

**INSTALACIÓN DEL
CONTROL DE VELOCIDAD
(GRA o TEMPOMAT)
EN UN
PASSAT TDI (115CV) DEL AÑO´99**

Por Ragecla

VAGClub.com

1 Introducción

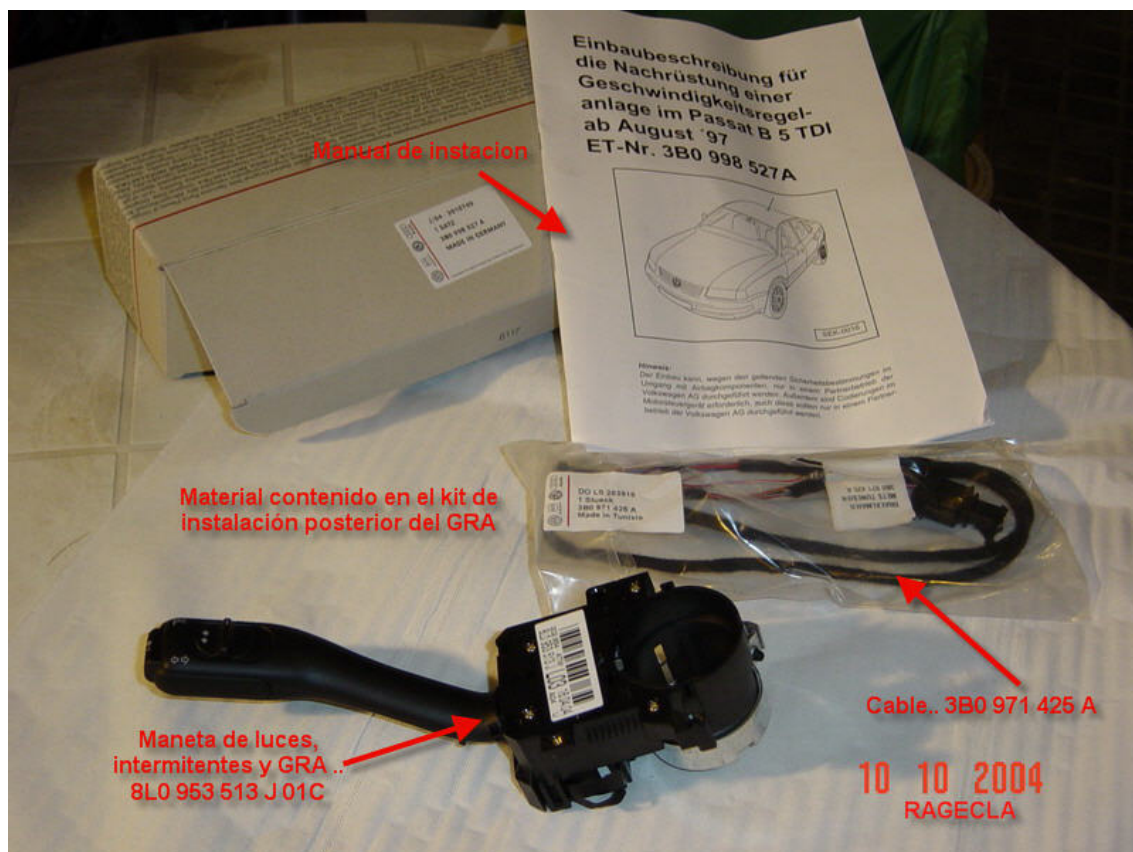
Para la realización del documento me he basado en documentación recopilada por Internet (Instalación del control de velocidad en León TDI por wipillo, y web francesas), así como el apoyo incondicional y desinteresado de varias personas que participan activamente en varios foros de Internet (Kastujack, GTI, Etc...) y en el manual original de instalación del GRA que trae el kit original de Vw, y por último y donde voy hacer mas hincapié en mi experiencia. Espero poder ayudar a la gente a montarse este fabuloso invento.

Al grano...

El documento se basa en la realización de varios pasos, y en cada uno los pasos se va a indicar lo que documento original del manual del kit indica, y mis comentarios basados en el montaje, en la instalación en mi Passat.

2 Material:

- Kit de instalación del GRA a posteriori : **3B0 998 527 A**



- Herramientas
- Pc Portátil
- VagCom y Cable OBDII

Instalación del Control de Velocidad (GRA) en un passat TDi 115Cv año '99
Por Ragecla

Las herramientas como veis son de lo mas normales, y que cualquiera las tienen en su tallercito. La única rara es la punta M12 necesaria para sacar el volante, pero que se puede encontrar por 8 Euros (kit de varias puntas Mxx en Norauto).



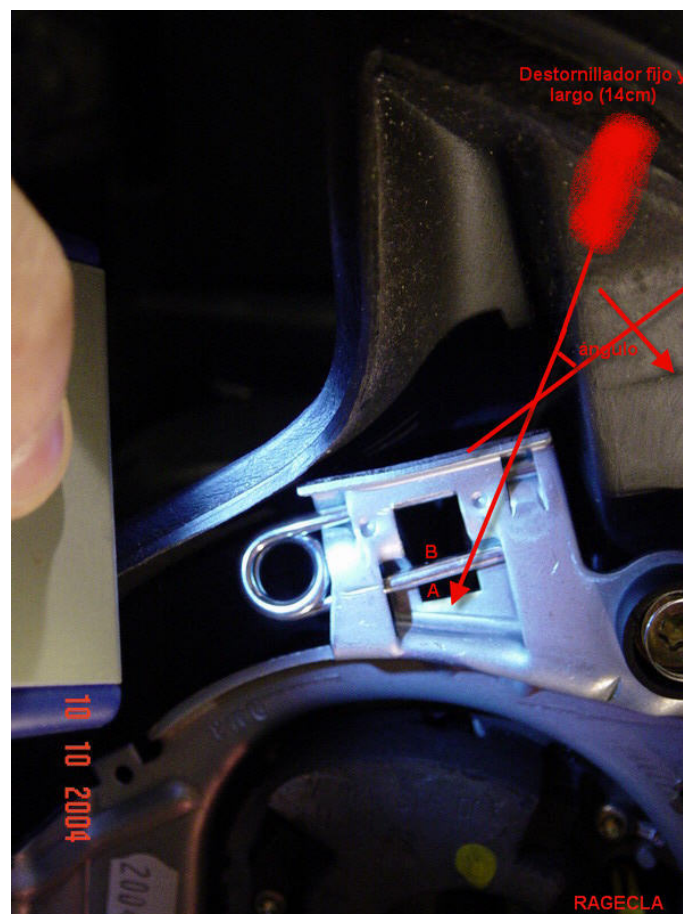
3 Sustitución de la maneta de intermitentes...

Para cambiar la maneta de intermitentes antigua por la nueva que trae el GRA, se deben realizar los siguientes pasos.

