PROTOCOLO DE INSTALACIÓN DE TAXIMETROS

VEHÍCULO: DACIA LODGY

Modelos:

Tipo	***Variante/Versión***	***Motor***	***Combustible***	***Potencia***	***Cambio***	***PARTE FIJA Nº VIN***
SD	JSD?? / Todas	Todos	Todos	Todos	Todos	UU1JSD
	0J?? / Todas					UU1J92

Revisión 07

- Actualizacion de referencias normativas

09278312C JOSE LUIS GARCIA (R: A47329180)

Firmado digitalmente por 09278312C JOSE LUIS GARCIA (R: A47329180)
Fecha: 2025.09.01 08:51:07 +02'00'

Fdo: José Luis García Sanz
Responsable de Homologaciones
RENAULT ESPAÑA COMERCIAL, S.A.

ÍNDICE

1.	**OBJETO DEL ESTUDIO**	*2*
2.	**CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO**	*2*
3.	**PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO**	*2*
3.1	**ELEMENTOS UTILIZADOS**	*2*
3.1.1	**MANGUERA BLINDADA DE SEÑAL**	*2*
3.1.2	**PRECINTOS**	*3*
3.2	**TOMA DE SEÑAL**	*4*
3.3	**TOMA DE ALIMENTACIÓN**	*4*
4.	**INSTALACIÓN DE LOS TALLERES AUTORIZADOS**	*5*
4.1	**CAJA ADAPTADORA DE SEÑAL**	*5*
4.2	**TAXÍMETROS**	*5*
4.3	**IMPRESORAS**	*7*
4.4	**MÓDULO EXTERIOR**	*7*
4.5	**ACCESORIOS**	*7*
4.5.1	**MÓDULO DE EMERGENCIAS**	*7*
4.5.2	**EMISORA DE RADIO**	*7*
4.5.3	**OTROS ACCESORIOS**	*7*

ANEXO A: PREINSTALACIÓN DE CONCESIONARIO

ANEXO B: PROTOCOLO INSTALADOR TAXÍMETRO

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente informe técnico define la preinstalación de taxímetros del fabricante **DACIA** y las directrices de la instalación de los taxímetros por los talleres autorizados sobre el vehículo **DACIA LODGY**.

El fabricante se encargará de preparar la toma de señal de velocidad y la toma de alimentación eléctrica de corriente contínua 12 V para que un taller autorizado realice el montaje de los componentes que configuran el taxímetro y sus accesorios (caja adaptadora de señal, taxímetro, etc.).

En el Anexo A se definen todos los pasos necesarios para la preinstalación por parte del taller oficial de Renault.

En el Anexo B se define el emplazamiento previsto y el conexionado de los componentes propios de un taxi de acuerdo con las indicaciones del fabricante del vehículo, teniendo que ser observadas siempre las prescripciones establecidas por el Reglamento General de Vehículos (RD2822/1998), y en particular, cuando aplique, de los Reglamentos CEPE/ONU nº10, CEPE/ONU nº21, CEPE/ONU nº46 y Directiva 77/646/CEE y o Reglamento CEPE/ONU nº125.

2. CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO

El vehículo de la marca **DACIA**, denominación comercial **DACIA LODGY**, tipo **SD**, se encuentra amparado por la contraseña de homologación **e2*2001/116*0314**.

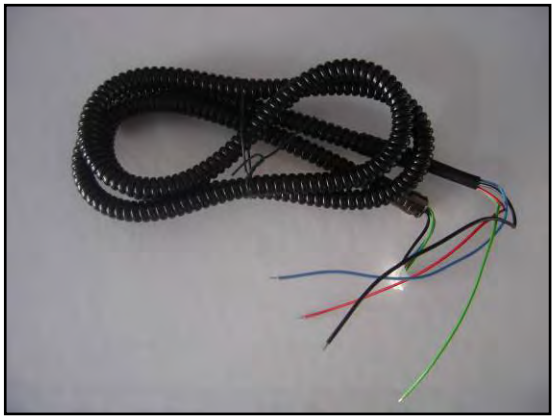
3. PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO

El concesionario debe realizar la preparación de la toma de señal con su correspondiente precintado y la toma de alimentación.

A continuación, se detallan los elementos necesarios para dicha preinstalación y se describe a modo general cómo extraer la señal y la alimentación, así como su precintado.

3.1 *ELEMENTOS UTILIZADOS*

3.1.1 Manguera blindada de señal



PIN	COLOR	FUNCIÓN
1	Verde	Señal
2	Rojo	Positivo
3	Azul ó blanco	Oscilador
4	Negro ó marrón	Masa

La manguera lleva en su interior lleva 4 cables: rojo, azul o blanco, verde y negro o marrón de sección 0,25 mm. También podrá utilizarse manguera de un solo hilo, que será el de señal.

La manguera blindada es de VINPLAST TM10 VINKE, con recubrimiento de plástico. Los terminales son dos casquillos remachados de acero F-811 con acabado pavonado y perforados para permitir su precintado mediante alambre corrugado y precinto plástico a caja de conexiones o a la caja adaptadora de impulsos.

3.1.2 Precintos

Para las conexiones que deban ser precintadas se utilizará alambre corrugado y precintos de plástico del tipo Roto-Tool / Roto-Seal, similar a la de la siguiente imagen

El alambre corrugado suele ser de polipropileno y acero inoxidable y funda de plástico de color verde, con las siguientes características:

- Diámetro total: 0,75 – 0,80 mm
- Diámetro del corrugado: 0,30 mm
- Distancia entre máximos de hélice inferior a 3 mm,
- Diámetro del cable principal interior: 0,45 mm
- Resistencia a tracción: igual o superior a 3.200 kg/cm.

En el precinto deberá de constar la numeración: XXXXXXXX, siendo un número correlativo asignado por el concesionario para la identificación de cada instalación efectuada.

Los precintos se situarán en una zona de fácil acceso y visibilidad de cara a futuras inspecciones en la ITV.

Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología

3.2 *TOMA DE SEÑAL*

Punto de toma de la señal:	***Se realizará sobre el cable (código de unión) 47F, que se localiza en la vía 3 del conector 1094 (ABS/ESP), localizado en la parte delantera derecha del compartimento motor.*** *Los datos de la señal se corresponden con la velocidad de las ruedas del eje delantero (motriz) del vehículo.*
Cableado de toma de señal a la caja adaptadora de señal y conexiones:	*La señal se transmite mediante cable corrugado con 4 cables, donde se utilizará **unicamente** el **cable verde**.*
Precinto de la toma de señal:	*Se precintará la tapa del **conector 1094** (ABS/ESP).*

Para más detalle, ver Anexo A.

3.3 *TOMA DE ALIMENTACIÓN*

La alimentación se obtendrá directamente de los bornes de la batería.

La señal de alimentación es de corriente contínua y de valor 12 V.

Para la toma de alimentación se utilizará dos cables estándar (color rojo y negro) de sección 1,5 mm, del tipo que se muestra:

Ambos cables irán enfundados en un cable de material plástico autoextinguible.

En el Anexo B se detalla dicha toma de alimentación.

4. INSTALACIÓN DE LOS TALLERES AUTORIZADOS

4.1 *CAJA ADAPTADORA DE SEÑAL*

La caja adaptadora de señal irá situada en la guantera ubicada en el salpicadero.

La disposición dentro de la guantera dependerá del tipo de caja adaptadora. Existen dos tipos:

- Caja adaptadora de señal sin módulo de emergencias integrado: irá situada en la parte interior de la guantera ubicada en el salpicadero.
- Caja adaptadora de señal con módulo de emergencias integrado: irá situada debajo del asiento del piloto.

4.2 *TAXÍMETROS*

Son aptos para instalarse taxímetros tipo tablero y de retrovisor, excluyéndose los taxímetros de techo. Todos ellos pueden disponer de periféricos en caso de no llevarlos integrados, tales como impresoras, lector de tarjetas de crédito, etc.

A continuación, se detalla a modo de ejemplo diferentes tipos de taxímetros instalables. Todos ellos son de **señal analógica**. En caso de existir, se podrán incluir otros taxímetros de tablero y retrovisor siempre y cuando cumplan con la normativa y puedan ubicarse dentro de los límites que se describen en el presente informe.

- **Taxímetros de tablero sin impresora integrada:**

Taxímetro de tablero simple. Éste incluye **unicamente el monitor**. Deben disponer y ser compatibles con impresoras periféricas.

Taxímetro de tablero con monitor y terminal punto de venta en un solo módulo. Éstos deben disponer y ser compatibles con impresoras periféricas.

- **Taxímetros de tablero con impresora integrada:**

Taxímetro de tablero con monitor, impresora y terminal punto de venta en un solo módulo.

Taxímetro de tablero con monitor e impresora en un solo módulo.

Taxímetro de tablero con monitor, impresora y terminal punto de venta en un solo módulo. Este tipo de taxímetro incluye otro **módulo** que corresponde al de **emergencias** y en el que se integra la caja adaptadora de señal.

- **Taxímetros de espejo**

Taxímetro de espejo reemplazando el retrovisor interior original del vehículo. Éstos deben disponer y ser compatibles con impresoras periféricas

Taxímetro de espejo superpuesto al espejo original del vehículo. Éstos deben disponer y ser compatibles con impresoras periféricas.

En el caso de llevar impresora integrada el taxímetro de espejo no podrá ser supuesto, y deberá instalarse siempre sobre el soporte provisto por el fabricante del taxímetro de espejo e incluido en la homologación del mismo, en el mismo punto previsto del parabrisas para el soporte del espejo original.

Todos ellos tendrán que cumplir con la siguiente reglamentación:

- **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su **compatibilidad electromagnética**, respetando las prescripciones establecidas por la **serie 03** de enmiendas o posterior.
- En el caso de **taxímetros de espejo, Reglamento CEPE/ONU nº 46**, de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas, sobre las prescripciones uniformes sobre la homologación de los dispositivos de visión indirecta y los vehículos de motor en lo referente a la instalación de dichos dispositivos, respetando lo establecido la serie 02 de enmiendas o posterior.
- **Orden ITU/1475/2024**, de 17 de diciembre, por la que se modifica la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida, o cualquier texto legal que la reemplace.

Además, el taxímetro y su instalación deberán de cumplir con las prescripciones técnicas dispuestas en el Reglamento CEPE/ONU nº 21, en lo relativo al acondicionamiento interior de los vehículos automóviles.

4.3 *IMPRESORAS*

Será necesaria la presencia de una impresora de tickets en los casos en que sea facultativa para el servicio de taxi, de acuerdo con los requisitos establecidos por las ordenanzas municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad.

En su caso, y para los taxímetros que no dispongan de impresora integrada, ésta irá dispuesta en el extremo izquierdo delantero del interior del habitáculo (ver Anexo B).

Las impresoras deberán cumplir con el **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su compatibilidad electromagnética, respetando las prescripciones establecidas por la **serie 03** de enmiendas o posterior.

4.4 *MÓDULO EXTERIOR*

La ubicación del módulo tarifario y su sistema de fijación dependerá de las prescripciones de la Comunidad Autónoma donde se vaya a prestar servicio de taxi. Las ubicaciones inicialmente previstas son atornillado y centrado sobre el eje longitudinal del vehiculo, a una distancia de 200 mm del parabrisas, o mediante placa imantada desplazado a la derecha a unos 200 mm del eje longitudinal del vehículo y a la misma distancia del parabrisas del caso anterior.

En caso de centrado y atornillado, el cable de alimentación del módulo discurrirá por el interior del montante lateral izquierdo del parabrisas hasta la caja adaptadora de señal. En caso de lateral e imantado, se pasará por el vierteaguas del marco lateral derecho del parabrisas hasta la caja de adaptación de señal.

Todos los módulos instalados deberán cumplir con el **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su compatibilidad electromagnética, respetando las prescripciones establecidas por la **serie 03** de enmiendas o posterior.

Para más detalle, ver Anexo B.

4.5 *ACCESORIOS*

4.5.1 Módulo de emergencias

El módulo de emergencias irá situado debajo del asiento del conductor (ver Anexo B).

4.5.2 Emisora de radio

La emisora de radio irá situada en la consola central inferior del habitáculo (ver Anexo B).

4.5.3 Otros accesorios

Se admitirá la instalación de otros accesorios periféricos del taxímetro (p.e.- dispositivos GPS) siempre y cuando estén homologados con el Reglamento CEPE/ONU nº 10 según la serie 03 de enmiendas o posterior, y con el Reglamento CEPE/ONU nº 21 relativo al acondicionamiento interior de los vehículos automóviles.

