORES DE DESPLAZAMIENTO UNIDOS A LA BHI

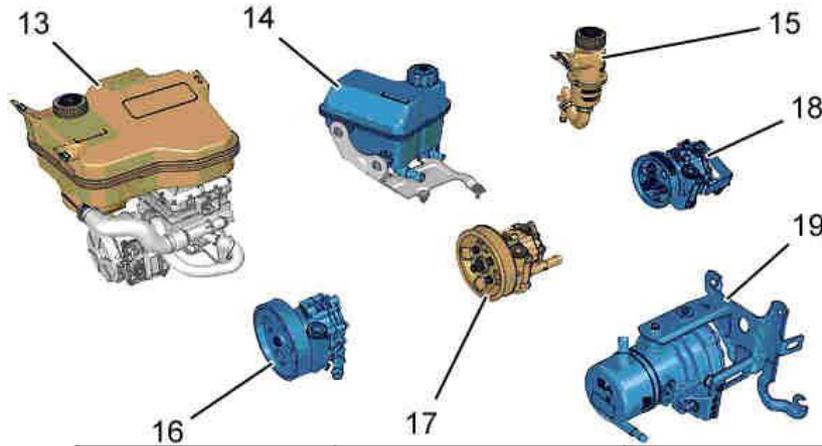
## Suspensión hidráulica

Particularidades de la arquitectura eléctrica: Motorización 6 cilindros



## Dirección asistida

### Diversidades de montajes



Líquido de dirección asistida preconizado: LDS

	Suspensión	Bomba acoplada	Grupo electrobomba (GEP)	Depósito clásico	Depósito bloque hidrául. integrado (BHI)
EW7A	Metálica	-	(19)	(15)	
EW10A	Metálica	-	(19)	(15)	
	Hidráulica	-	(19)	-	(13)
ES9A	Hidráulica	(17)	-	-	(13)
DV6TED4	Metálica	(16)	-	(14)	-
DW10BTED4	Metálica	-	(19)	(15)	-
	Hidráulica	-	(19)	-	(13)
DW12BTED4	Hidráulica	-	(19)	-	(13)
DT17BTED4	Hidráulica	(18)	-	-	(13)



## Dirección asistida

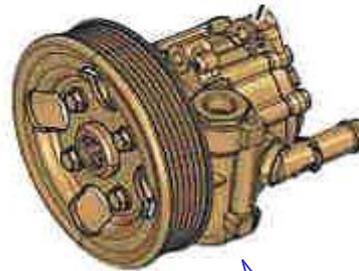
### Bombas de dirección asistida

Presión de regulación :  
 $100 \pm 5$  bares.

Bomba de dirección  
asistida - Motor DV6  
(Caudal descendente).



+ **Electroválvula de dirección  
asistida pilotada por el CSS**



Bomba de dirección  
asistida - Motor ES9  
(Caudal constante).



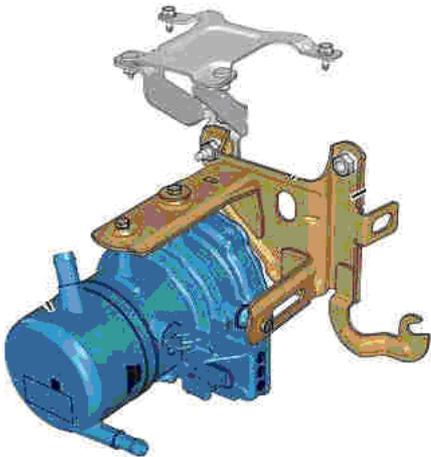
Bomba de dirección  
asistida - Motor DT17  
(Caudal constante).

Presión de regulación :  
 $115 \pm 5$  bares.

## Dirección asistida

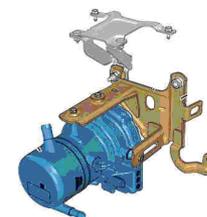
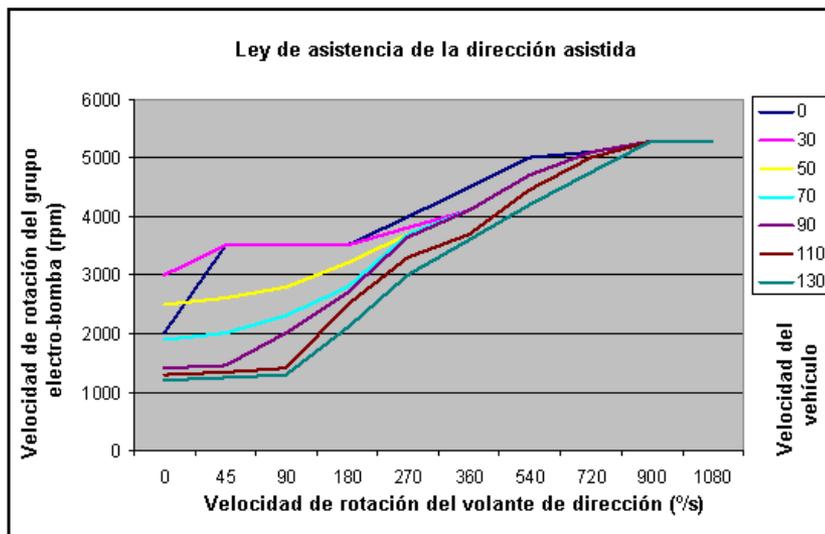
### Composición del grupo electrobomba

- Un calculador.
- Un motor eléctrico con captador de velocidad de rotación integrado
- Una bomba de engranaje
  - cilindrada: 1,75 cm<sup>3</sup>/tr
  - presión de 93 bares.
  - presencia de un limitador de presión y una válvula de seguridad
- Un captador de temperatura de líquido de dirección asistida (LDS).



## Dirección asistida

### CARTOGRAFIA



Velocidad vehículo



Velocidad de rotación del volante de dirección



Temperatura del LDS



Temperatura LDS (°C)	Velocidad de rotación volante (°/s)			
	0	100	200	500
0	0,7	0,8	0,9	1
20	0,8	0,9	1	1
40	1	1	1	1
60	1,2	1,1	1	1



Valor de la asistencia





CITROËN



# Gracias por su atención



# Trabajos prácticos

TP Funciones C5

(TP n° 001)