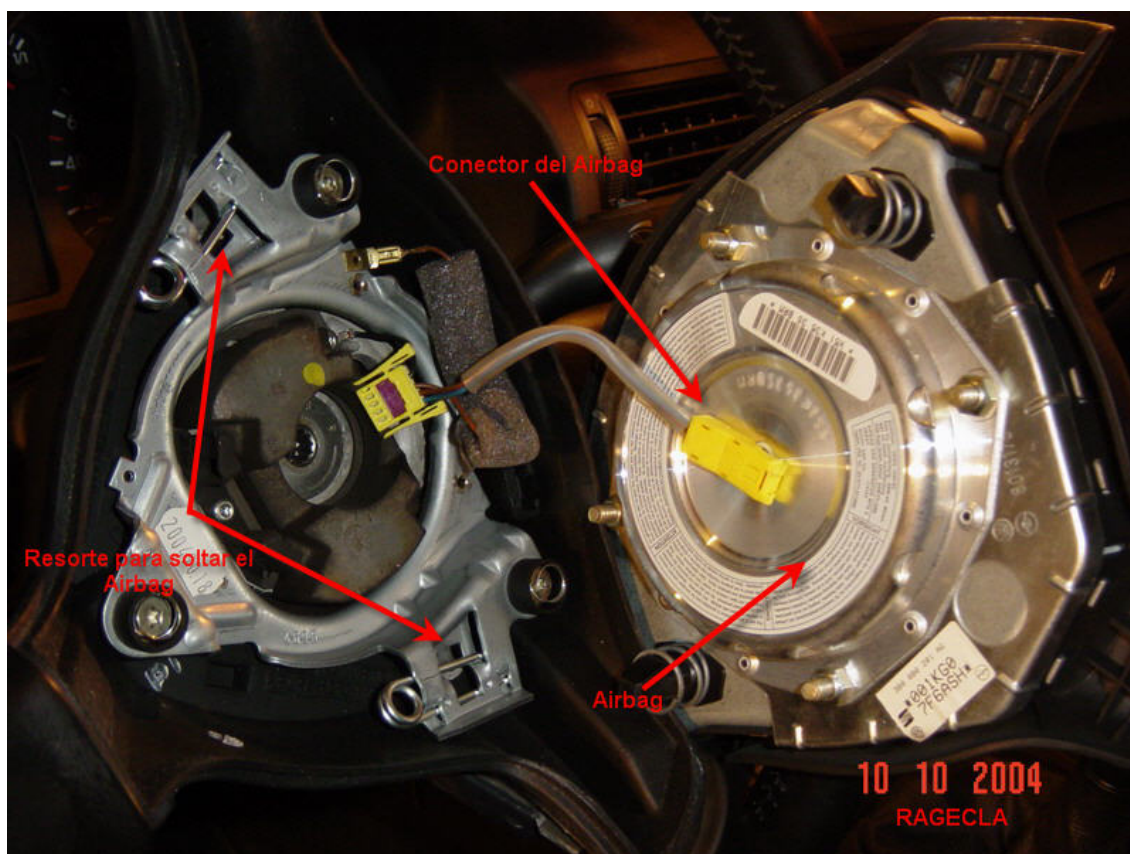
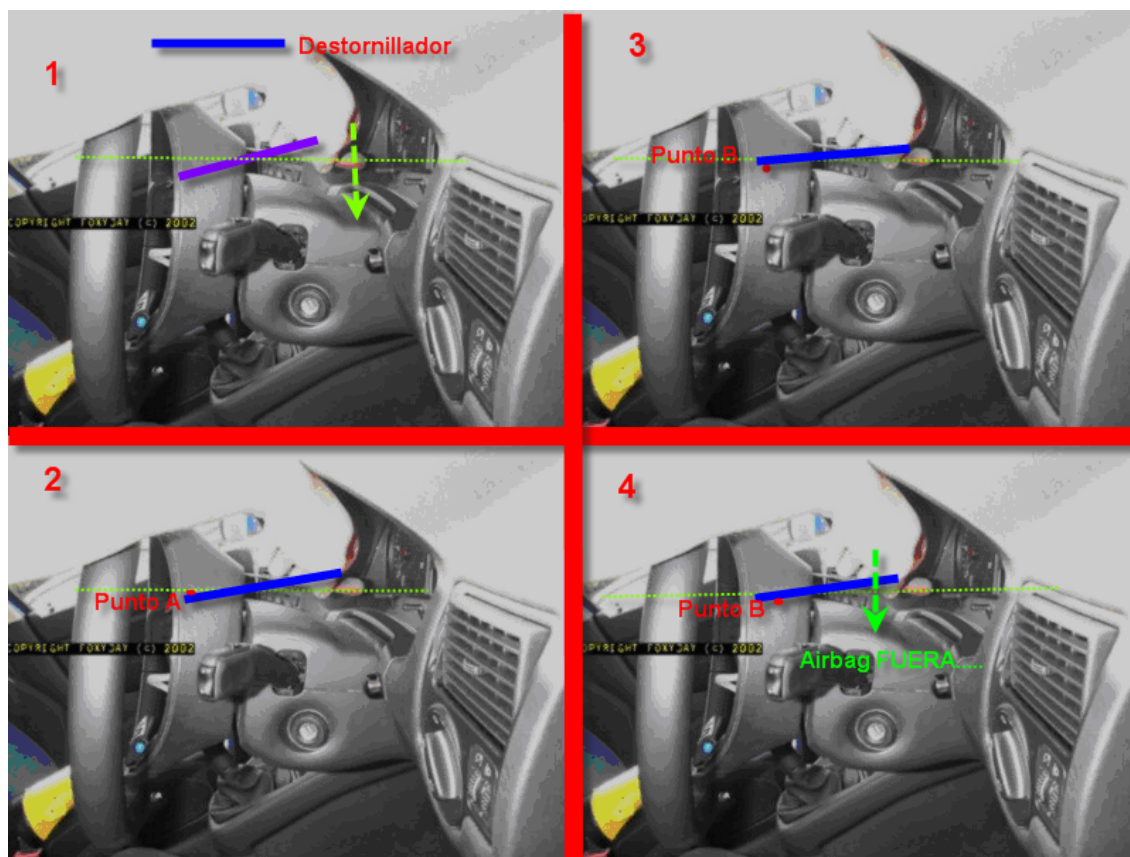
3.1 Quitar el Airbag y el volante

Ojo PELIGRO!! El volante contiene un módulo del airbag. No se siente delante del airbag mientras que lo quita, ni deje que cualquier persona se siente dentro del coche. Vamos que es peligroso, pero con las precauciones adecuadas no debe plantear problemas ni peligro.

Desconectar la batería, son 3 minutos mas pare trabajas más seguro. Antes de desconectar la batería, girar el volante 90 grados desde la posición 'recta'. Se podrá ver un pequeño orificio. Usando un espejo te ayudara a ver como debes introducir el destornillador para soltar el airbag. Yo tarde cerca de una hora en dar con ello, a pesar de las buenas explicaciones de los manuales de Internet. Mi consejo es meter el destornillador con el mayor ángulo que nos permitan hacia abajo. Ir deshaciendo el ángulo, es decir bajar hacia el suelo del coche el destornillador, hasta llegar a tocar con el resorte (punto A). Subiendo un poco más se pasa al otro lado del resorte (punto B). Una vez es ese lado se apalanca un poco hacia abajo, no se necesita mucha fuerza y airbag fuera.. Espero que la imagen os ayude.



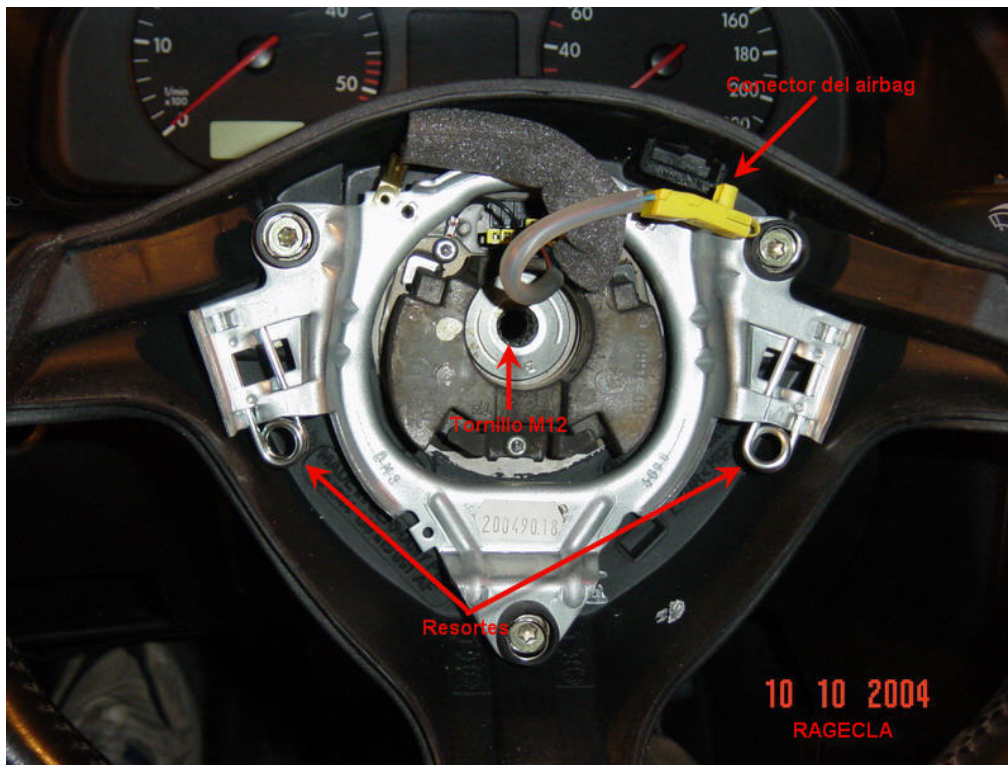
Esta foto no es mía, pero creo que puede verse el detalle desde fuera...



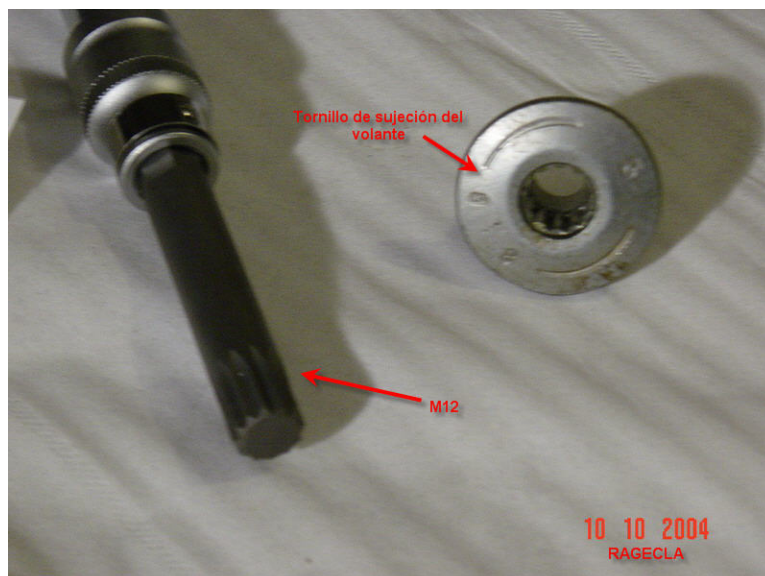
Se tiene que quitar los dos resortes, para lo que se debe girar el volante 180 grados. Es necesario conectar la batería para realizarlo. Se conecta se gira y se desconecta. Y Airbag Fuera.

Se desconecta el conector amarillo que une el airbag al volante y se pone el airbag con cuidado en un lugar seguro, para evitar cualquier golpe, etc.