ANEXO A:

PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO

A. PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO

1. EMPLAZAMIENTO DE LOS ELEMENTOS SUJETOS A INTERVENCIÓN

La señal taquimétrica se tomará en el **conector 1094** (ABS/ESP) sobre el **código de unión 47F**, ubicado en el compartimento motor en el lado derecho (acompañante). Se deberá acceder a la **vía 3 del conector 1094.**

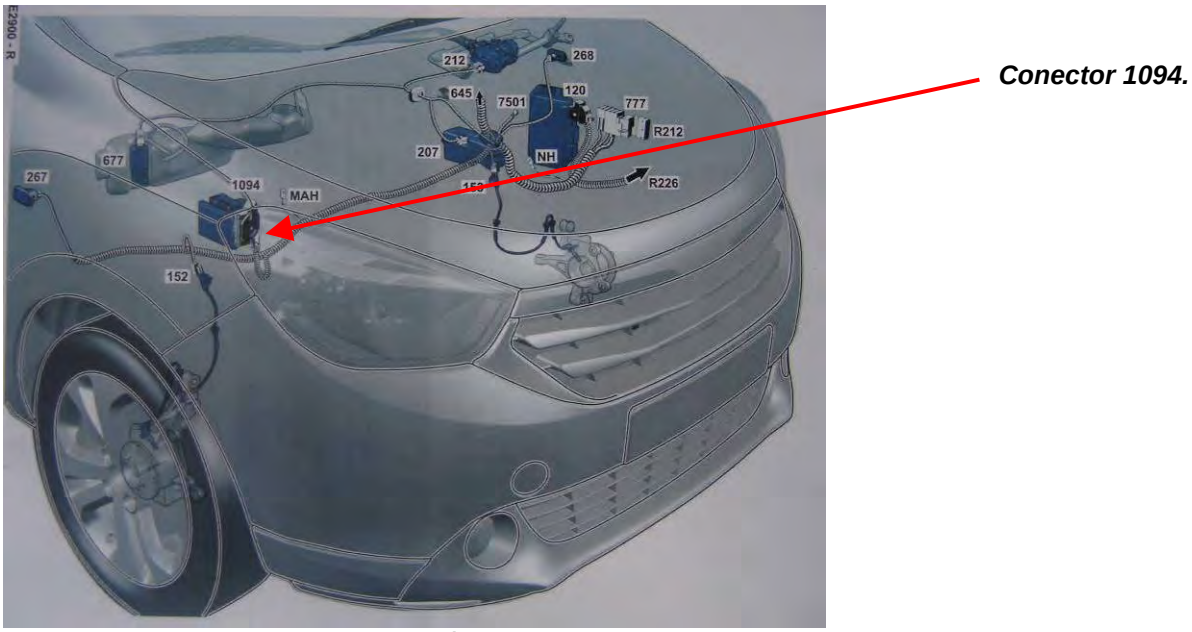


Fig. 1.1. *Vista de la ubicación del conector 1094.*

La alimentación se obtendrá directamente de los bornes de la **batería**.

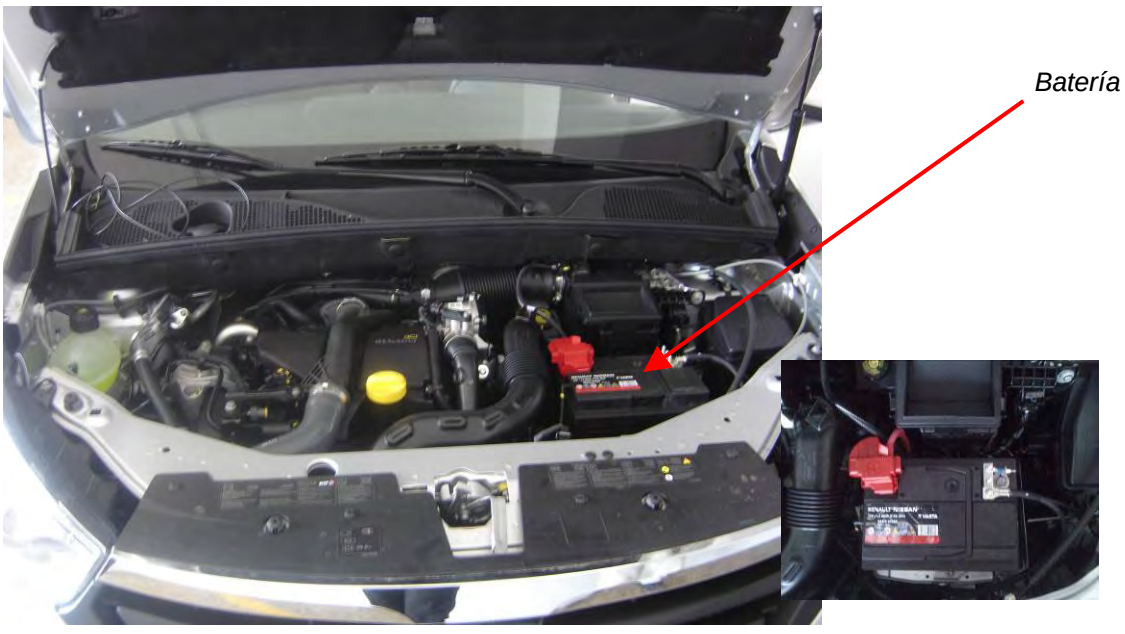


Fig. 1.2. *Vista del alojamiento motor. Ubicación de la batería.*

La instalación accederá al habitáculo a través del **pasamuros** que oculta el paso al habitáculo de la colunma de dirección.

Fig. 1.3. *Vista de la ubicación del pasamuros. Acceso de la instalación al habitáculo.*

La instalación se hará llegar a la **guantera central del salpicadero**.

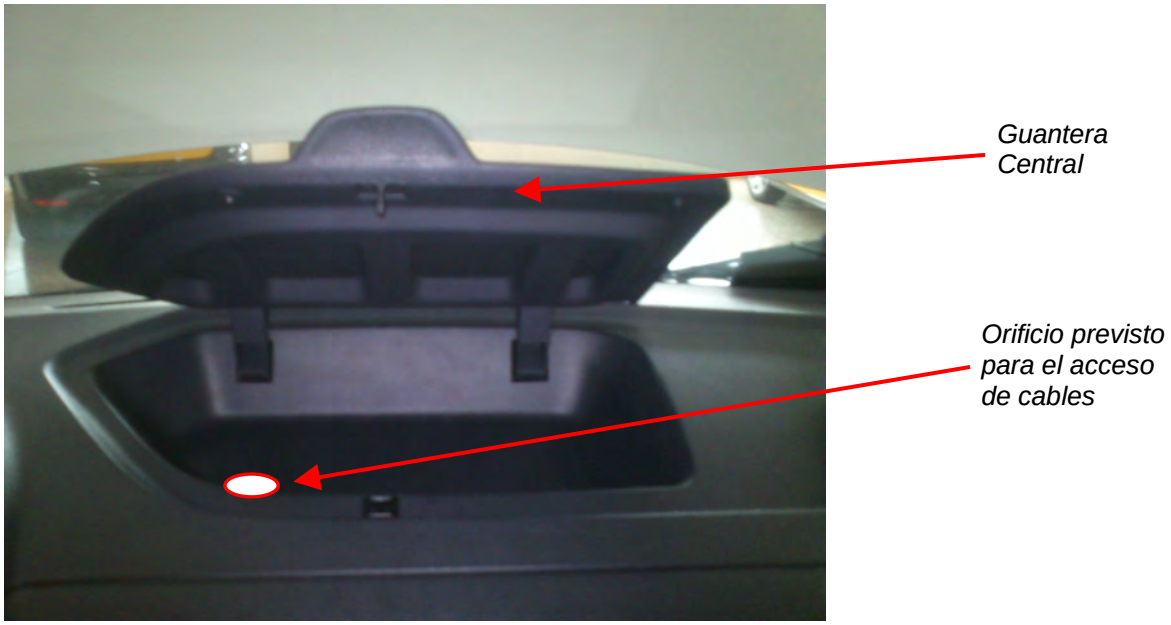


Fig. 1.4. *Vista de la ubicación de la toma de señal proporcionada por el fabricante.*

2. CONEXIÓN DE LA TOMA DE SEÑAL DE VELOCIDAD

La señal de velocidad se tomará sobre el **código de unión 47F en el conector 1094** (ABS/ESP), **en el pin 3 de dicho conectror.**

Este cable irá protegido en el interior de la manguera blindada.

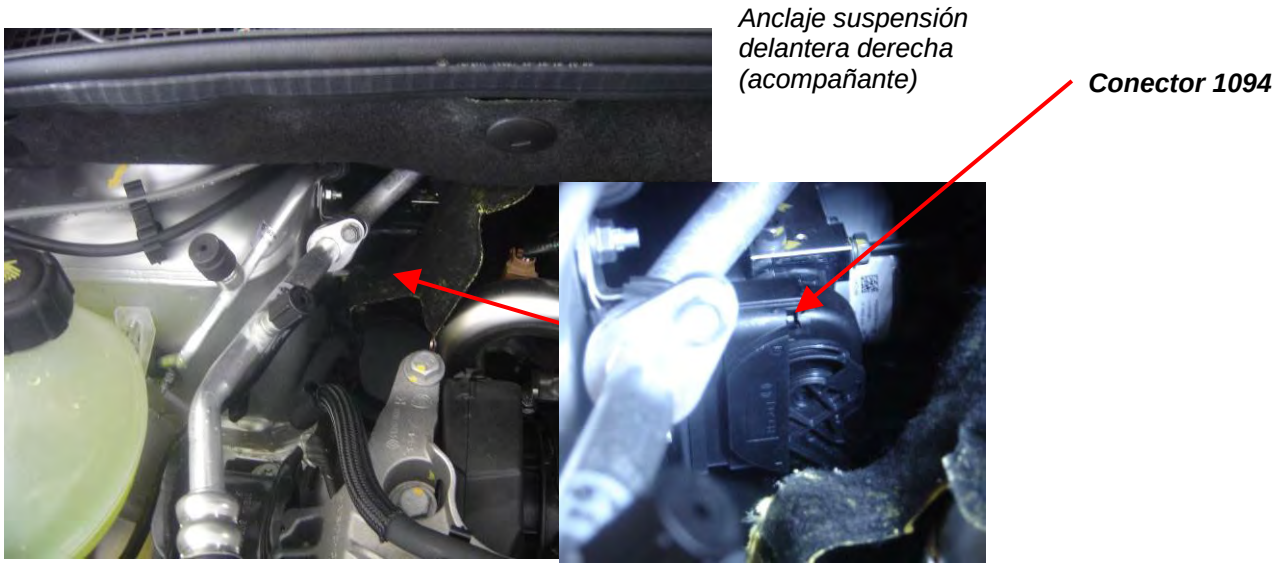


Fig. 2.1. *Vista de la ubicación del conector 47F.*

Se extraerá el conector 1094 para acceder al código de unión 47F.

Fig. 2.2. *Vista detalle del conector extraído.*

*Sobre el **cable blanco** alojado **en el Pin 3** del conector 1094 (hembra), se soldará el **cable verde** por donde circulará la señal.*

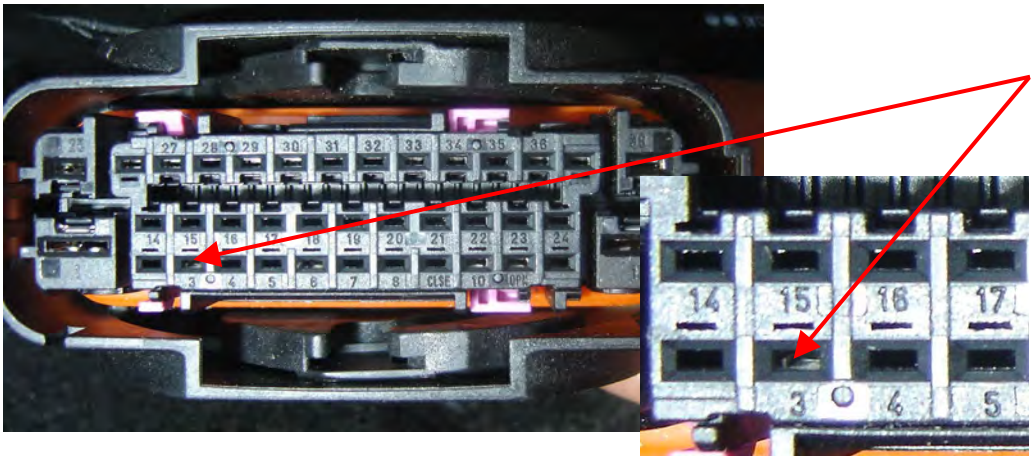


***Fig. 2.3.** Esquema del conector 1094. Ubicación del pin 3. Marcado en el propio conector.*

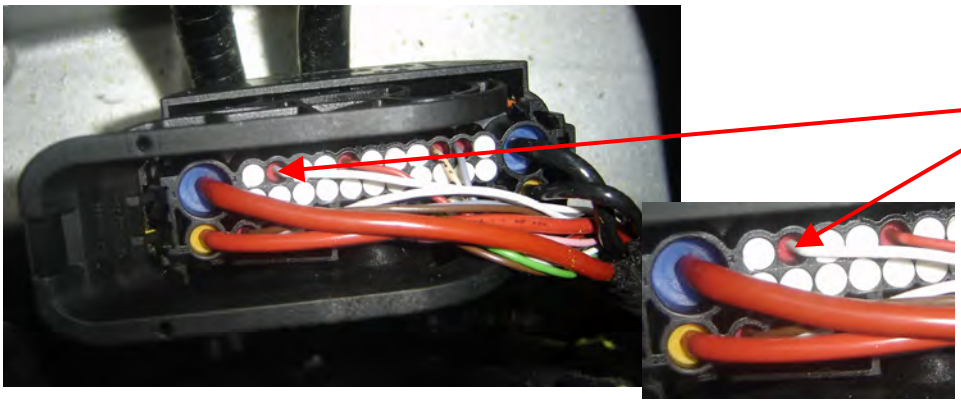


***Fig. 2.4.** Vista del acceso de cables all conector (parte posterior). El cable verde de señal irá soldado en esta parte, en el pin 3.*

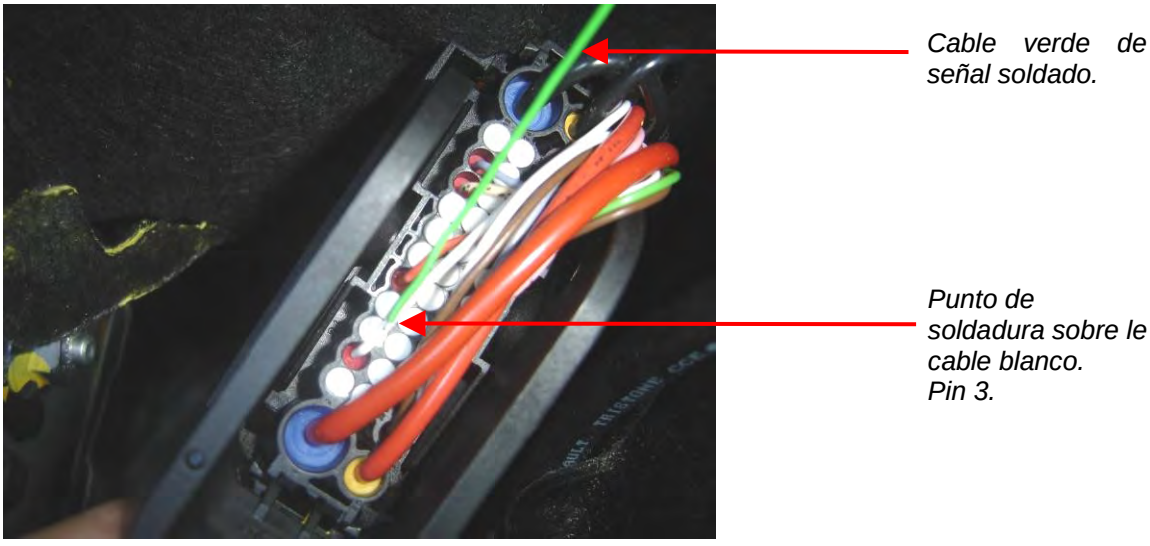


***Fig. 2.5.** Vista del conector con el cable verde de señal soldado.*

*Se empleará **una brida UNEX** pequeña para sujetar la **manguera blindada** al conjunto de cables que llegan al conector 1094.*

Esta brida quedará alojada dentro de la tapa del propio conector 1094

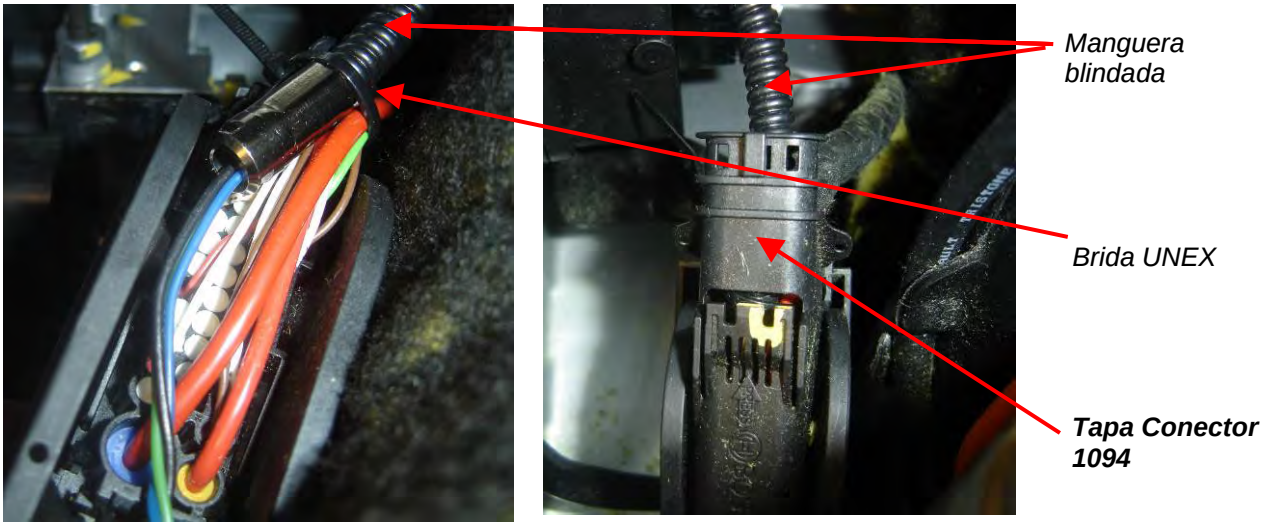


***Fig. 2.6.** Vistas del conector con la manguera blindada.*

3. PRECINTADO DE LA TOMA DE SEÑAL

Se empleará cable de precinto coarrugado para rodear la manguera blindada.

Se deberá hacer pasar el cable de precinto por los orificios presentes en la propia ***tapa del conector***, a la altura de la llegada de los cables.

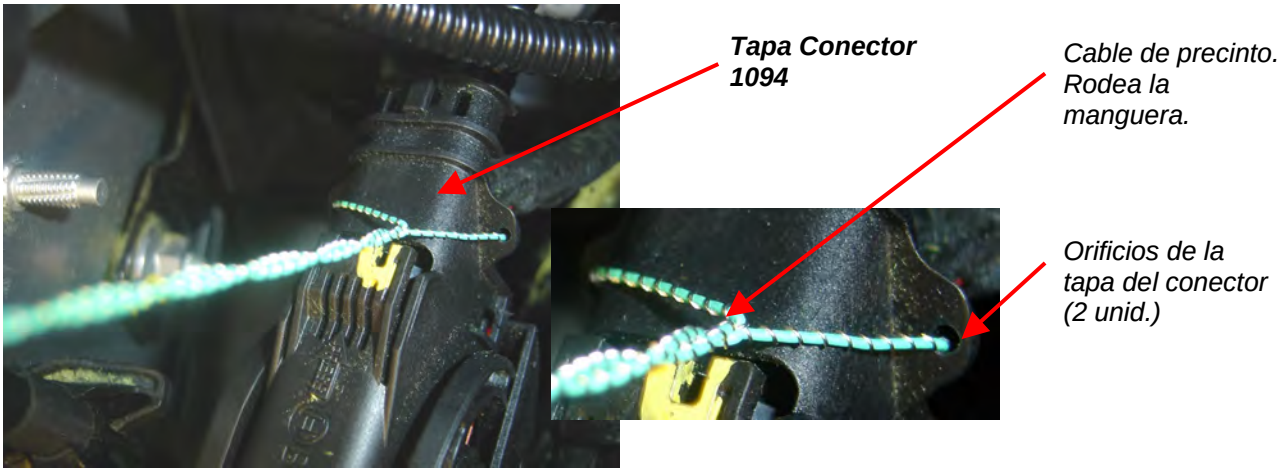


Fig. 3.1. *Vistas de la disposición del cable de precinto..*

Se deberá introducir en su alojamiento el conector 1094.

Se empleará la propia geometría del conector 1094 para precintar su cierre: se limitará el movimiento de la leva que garantiza la conexión.

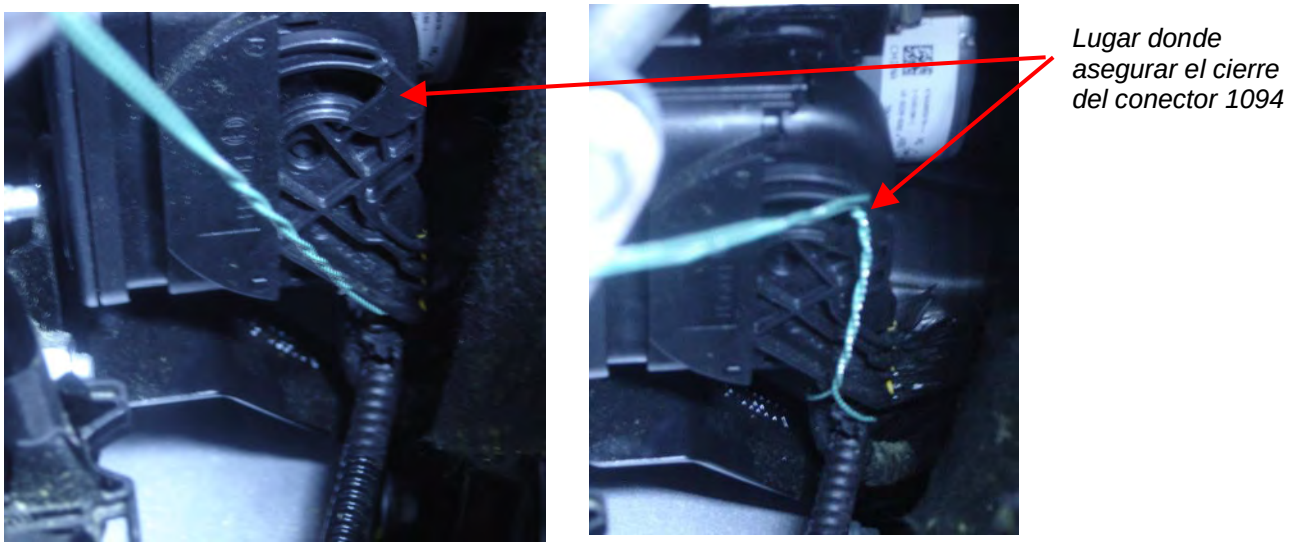


Fig. 3.2. *Vistas de la disposición del cable de precintado sobre la leva del conector.*

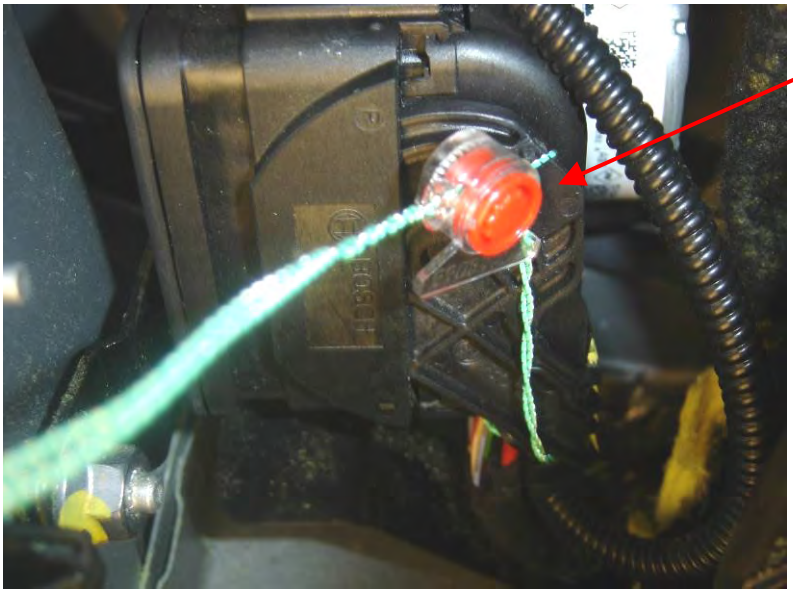


Fig. 3.3. *Vista de la disposición del cable de precintado del conector*

El precinto será fácilmente apreciable tras la manta que protege el módulo ABS/ESP.