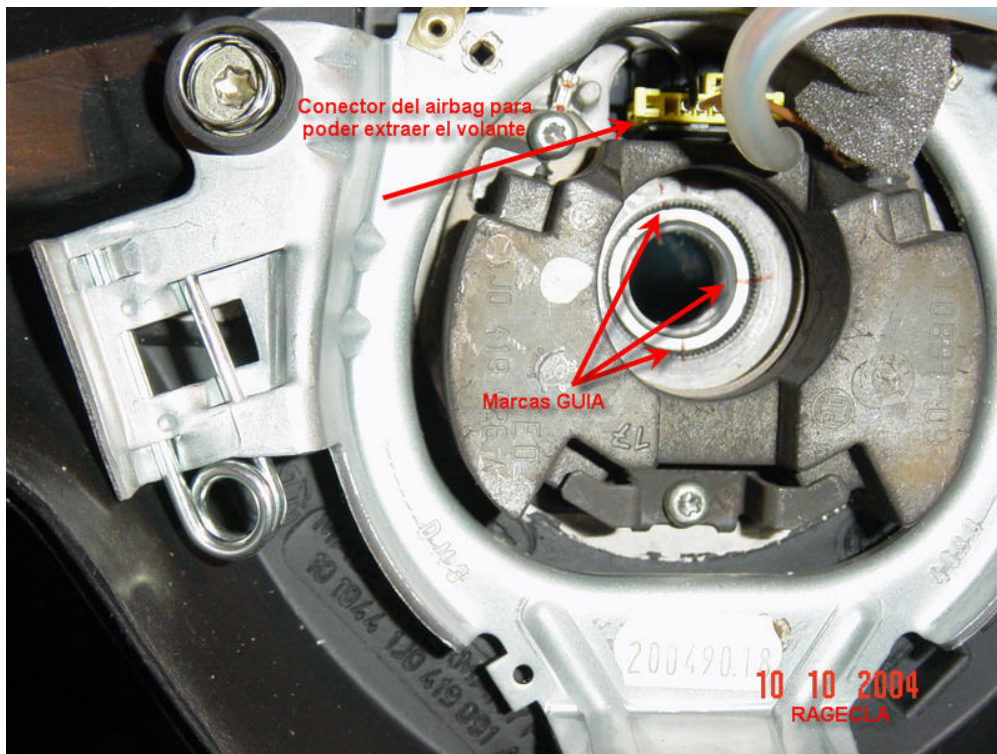
Ojo!!! Conectar de nuevo la batería y poner el volante y las ruedas rectas. Desconectar la batería y déjala así hasta el final del proceso.



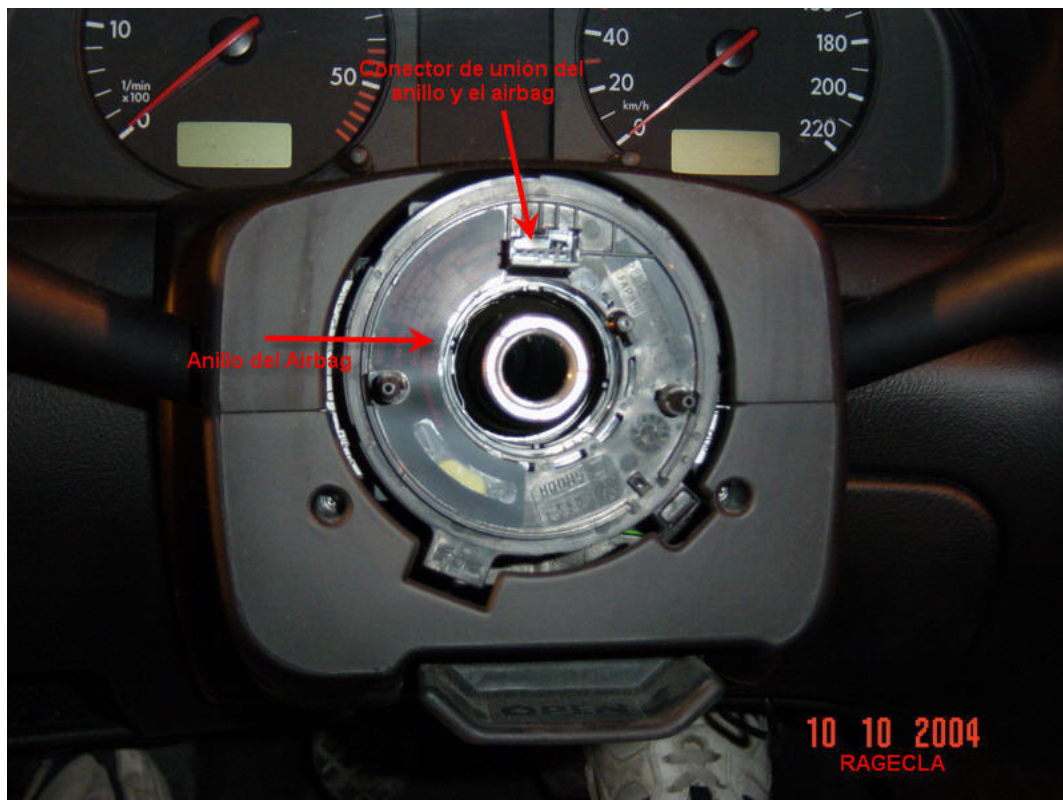
Ahora se quita el tornillo del volante. Se necesita una llave M12 para destornillar el tornillo.



Antes de quitar el volante se debe realizar marcas para no perder la alineación del volante con las ruedas. Esto se puede realizar con un rotulador y varias marcas, Pero cuidado que al ser metal se borra con extremada facilidad... por experiencia.

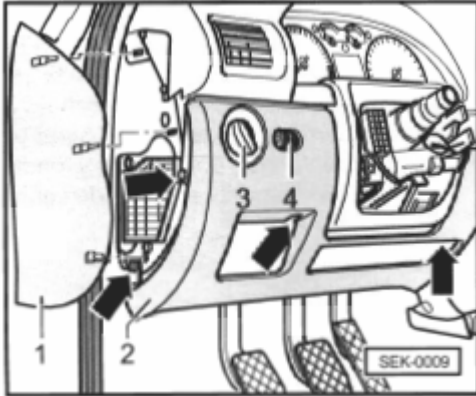


Se desconecta con cuidado el conector que conecta el anillo del airbag con el airbag. Ya se puede tirar hacia nosotros del volante que saldrá con facilidad. Se deja en lugar seguro y seguimos....



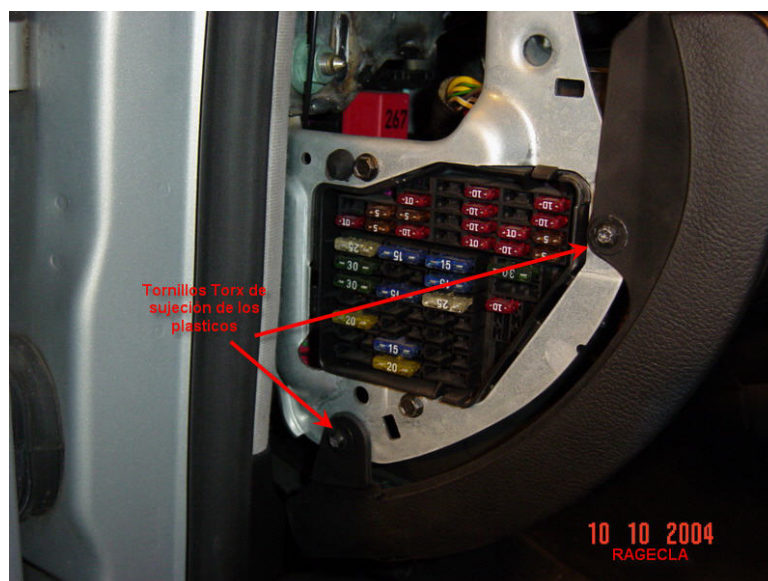
3.2 Retirada de los revestimientos plásticos

Se puede seguir de dos formas.. Seguir por la columna de la dirección o desmontar los plásticos que tapan todo el entramado de cables. Cualquiera de los dos procesos nos llevara al mismo sitio. Yo como seguí el doc de wipillo pues tire por la segunda opción, aunque el manual oficial sigue por la columna de la dirección.



Siguiendo los pasos indicados en el siguiente esquema se saca el plástico protector y que cubre toda la zona de relés y cables.

- 1.- Se extrae la tapa de fusibles, con un simple destornillador y con cuidado de no marcarlo.
- 2.- Extraer los tornillos Torx. Estos se encuentran indicados con las flechas negras. Las fotos tratan de mostrarlos.