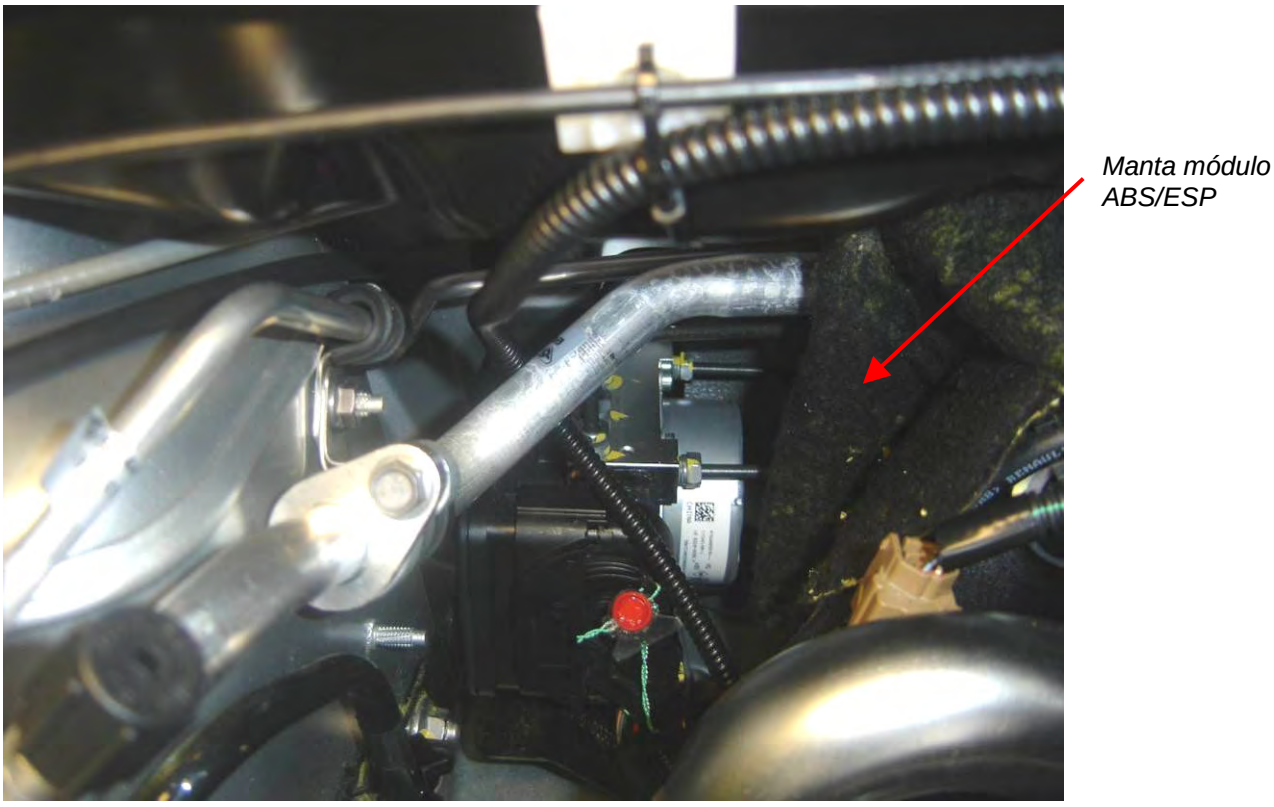


Fig. 3.4. *Vista de la disposición del cable de precintado, tras la manta del módulo ABS/ESP.*

4. PASO DE CABLES HASTA EL PUNTO DE CONEXIÓN.

La manguera blidada que conduce el cable de señal desde el conector 1094 cruzará el alojamiento motor hasta el lado izquierdo (conductor) sujeta mediante 4 grapas adhesivas al larguero principal de este alojamiento.

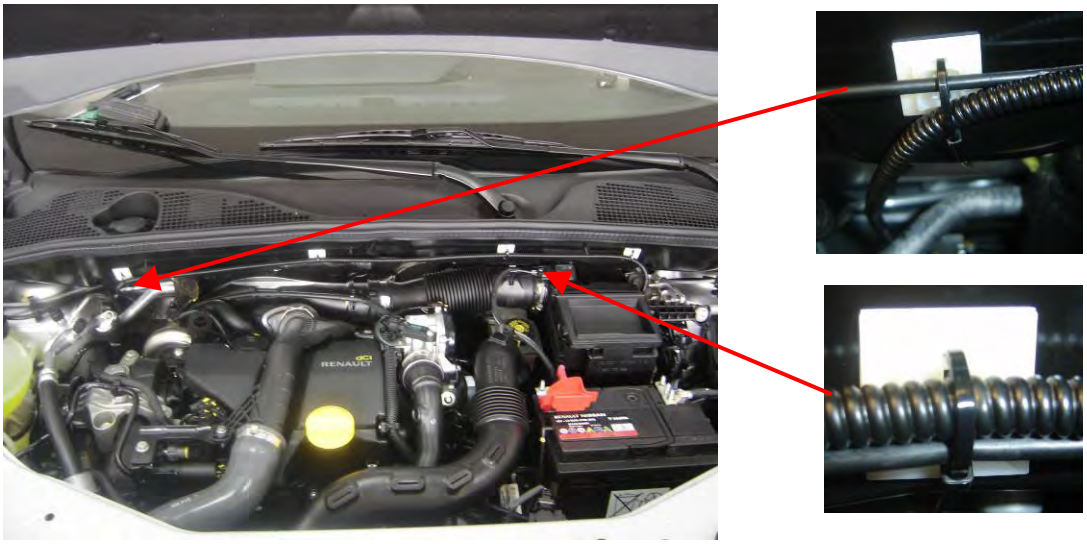


Fig. 4.1. *Vista del paso de cables correspondiente a la toma de señal, Alojamiento motor.*

La manguera blidada descenderá junto a la caja del filtro de aire para ir a buscar el pasamuros (columna de dirección) que le dará paso al habitáculo.

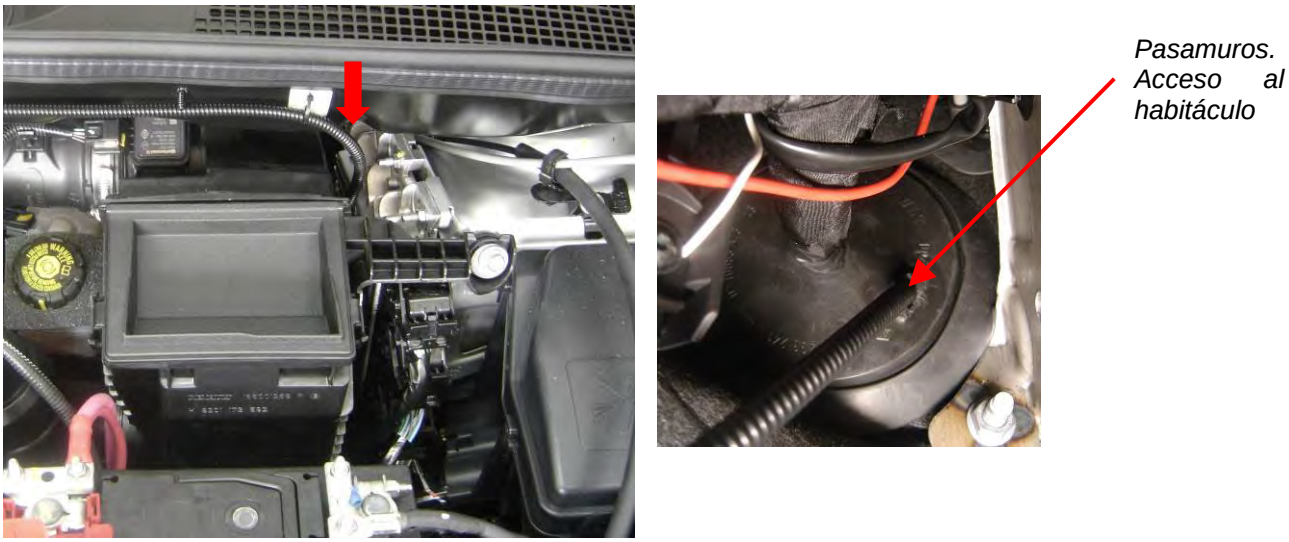


Fig. 4.2. *Vista del paso de cables correspondiente a la toma de señal, Aloj. Motor - Habitáculo.*

La manguera blidada subirá hasta la guantera central del salpicadero, por donde accederá a través de un orificio practicado en su base.

Lo hará por encima de la columna de dirección y evitando entrar en contacto con toda pieza susceptible de dañarla.

Fig. 4.3. *Vista del paso de cables correspondiente a la toma de señal, Guantera.*

Una vez finalizada la instalación, se comprobará el correcto funcionamiento de los siguientes componentes:

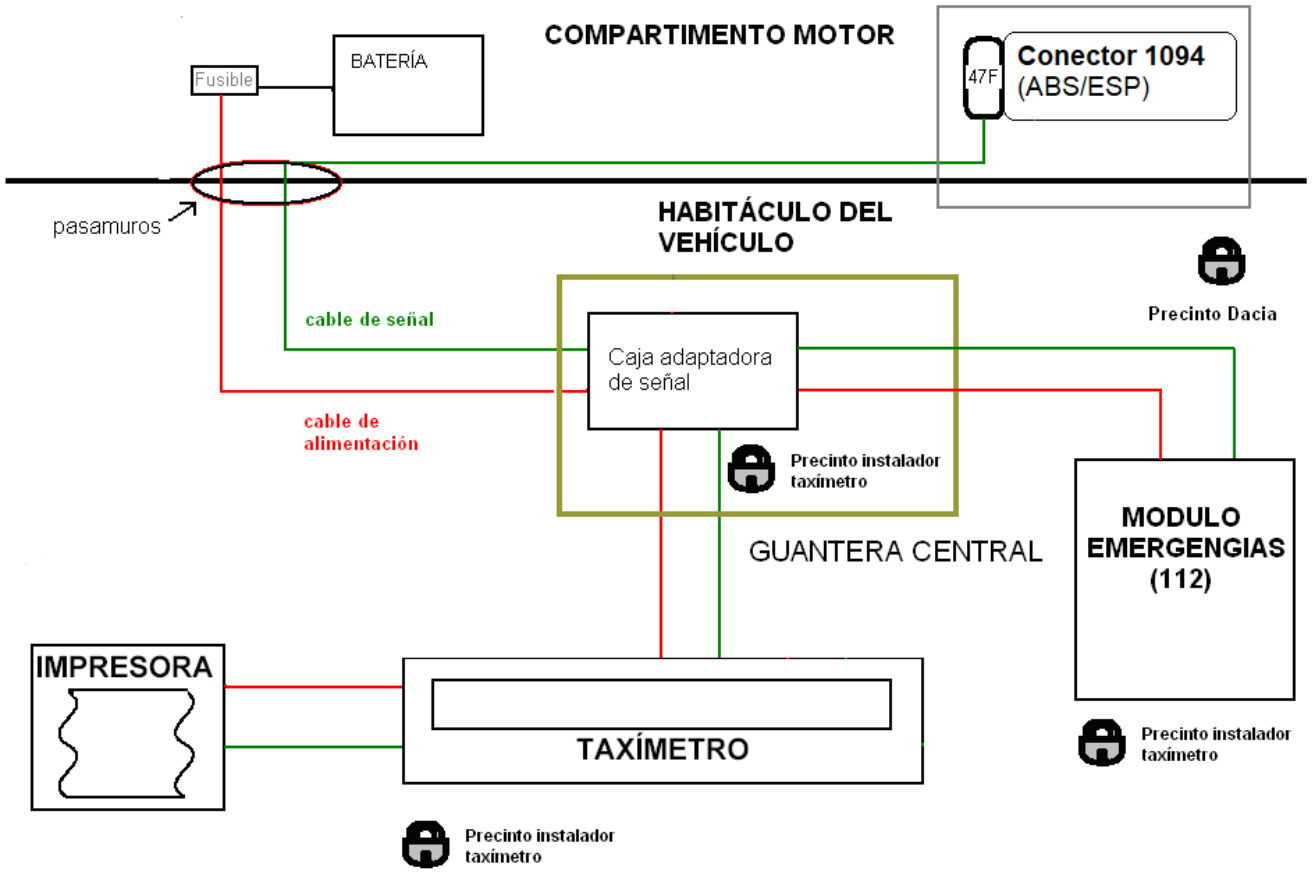
- Velocímetro
- La señal de velocidad en el código de unión 47F.