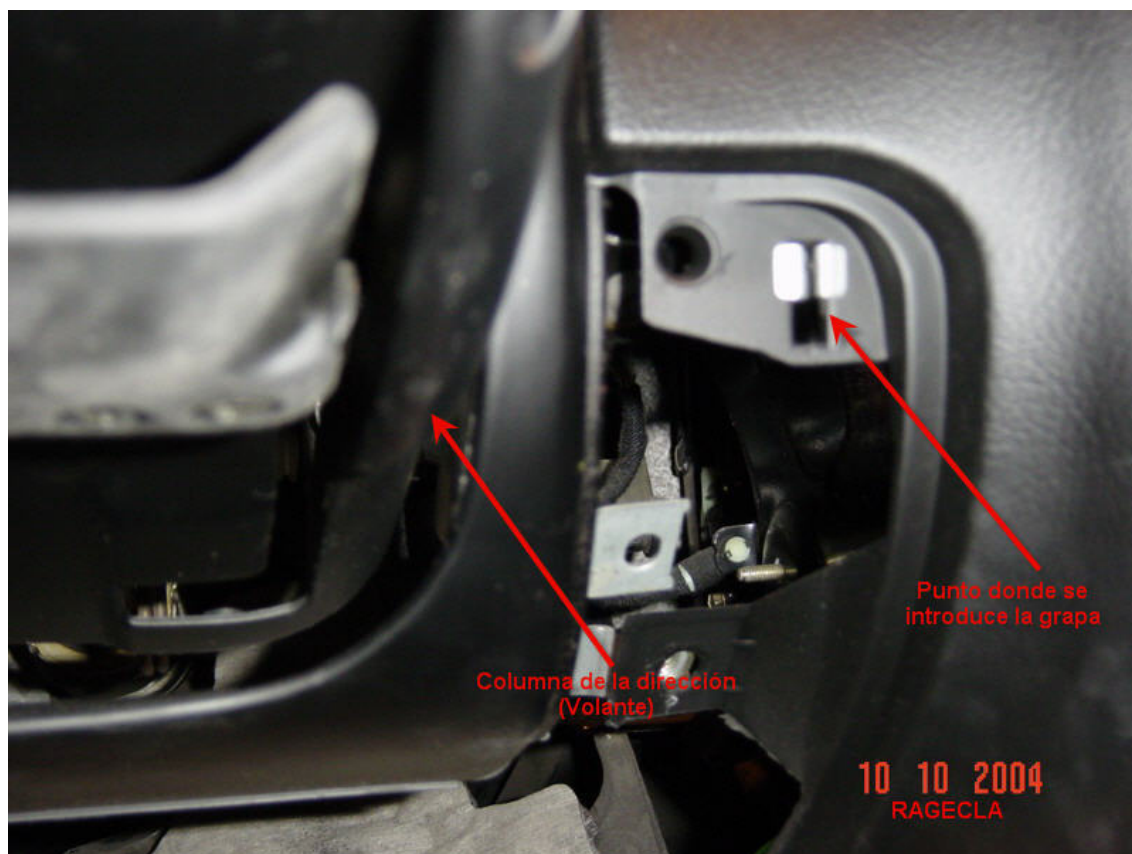


3.- Se debe extraer el conmutador de luces. Para su realización..se debe poner en la posición de "0". Apretar hacia adentro y sin soltar girar un poco hacia la derecha. Ahora se puede sacar sin problemas.



Sacados todos los tornillos se debe hacer un poco de fuerza para sacar un pasador que esta en el lado derecho del volante.





Toca quitar los conectores del conmutador de luces y de regulador de luminosidad. Apretando sobre los laterales del conector (donde indican las fechas) se libera el conector.

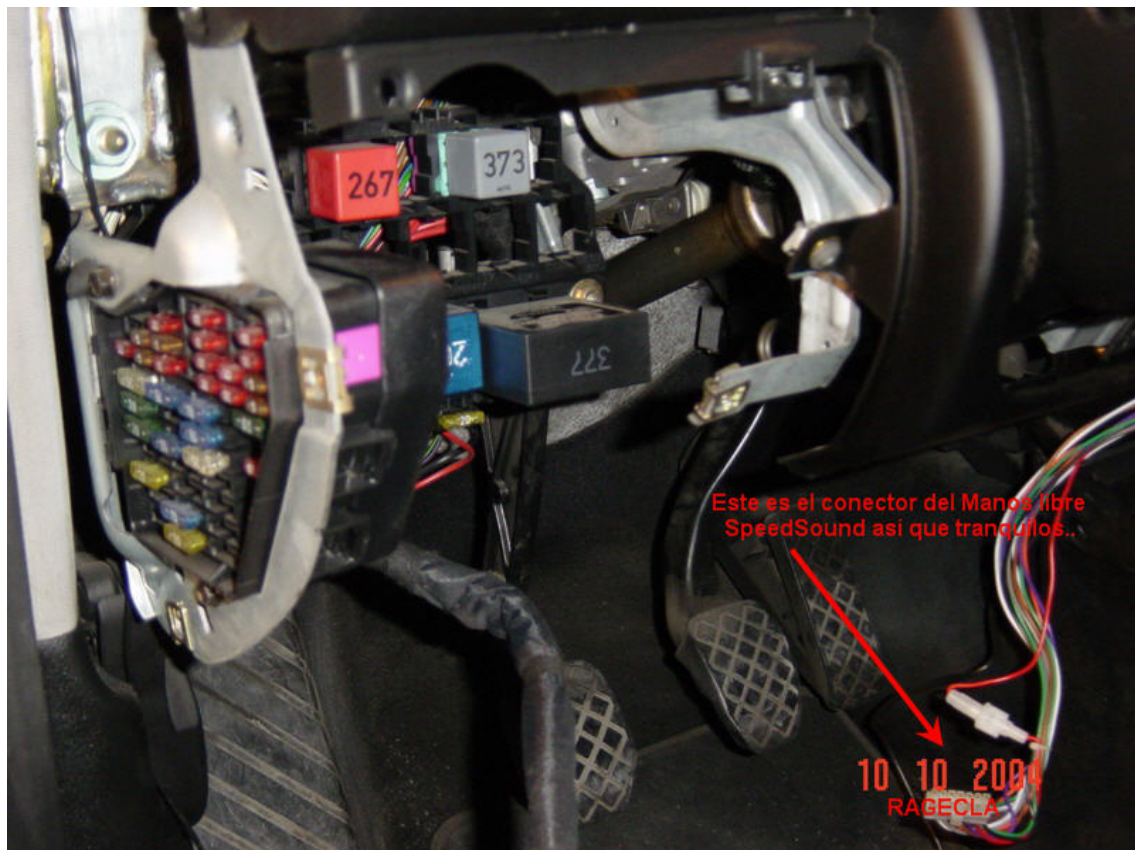


Ya tenemos solo que tirar un poco del revestimiento interior. Como recordatorio para a la hora de montarlo, tener cuidado en los puntos donde se deben de sujetar el revestimiento.

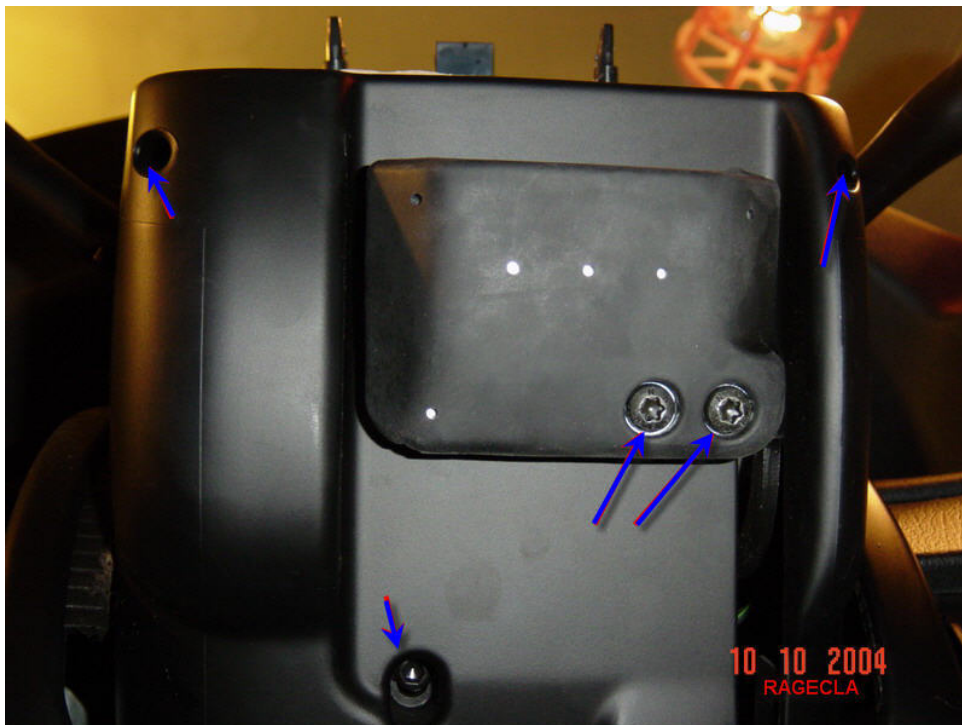
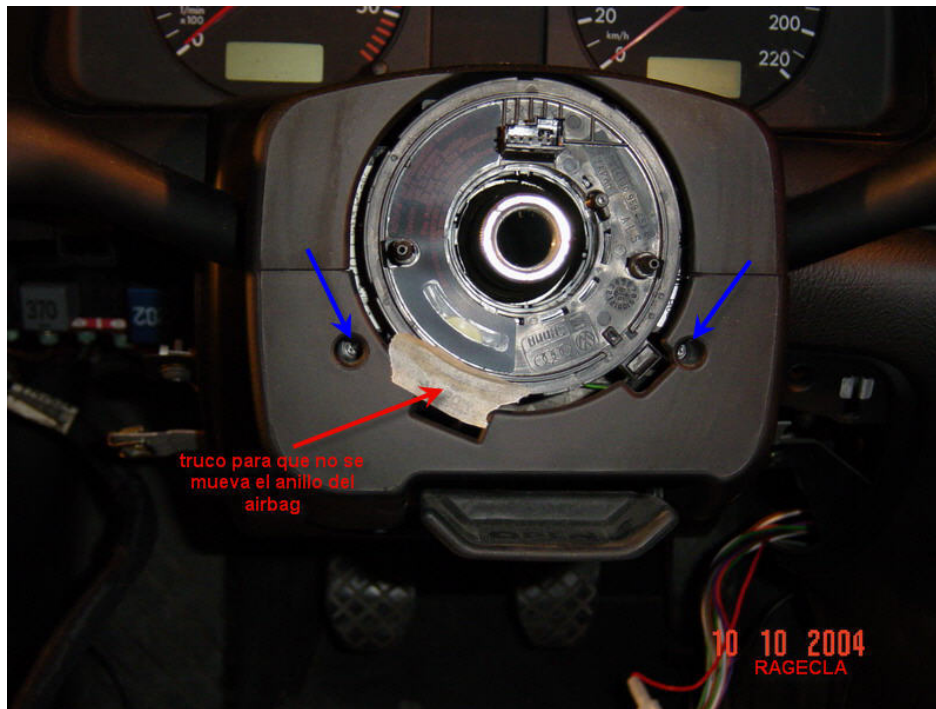


En el fondo del coche encima del pedal del embrague existe otro anclaje.

Ya lo tenemos todo al descubierto..



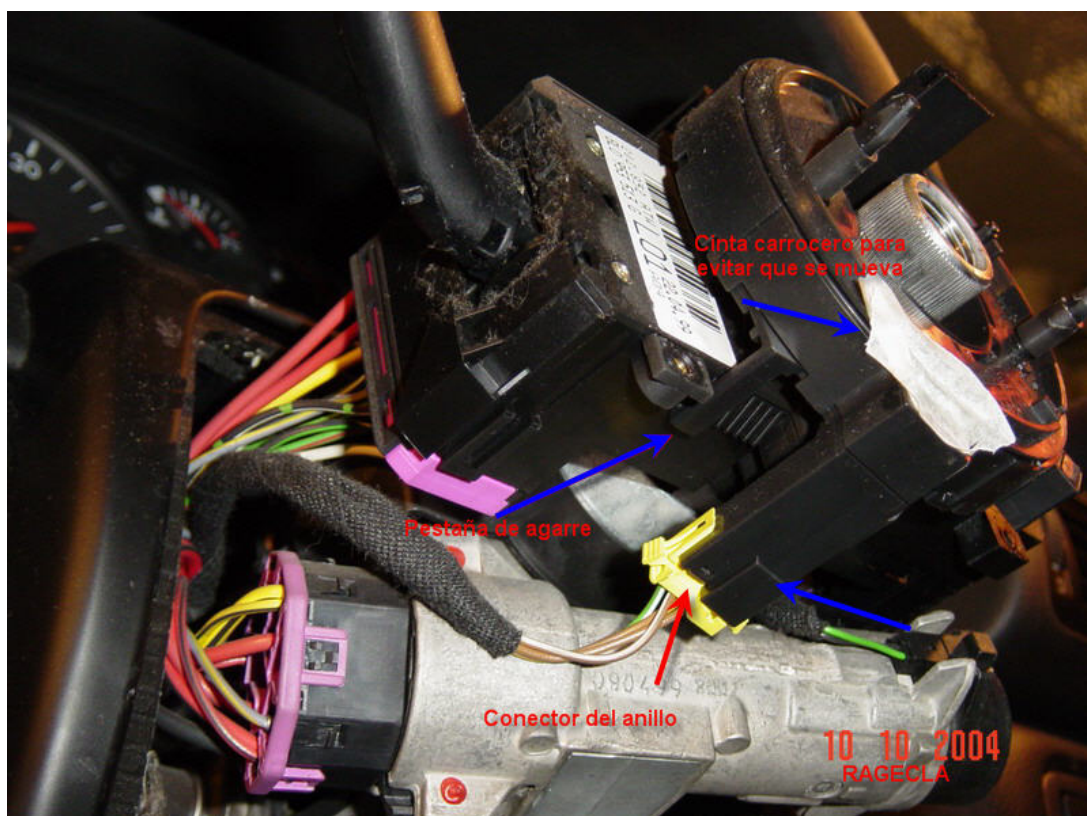
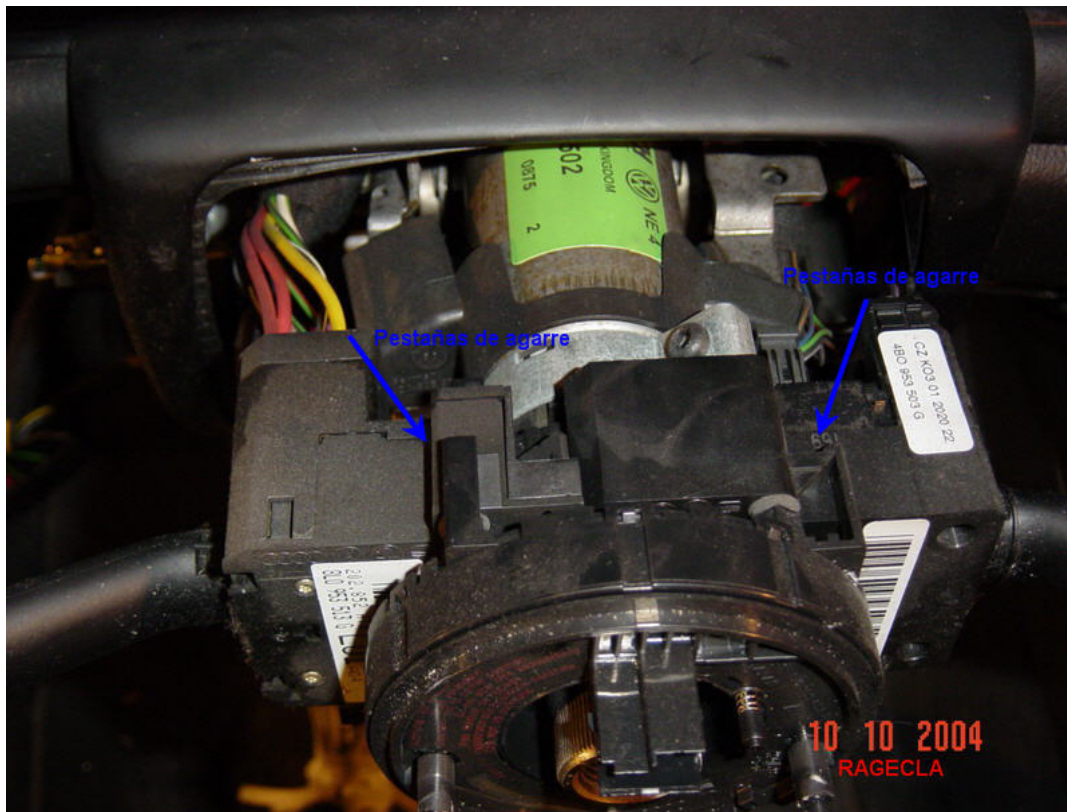
Seguimos con el revestimiento de la columna o caña de la dirección. Yo lo primero que he hecho es sujetar el anillo de airbag, con un poco de cinta de carrocer. El realiza esto es para evitar que se mueva, y lo hace con mucha facilidad. Tengo entendido que con ESP esto es bastante más crítico que se mueva este anillo.



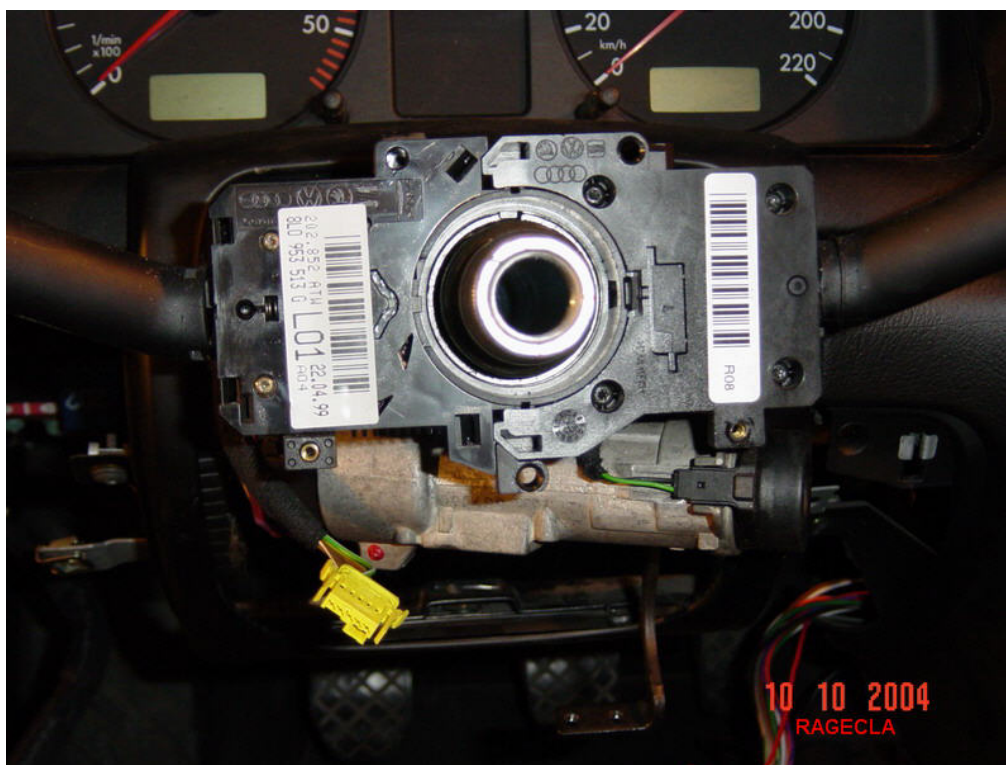
Se quitan todos los tornillos indicados con las fechas azules (de las dos fotos anteriores), se puede quitar el revestimiento. Para extraerlos se debe bajar el volante y sacarlo lo mas que se pueda. Tener cuidado con la goma que recubre el Bombin del contacto. Esta sujeta sobre una pequeña pestaña de plástico, y se rompe con mucha facilidad, por

experiencia.. No pasa nada porque luego al ponerlo no se nota pero da más guerra al ajustarlo.