ANEXO B:

PROTOCOLO INSTALADOR TAXÍMETRO

C. PROTOCOLO INSTALADOR TAXÍMETRO

1. ESQUEMA DE CONEXIONES



Fusible: *Variable según el elemento a conectar, valor marcado por el fabricante del elemento o dispositivo.*

Fig. 1.1. *Esquema general orientativo de la conexión entre equipos.*

En este esquema se muestran a título orientativo los diferentes equipos y las conexiones entre ellos, indicando claramente cuál es la preinstalación del concesionario.

2. CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

La alimentación se obtendrá directamente de los bornes de la **batería**.

Se dispondrá de dos cables, uno de ellos con un fusible exterior de protección incorporado conectados a los bornes de la **batería**.

Sirviéndose del orificio ya practicado con anterioridad por el concesionario a través del pasamuros para llevar la señal al taxímetro, se pasará el conductor que dará alimentación a los distintos componentes.

Fig. 4.1. *Vista del fusible exterior*

Fig. 4.2. *Vista del cable con el fusible exterior incorporado hacia el pasamuros.*

Fig. 4.3. *Vista de todo el conjunto de alimentación instalado.*

3. EMPLAZAMIENTO DE LA CAJA CONVERSOR-ADAPTADOR

Los talleres autorizados instalarán el Conversor-Adaptador de impulsos del taxímetro, así como los precintados correspondientes. Dicho adaptador convierte la señal del código de unión 47F, con destino a las conexiones y ésta a su vez conectada al taxímetro.

El adaptador conversor (caja de conexiones) **se instalará en la guantera ubicada en el salpicadero** del vehículo (parte delantera central del interior del habitáculo).

Se deberá distinguir entre cajas adaptadoras simples y las cajas adaptadoras con módulo de emergencias integrado.

Fig. 3.1. *Vista de la guantera central, donde irá emplazada la caja conversor-adaptador.*

Los cables de alimentación y de señal procedentes de la batería y del código de unión 47F respectivamente **discurrirán por la interior del salpicadero hasta la guantera**. Llegarán a la caja adaptadora de señal **a través de un orificio de taladro 1,5 mm** que se deberá realizar en la zona que a continuación se detalla:

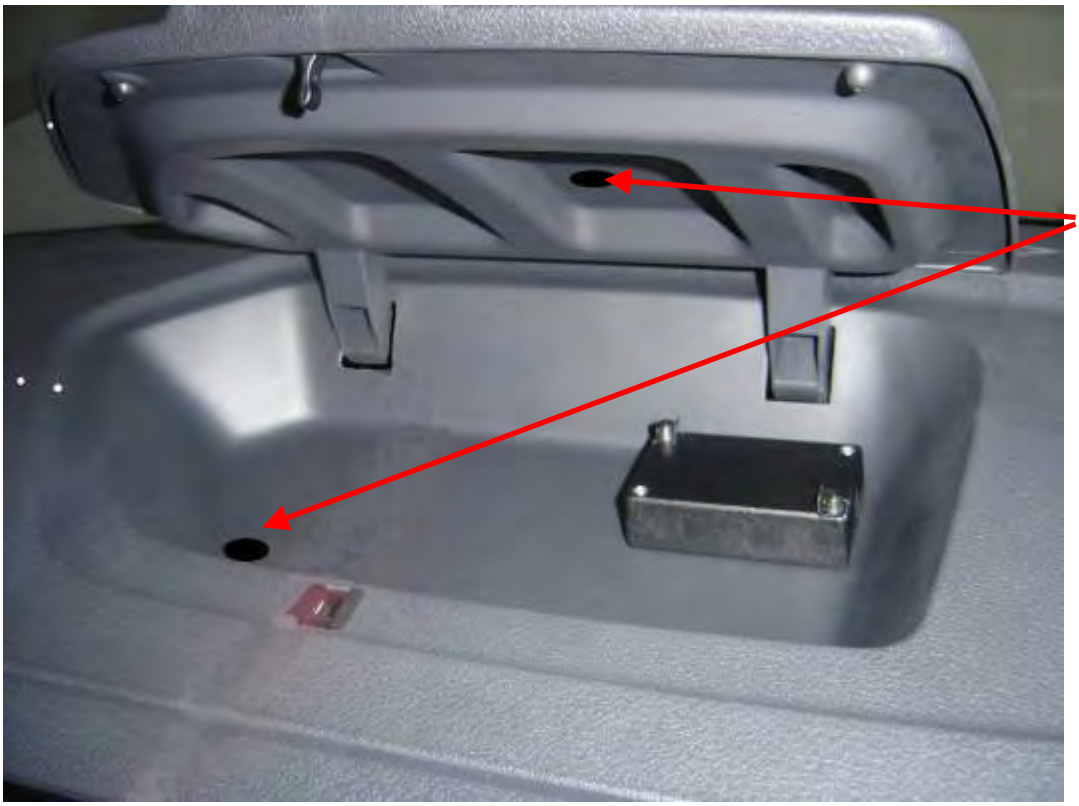


Fig. 3.2. *Vista donde se muestra dónde se debe realizar los orificios.*

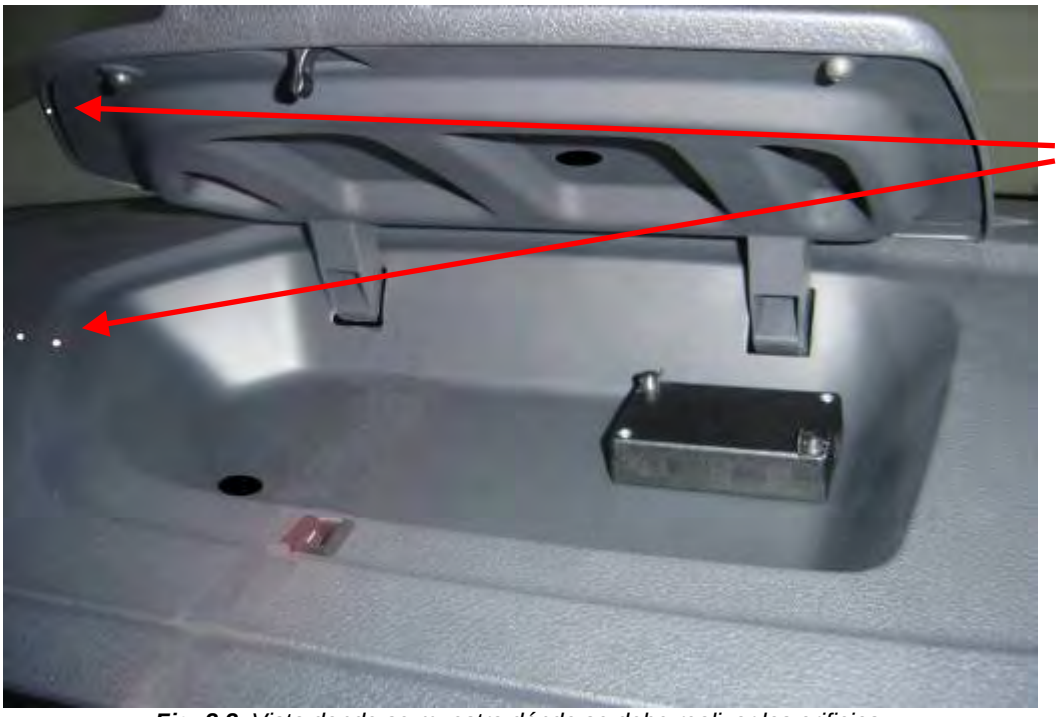


Fig. 3.3. *Vista donde se muestra dónde se debe realizar los orificios.*

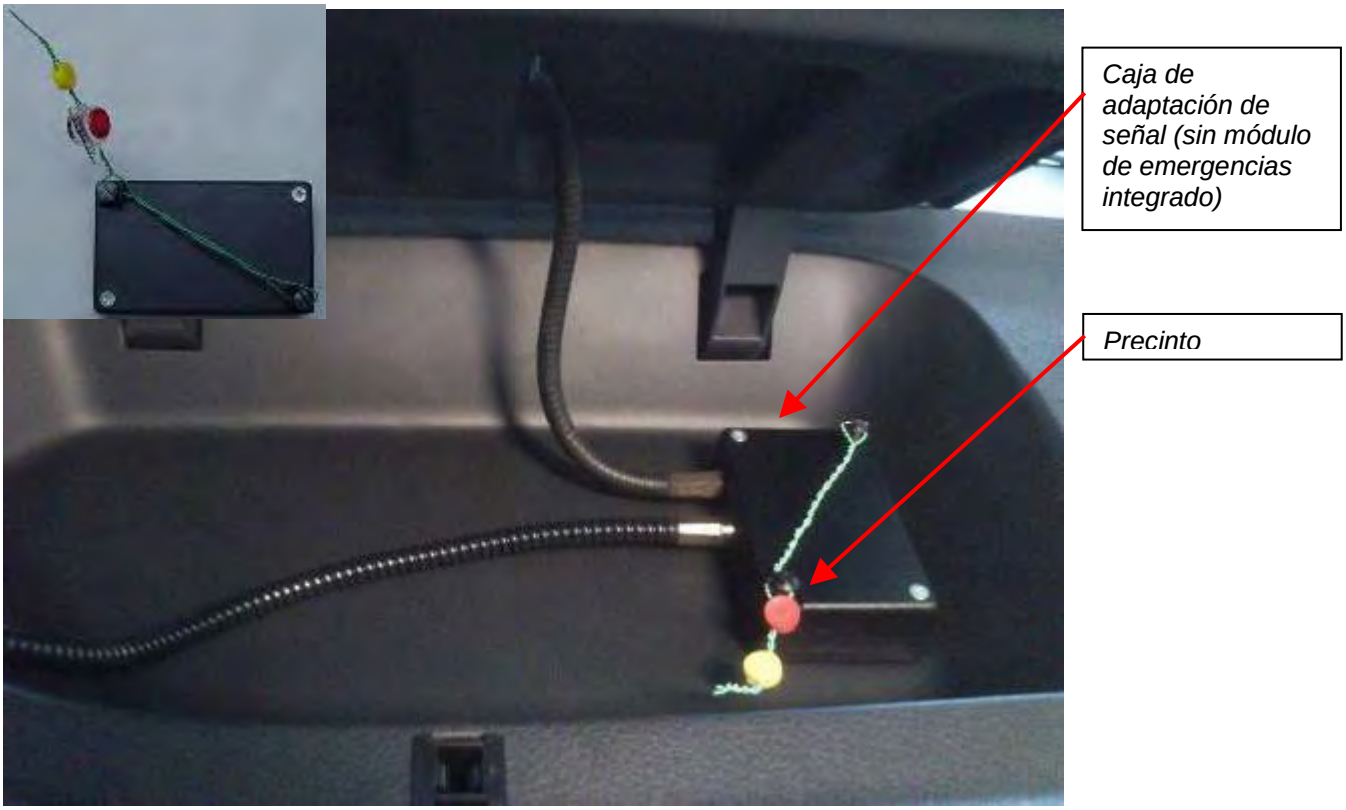


Fig. 3.4. *Vistas de la caja adaptadora de señal con su precinto sin módulo de emergencias.*

Fig. 3.5. *Vistas de la caja adaptadora de señal con módulo de emergencias integrado.*