Ahora le toca al anillo famoso. Es muy delicado pues son pestañas de plástico, cuidado. De todas se sueltan con mucha facilidad, tranquilos. Se deben soltar las tres y el conector del anillo. Siempre procurar no moverlo de su posición.

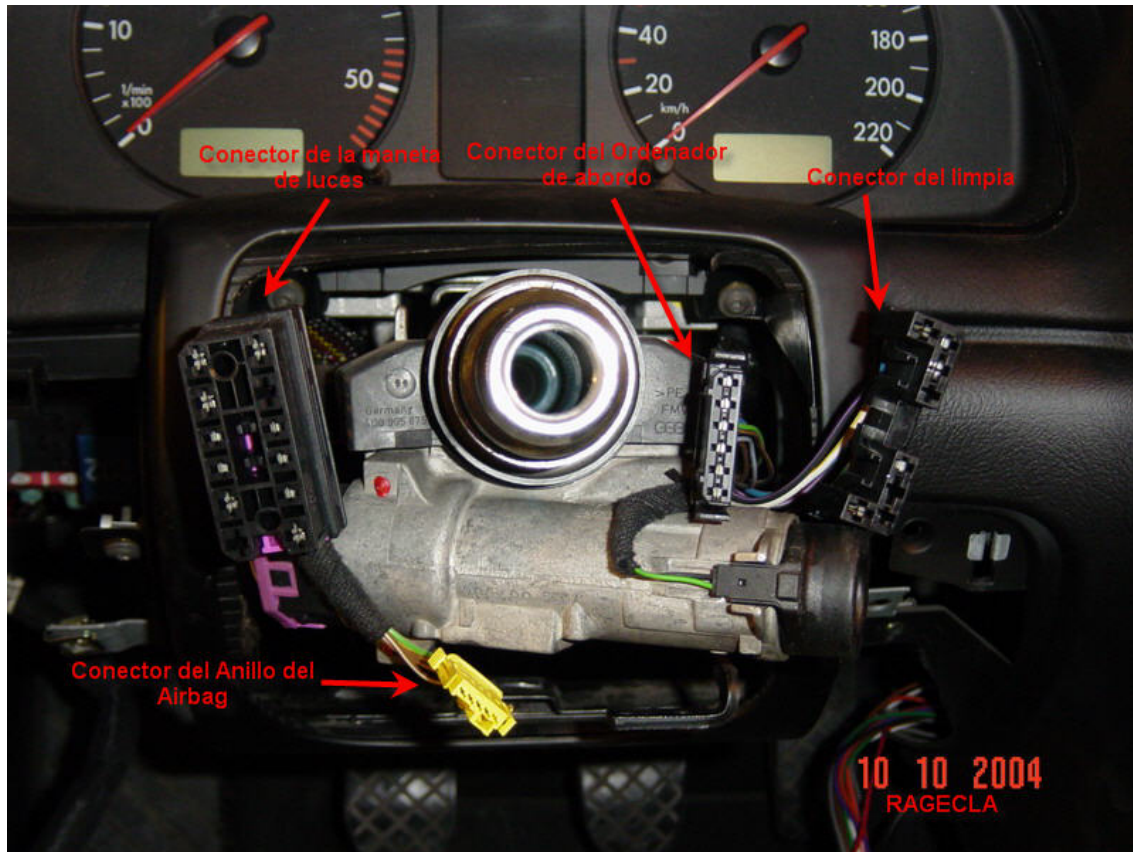


Ya tenemos nuestro objetivo a la vista. Las manetas de luces y del limpia.



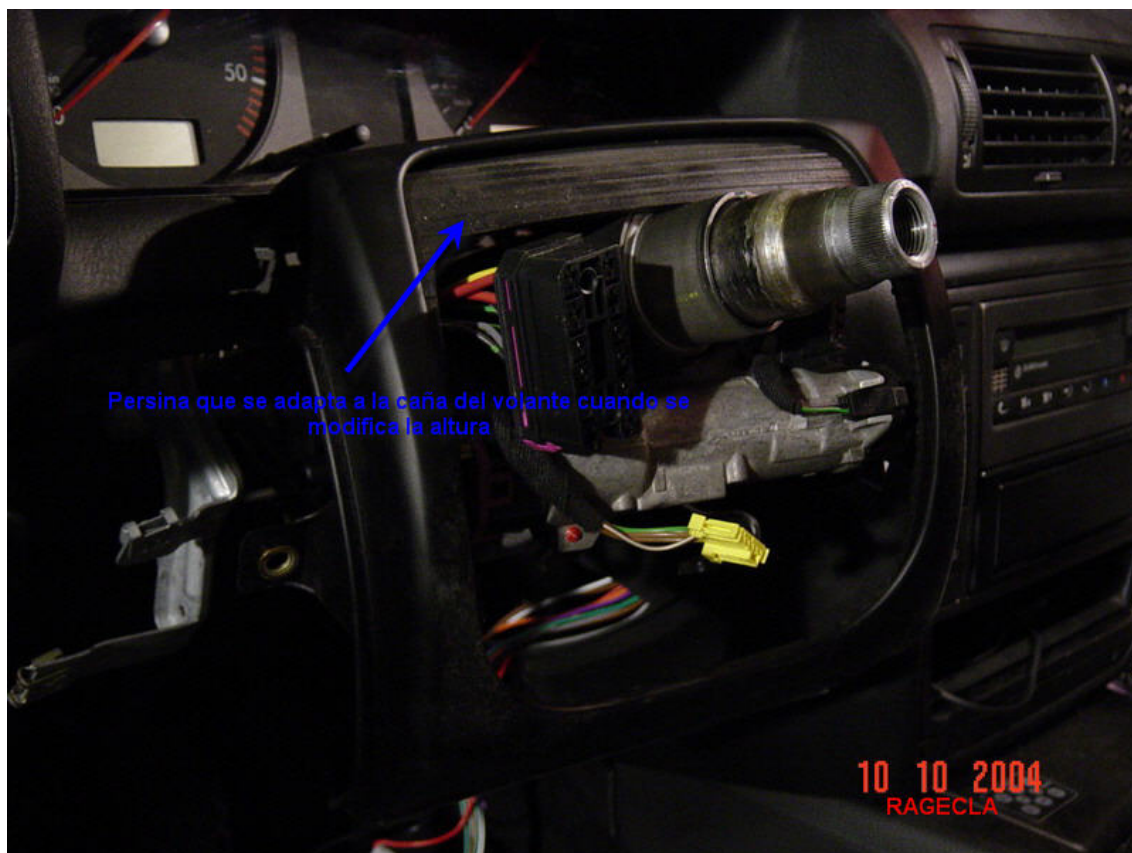
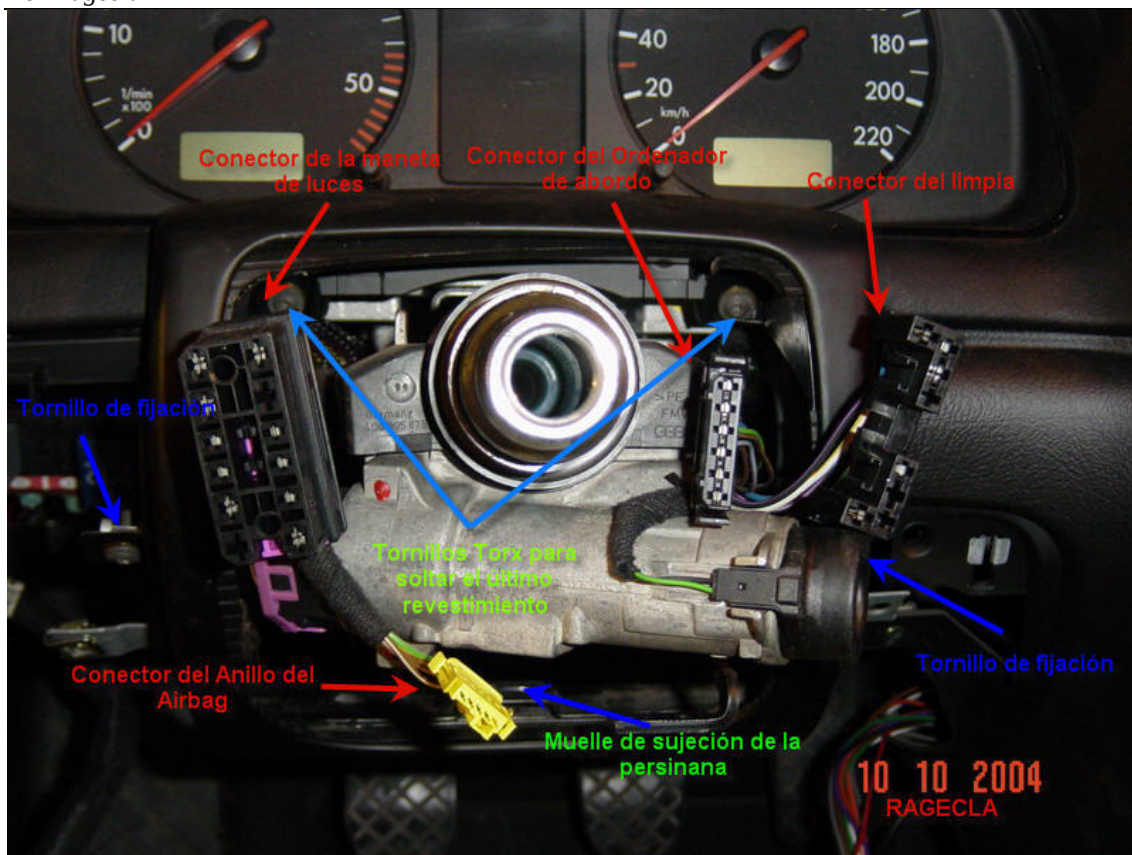
Aflojamos el tornillo allen que sujeta el anillo de sujeción, soltamos los conectores tanto del ordenador, del limpia, como de los intermitentes y extraemos sin más la dos manetas.





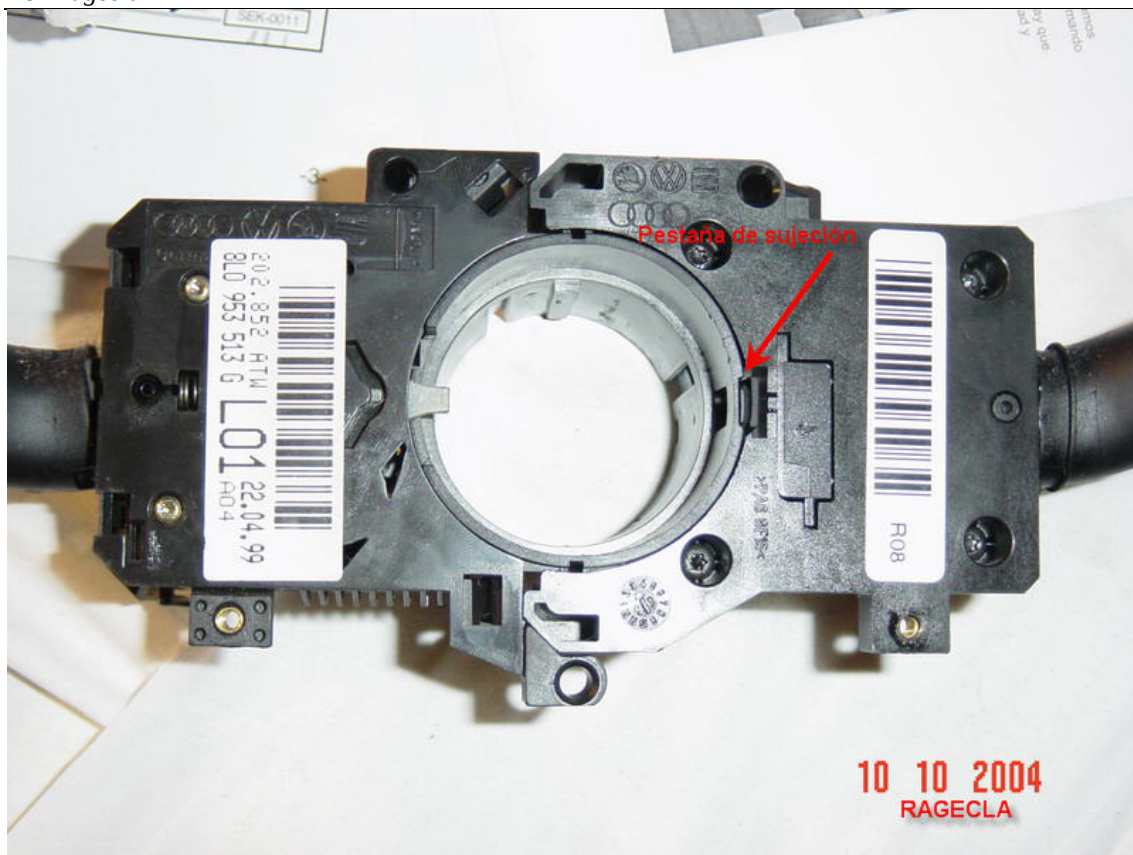
Para concluir el trabajo se debe retirar el último revestimiento. Este lleva una persiana que se ajusta a la caña del volante. En mi caso estaba rota por los dos lados, así que aproveche para repararla. En un caso normal se debe subir por completo para soltar los dos tornillos que sujetan el revestimiento. El como se hace es tirar y sujetar con un destornillador. Aunque dado la debilidad de la persiana, yo creo es mejor soltar el muelle que trae por debajo, y así se sube sin esfuerzo y no hace falta destornillador de bloqueo.

Instalación del Control de Velocidad (GRA) en un passat TDi 115Cv año '99
Por Ragecla

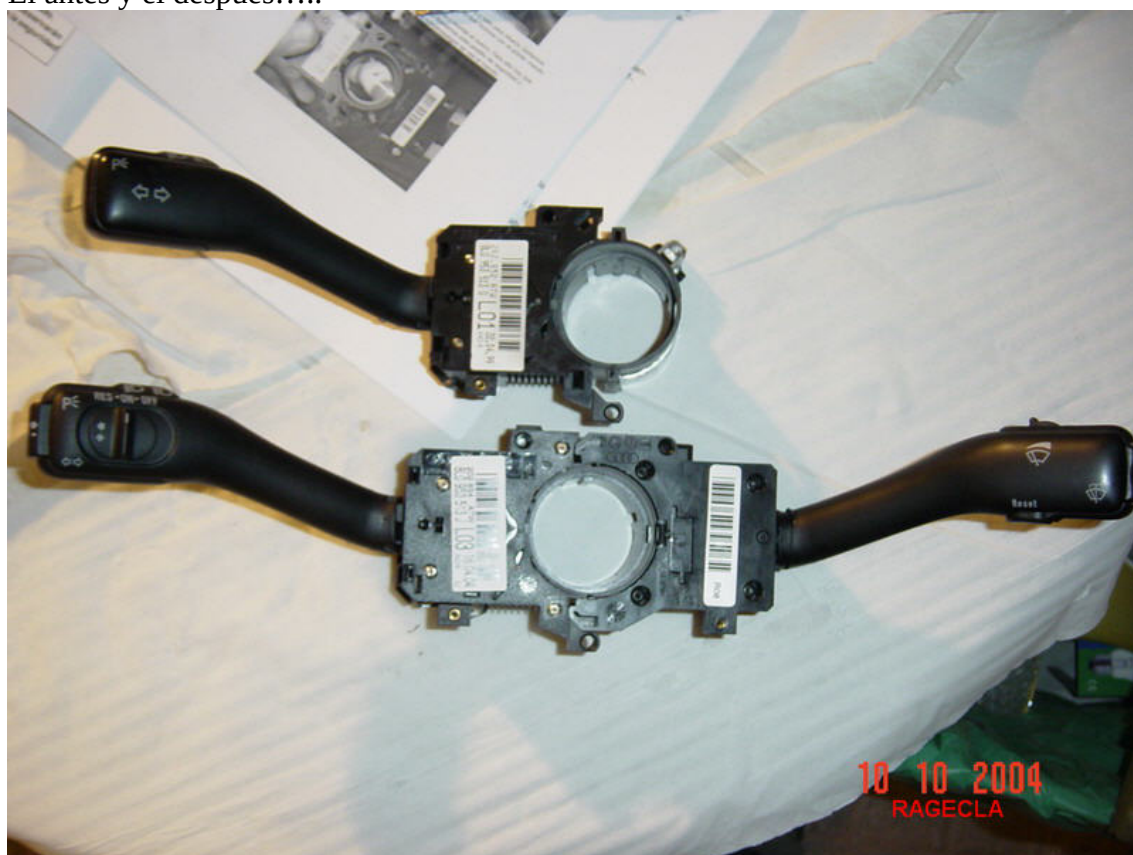


Se cambia la maneta antigua por la nueva. Para ello con un destornillador se debe presionar sobre la pestaña de plástico y tirar de la maneta de los limpia para arriba.