4. CONEXIÓN DEL CÓDIGO DE UNIÓN 47F Y DE LA CAJA DE FUSIBLES A LA CAJA CONVERSOR-ADAPTADOR, TAXÍMETRO E IMPRESORA

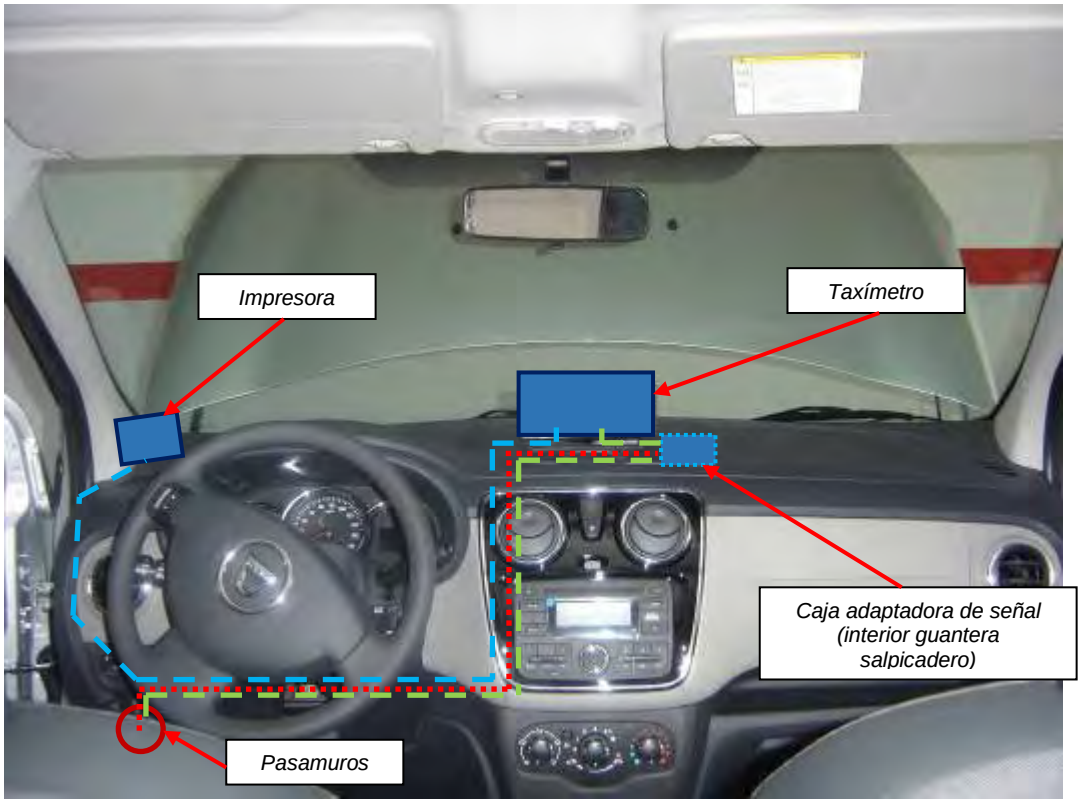


Fig. 4.1. *Esquema orientativo de las conexiones.*

El cable de señal (verde) va introducido en el interior de un cable corrugado. El cable de alimentación (rojo) discurrirá junto al cable corrugado.

El recorrido de los cables desde la batería y el código de unión 47F a la caja adaptadora de señal se realizará a través de pasamuros, situado en la parte izquierda superior detrás de la columna de dirección, recorriendo la parte frontal del vehiculo hasta llegar a dicho pasa muros y ya en el habitáculo interior **por debajo de la dirección**, **detrás de la radio** y por **el tablero**. Se debe tener especial **precaución** en **no interferir en los cables de la radio**.

5. INSTALACIÓN DEL TAXÍMETRO E IMPRESORA

5.1 *ZONA DE EMPLAZAMIENTO DEL TAXÍMETRO DE CONSOLA*

El taxímetro se deberá situar en la zona central del salpicadero, de manera que no impida al conductor la **visibilidad del navegador** (en aquellos vehículos que dispongan del mismo), que **no interfiera** en la **zona** del **AIRBAG** del copiloto y sea **visible para los pasajeros**. A continuación, se muestra la zona permitida para la disposición del taxímetro y la vista desde la zona del conductor.

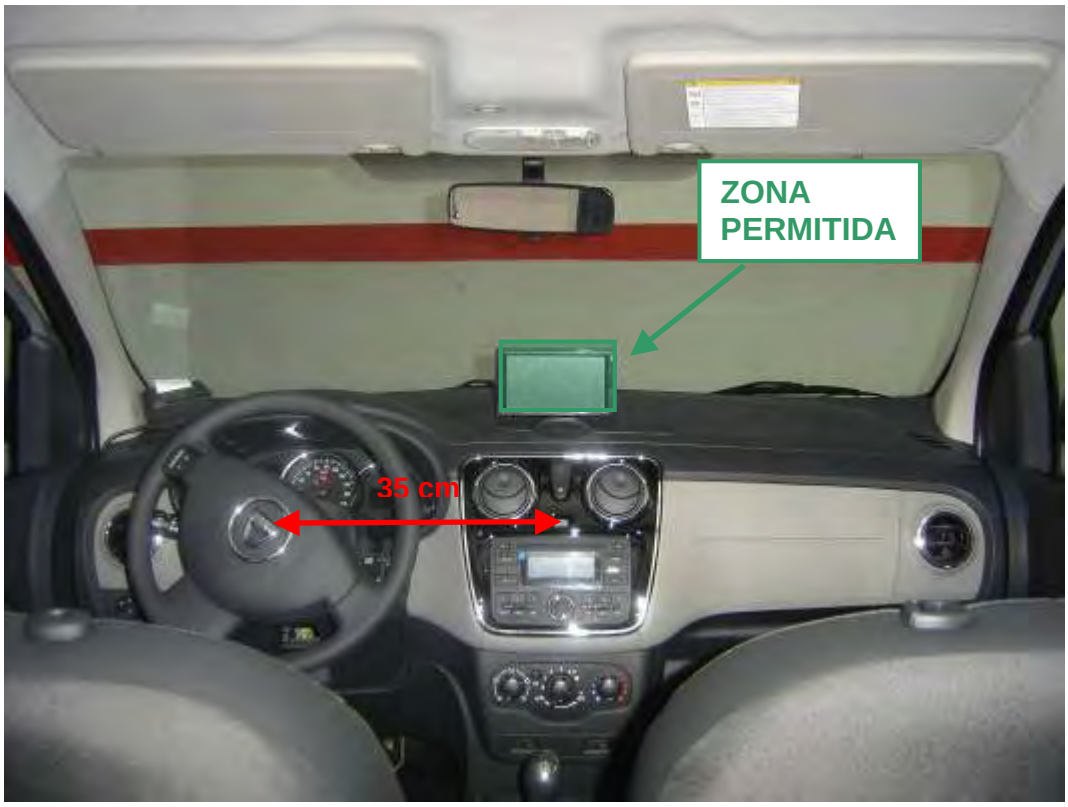


Fig. 5.1. *Vista de la zona permitida para la instalación del taxímetro.*

5.2 ***EMPLAZAMIENTO PARA TAXÍMETROS SIN IMPRESORA INTEGRADA***

***Fig. 5.2**. Vistas de la disposición del taxímetro y la impresora.*

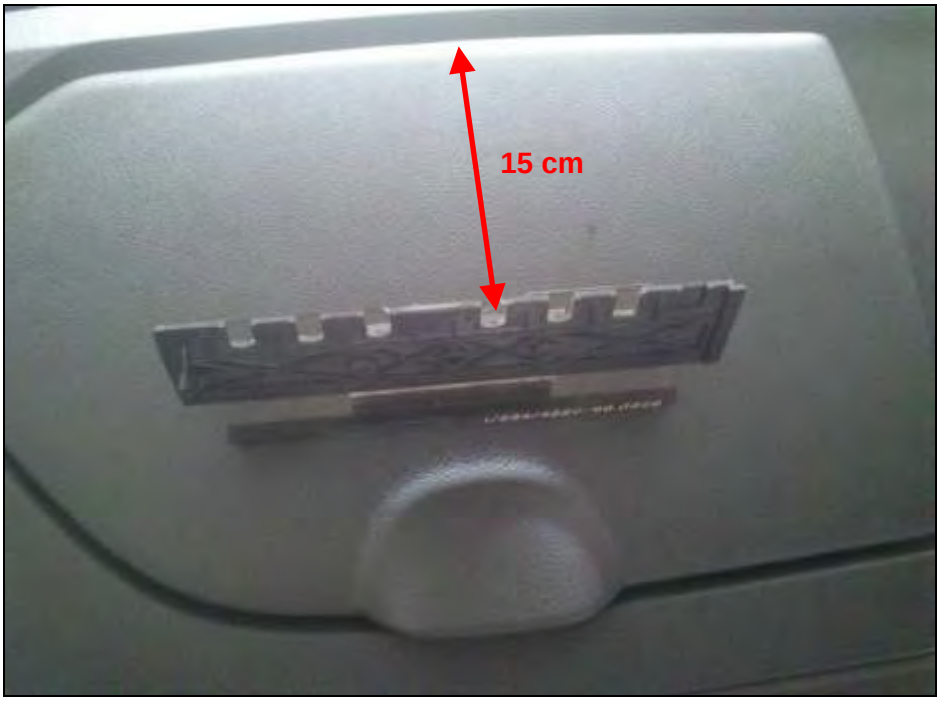


***Fig. 5.3**. Vista del soporte con cota referenciada a la parte trasera de la guantera.*

5.3 ***EMPLAZAMIENTO PARA TAXÍMETROS CON IMPRESORA INTEGRADA***

Fig. 5.4. *Vista de la disposición del taxímetro con impresora integrada*

Fig. 5.5. *Vista de la disposición del taxímetro con cota referenciada al borde trasero de la guantera.*

5.4. FIJACIÓN DEL TAXIMETRO DE CONSOLA

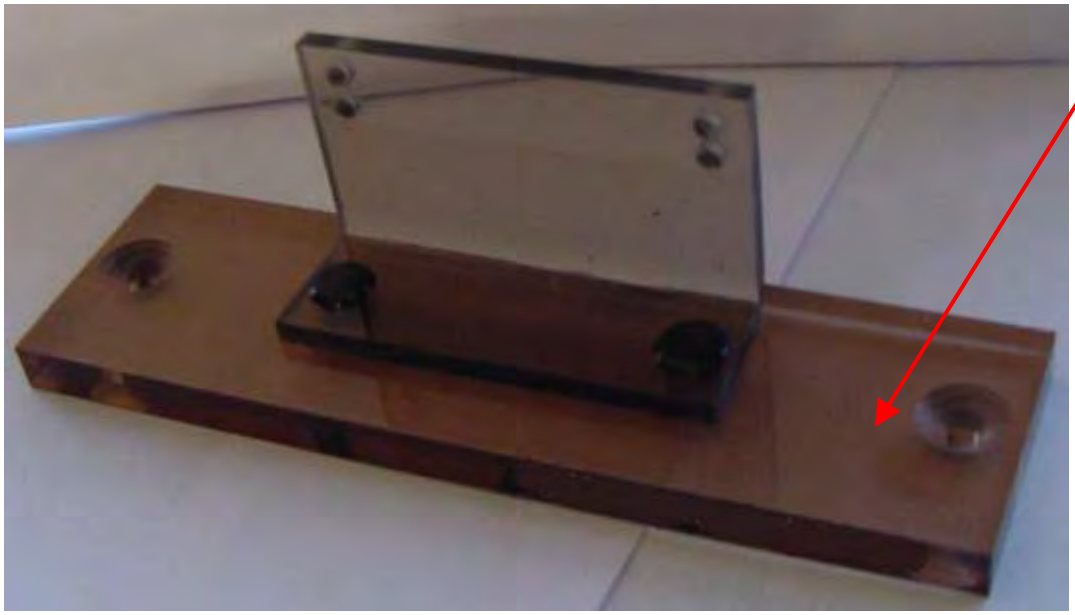


Fig. 5.6. *Vista de un ejemplo de soporte de metraquilato /plástico para taxímetro.*

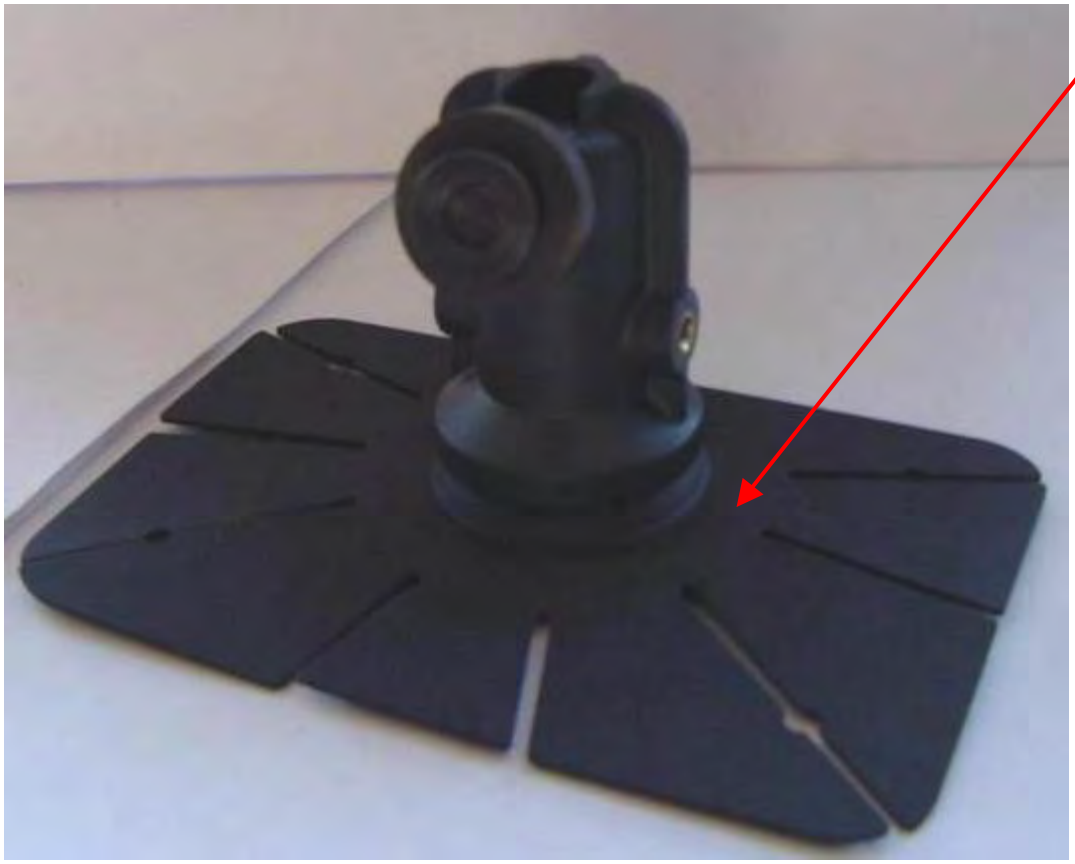


Fig. 5.7. *Vista de un ejemplo de soporte de plástico para taxímetro.*

6. TAXÍMETRO DE ESPEJO

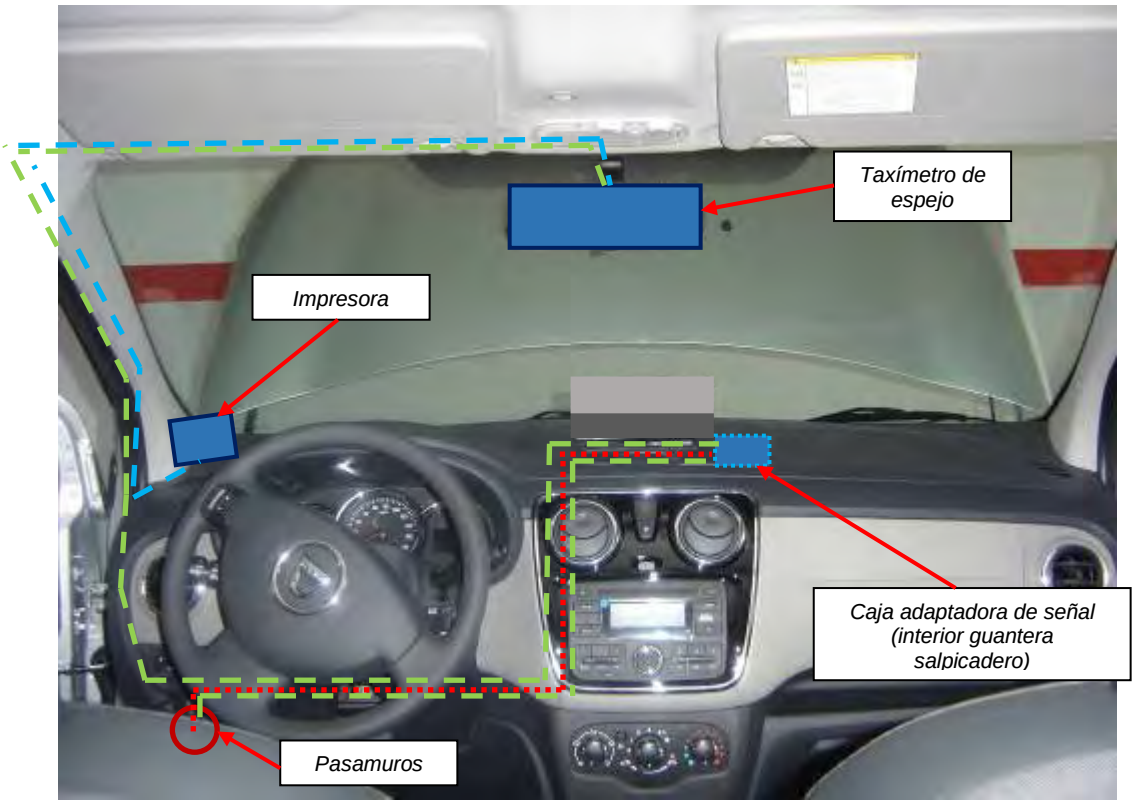


Fig. 6.1. *Vistas de la disposición y conexiones para el taxímetro de espejo.*

El taxímetro de espejo podrá:

1. Reemplazar al espejo interior original del vehículo, utilizando el soporte del retrovisor original.
2. Instalarse superpuesto sobre el retrovisor original, de acuerdo con el sistema de sujeción homologado por el fabricante del taxímetro de espejo.
3. Reemplazar al espejo original del vehículo, utilizando el soporte homologado por el fabricante del taxímetro de espejo.

En los dos primeros casos el taxímetro no podrá disponer de dispositivos integrados, como TPVs o impresoras.

Fig. 6.2. *Vista del taxímetro de espejo sobre soporte original del vehiculo*

Fig. 6.3 y 6.4. *Vistas del taxímetro de espejo con impresora sobre soporte propio.*

En este caso, el soporte del retrovisor de espejo se fijará en el mismo punto de anclaje del soporte del espejo original del vehículo.

Se procederá a precintar la conexión del cable de señal con el taximetro de espejo. Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

En cualquier caso, el recorrido de los cables de conexión del taxímetro de espejo con la caja de conexiones discurrirá por el interior del guarnecido del techo y bajarán por el interior del marco del parabrisas hasta el lateral del salpicadero

Fig. 6.3. *Vista recorrido del cable del taximetro de espejo y la caja adaptadora de señal*

Fig. 6.4. *Vista recorrido del cableado entre el módulo y la caja adaptadora de señal*

7. FIJACIÓN DE LA IMPRESORA

Será necesaria la presencia de una impresora de tickets en los casos en que sea facultativa para el servicio de taxi de acuerdo a los requisitos establecidos por las ordenanzas municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad

En su caso, la impresora periférica se ubicará en la parte superior izquierda del salpicadero, junto a la base del marco del parabrisas.

Fig. 7.1. *Vista de un ejemplo de impresora.*

En el caso de taximetros de consola, el cable de la impresora bajará por la base del marco hasta la tapa lateral del salpicadero, y entrará al compartimento de la caja de fusibles, y desde ahí, conjuntamente con la manguera del cable de señal y el de alimentación, hasta el taximetro ubicado en la parte central del salpicadero. Ver punto 4 para el recorrido de las conexiones.

En el caso de taximetro de espejo, el cable de la impresora bajará hasta la base del guarnecido del marco, y entrará en su interior, subiendo por dentro del marco hasta el techo y hasta el taxímetro de espejo, de forma conjunta con los cables de señal y alimentación del mismo. Ver punto 6 para el recorrido de las conexiones.

8. MÓDULO EXTERIOR

La ubicación y el sistema de fijación del módulo tarifario (luminoso) al techo vendrá determinado por lo dispuesto en los requisitos establecidos por cada Comunidad Autónoma o en su defecto por las Ordenanzas Municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad.

A continuación, se presentan las dos opciones de instalación contempladas para la instalación del módulo tarifario

8.1 OPCIÓN 1: MÓDULO EXTERIOR CON PLACA IMANTADA SOBRE TECHO

El módulo tarifario se instalará firmemente sujeto en el techo mediante placa imantada, a una distancia mínima de 20 cm del parabrisas, y se situará centrado o desplazado a la derecha 20 cm del eje longitudinal del vehículo, según los requisitos particulares de cada autoridad competente.

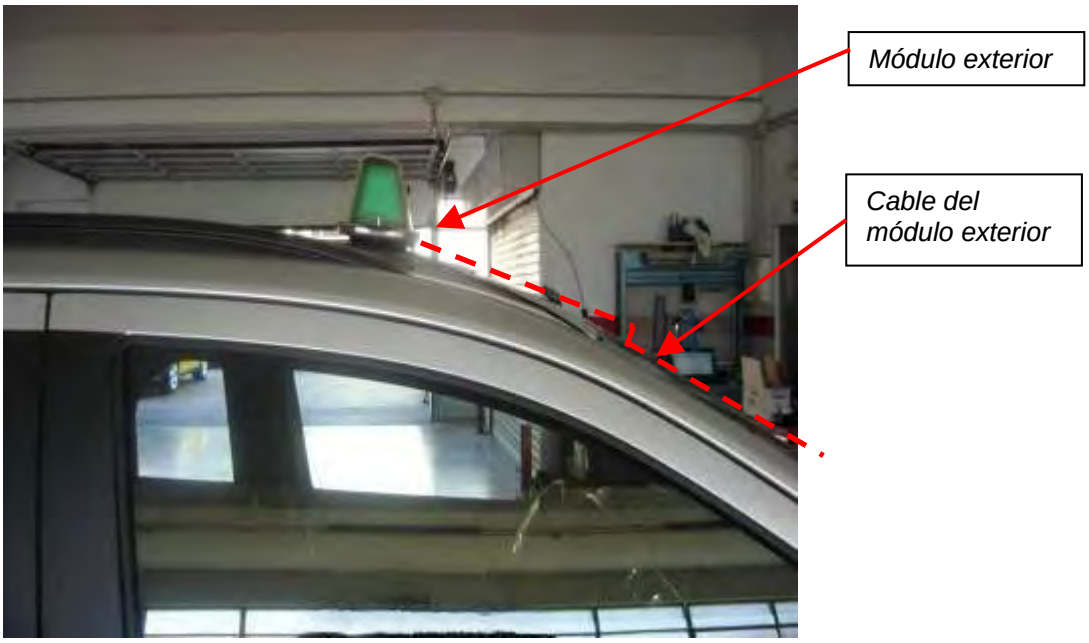


Fig. 8.1. *Vista lateral del módulo con el cable.*

El cable del módulo exterior bajará perpedicularmente a la parte superior del parabrisas. Estará sujeto en este tramo por una grapa adhesiva. Posteriormente pasará por el **montante lateral frontal derecho del parabrisas, donde se sellara con silicona**. y discurrirá por el **interior del espacio libre entre parabrisas y chapa del vehículo (borde superior y lateral del cristal)** hasta la altura del portón del capó, por donde se introducirá hasta llegar al pasamuros. Una vez aquí recorrera la parte interior del salpicadero hasta llegar a la guantera.

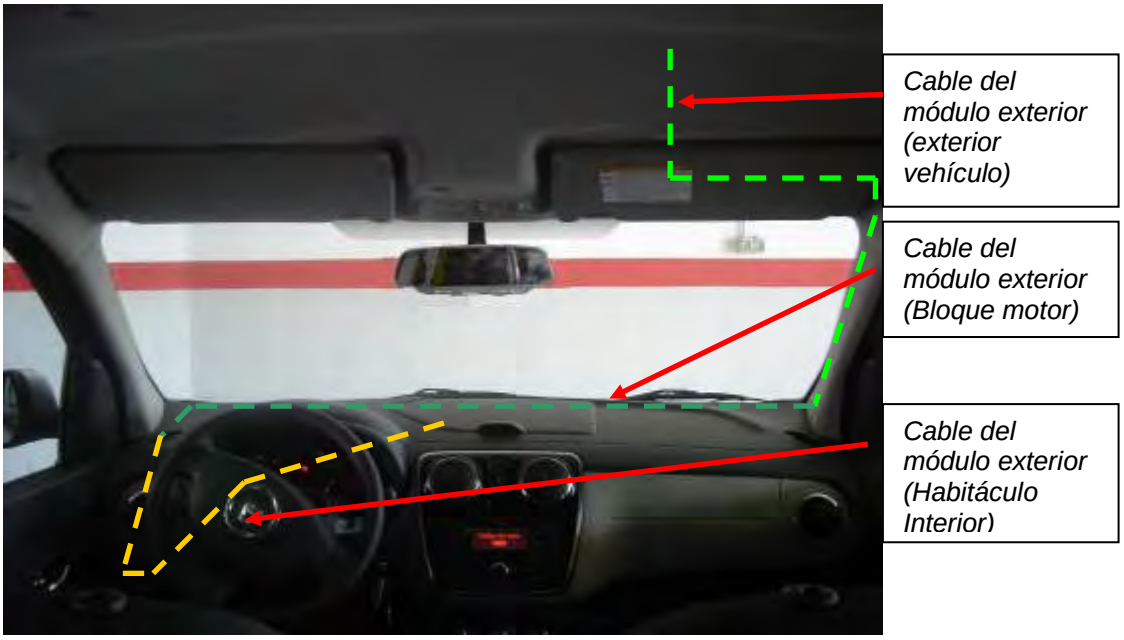


Fig. 8.2. *Recorrido de cable del módulo sobre techo*

Fig. 8.3. *Vista módulo fijado mediante placa imantada*

Las mangueras que deban atravesar el guarnecido del techo deberán ir lo más alejadas posible del airbag y pegadas al parabrisas. Las que procedan de la guantera salvarán las toberas de aireación.

Fig. 8.4. *Vista módulo fijado mediante placa imantada*

En ese caso, el cable se ubicará dentro de la estructura de aluminio de la barra portaequipajes y tendrá una longitud visible máxima de 100 mm. El cable deberá ser tensado y su parte visible fijada a la parte metálica de la barra portaequipajes.

8.2 OPCIÓN 2: MÓDULO EXTERIOR ATORNILLADO SOBRE EL TECHO

El módulo tarifario se instalará centrado sobre el eje longitudinal del vehículo y sujeto mediante tornillos, emplazándose a una distancia mínima de 200 mm del parabrisas.

Fig. 8.5 y 8.6. *Vistas del módulo fijado sobre el techo del vehículo.*

Fig. 8.7. *Recorrido de las conexiones para el módulo centrado atornillado*

En este caso, el recorrido de los cables de conexión entre el módulo luminoso y la caha adaptadora serán similares a la del taxímetro de espejo, discurrirán por el interior del guarnecido del techo y bajarán por el interior del marco del parabrisas hasta el lateral del salpicadero, y desde ahí, por debajo del volante hasta la caja de conexiones en la guantera central, siguiendo el mismo caminio del resto de cables de conexión.

Fig. 8.8. *Vista recorrido del cable del módulo*

Fig. 8.9. *Vista paso del cable del módulo a la caja de conexiones*

9. EMPLAZAMIENTO ACCESORIOS

9.1 *MÓDULO DE EMERGENCIAS*

El módulo de emergencias estará situado **debajo del asiento del conductor**.

Fig. 9.1. *Vista del emplazamiento del módulo de emergencias.*

La manguera bilindada con el cable de señal discurrirá por debajo del guarnecido del suelo hasta el lateral de la huella del marco de la puerta

Fig. 9.2. *Vista del recorrido de las conexiones del módulo de emergencias.*

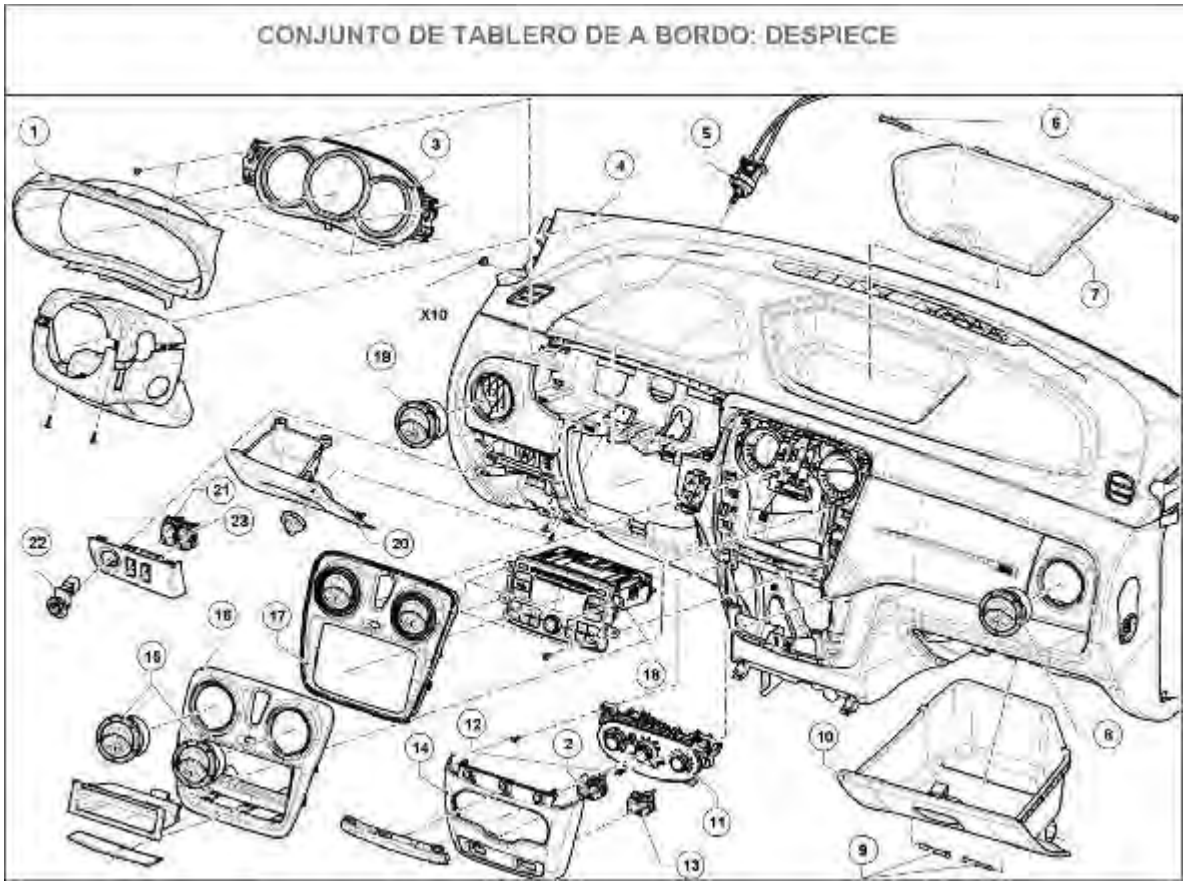
Y discurrirá por debajo del guarnecido lateral de la huella de la puerta y por debajo de la goma de estanqueidad hasta la tapa lateral del salpicadero, por donde entrará a la caja de fusibles y desde ahí hasta el taximetro por debajo del volante, de forma similar al resto de cableado que viene desde el pasamuros.

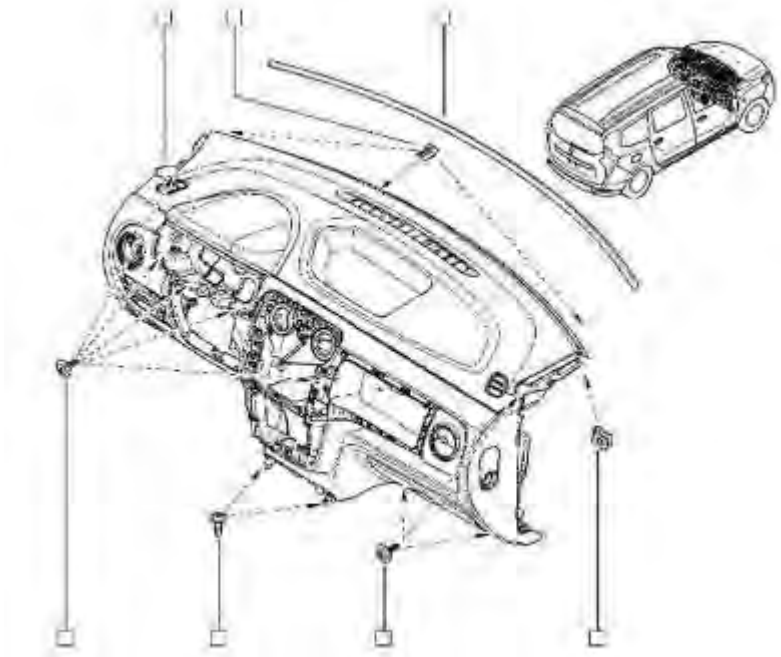
Fig. 9.3. *Vista del recorrido de las conexiones del módulo de emergencias.*

9.2 ***EMISORA DE RADIO***

Fig. 9.4. *Vista del posible emplazamiento de la emisora de radio.*

10. INSTRUCCIONES PARA EL DESMONTAJE DE LOS PANELES INTERIORES





Marcas	Denominaciones	Informaciones
1	Visera delantera del cuadro de instrumentos	(Car. 1363)
2	Mando del limitador de velocidad	
3	Cuadro de instrumentos	Cuadro de instrumentos: Extraccion - Reposición
4	Tablero de a bordo	(consultar 57A, Accesorios interiores, Tablero de a bordo: Extracción - Reposición)
5	Mando de iluminación	
6	Pasador de bisagra del portaobjetos	
7	Tapa del portaobjetos superior	
8	Aireador del tablero de a bordo	(Car. 1363)
9	Pasador de bisagra del portaobjetos	
10	Guantera	
11	Cuadro de mando de climatización	
12	Tornillo del cuadro de mando de climatizacion	
13	Conmutador de calentamiento de la lunata	
14	Guarnecido del cuadro de mando de la climatización	(Car. 1363)
15	Aireador del tablero de a bordo	(Car. 1363)
16	Visera central del tablero de a bordo	(Car. 1363)
17	Visera central del tablero de a bordo	(Car. 1363)
18	Auto radio	Radio: Extracción - Repusición
19	Aireador del tablero de a bordo	(Car. 1363)
20	Tapa de fusibles	
21	Contactor de ESF	
22	Mando del retrovisor	
23	Tecla de ayuda al aparcamiento	

TABLERO DE A BORDO: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Nota, uno o más avisos están presentes en este procedimiento

ADVERTENCIA

Para evitar cualquier riesgo de dañar los sistemas, aplicar las instrucciones de seguridad y limpieza y las recomendaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación:

- Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación .
- Vehículo: Precauciones para la reparación .

Enclazamiento y características (pares de apriete, piezas que siempre deben sustituirse, etc) (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece)

EXTRACCIÓN

1. ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

ADVERTENCIA

Para evitar su activación, no manipular los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama

- Bloquear el calculador del airbag Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación .
- Desconectar la batería Batería: Extracción - Reposición
- Extraer:
  - los guarnecidos del montante del parabrisas Guarnecido del montante de parabrisas: Extracción - Reposición .
  - el airbag frontal del conductor Airbag frontal de conductor: Extracción - Reposición .
  - el volante de dirección Conjunto de la dirección: Despiece .
  - el conjunto de mandos bajo el volante Conjunto del conmutador de la columna de dirección: Extracción - Reposición .
  - el casquillo receptor Anillo transpondedor: Extracción - Reposición .
  - el cuadro de instrumentos (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece)
  - la consola central (consultar 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición) .
  - el frontal central del tablero de a bordo (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece) .
- Desconectar:
  - el conector del mando de la luz de precaución,
  - el conector del indicador de cinturón de seguridad.

- Extraer (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece) :
  - el autorradio,
  - el guarnecido inferior central,
  - el guarnecido central.

- Desconectar el conector de la rejilla calefactante
- Extraer los tornillos del cuadro de mando (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece)
- Soltar el cuadro de mando
- Extraer la tapa de acceso a los fusibles (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece)
- Soltar el botón de reglaje (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece) .
- Extraer:
  - la toma de diagnóstico,
  - la platina de los interruptores del tablero de a bordo (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece)
- Desconectar los conectores de platina de los interruptores del tablero de a bordo

2. ETAPA DE EXTRACCIÓN

- Extraer (consultar 57A, Accesorios interiores, Conjunto de tablero de a bordo: Despiece) :
  - los tornillos del tablero de a bordo,
  - el tablero de a bordo (esta intervención requiere dos operarios).

Nota:
Marcar la posición de todo el cableado antes de extraer el tablero de a bordo.

REPOSICIÓN

1. ETAPA DE REPOSICIÓN

ATENCIÓN
Para no estropear el cableado en la reposición, respetar el recorrido de origen.

ATENCIÓN
Para garantizar una conexión eléctrica buena, asegurarse de que el cableado no ejerce tensión en los conectores ni en los componentes circundantes.

- Proceder en el orden inverso de la extracción.

2. ETAPA FINAL

- Conectar la batería Batería: Extracción - Reposición
- Desbloquear el calculador del airbag Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación
- Efectuar una prueba de funcionalidad en todas las funciones

RETROVISOR INTERIOR: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

EXTRACCIÓN

1. ETAPA DE EXTRACCIÓN

- Extraer el retrovisor interior (1)

REPOSICIÓN

- Proceder en el orden inverso de la extracción