Instalación del Control de Velocidad (GRA) en un passat TDi 115Cv año '99
Por Ragecla

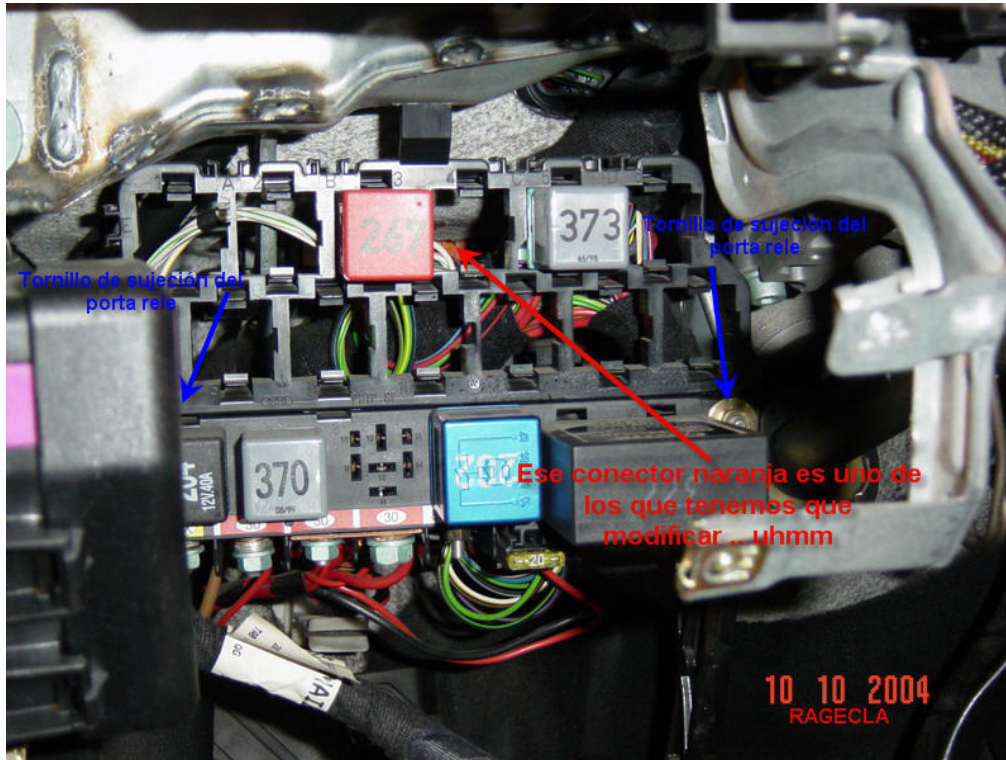


El antes y el después.....



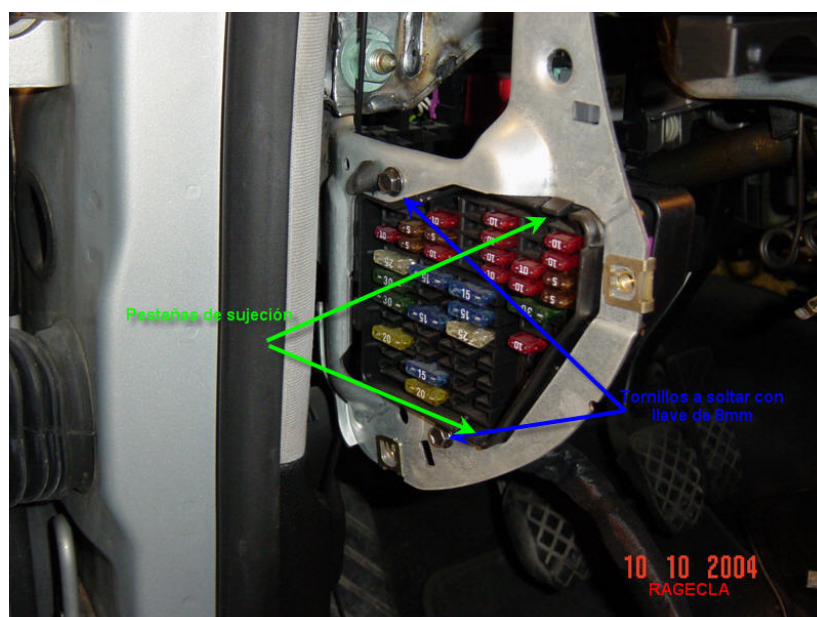
4 Localización y montaje del cableado

Ahora empieza lo que para mi mas me paro en el trabajo.. es donde empiezas a pensar mejor lo monto y me voy a un conce de VW a que me claven... jejeje. Pero tras esos segundos iniciales manos a la obra.

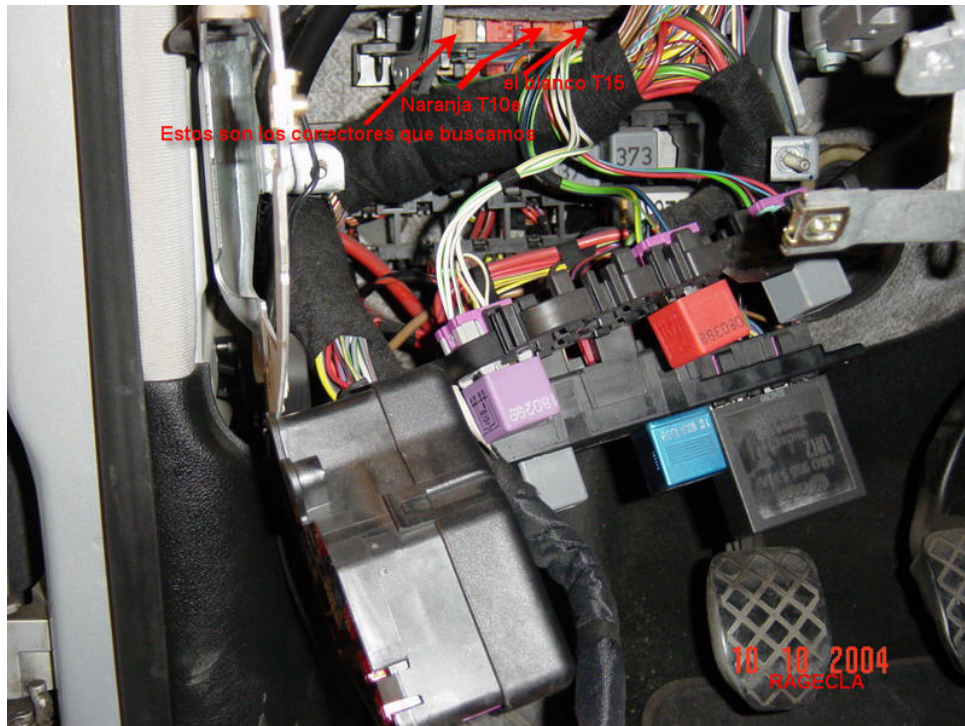


Iniciamos el proceso en el interior del vehiculo. Tenemos que soltar los soportes de los rele, la caja de los fusibles. Pero vamos viéndolo en imágenes ..

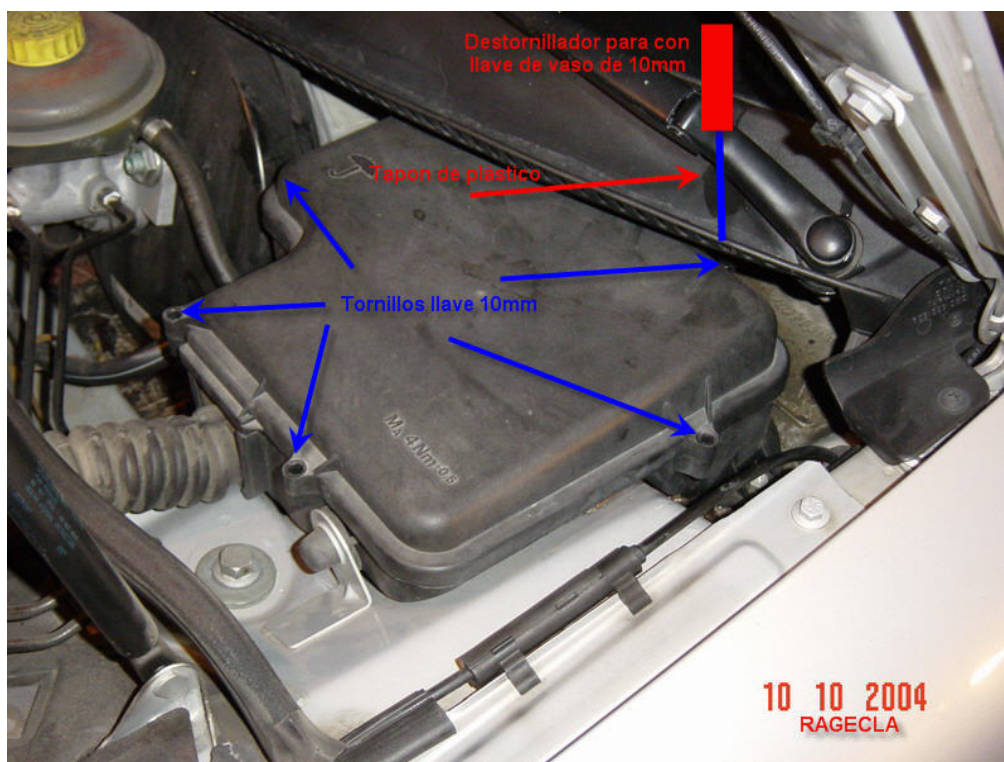
Sobre la imagen anterior se ven en azul los dos tornillos (tuerca) que deben quitarse para sacar los rele. Uno de los tornillos el de la Izquierda no se accede bien, así que lo mejor es soltar la caja de fusibles, además se trabajara mejor..



Este es el aspecto una vez realizado el trabajo anterior... asusta un poco.

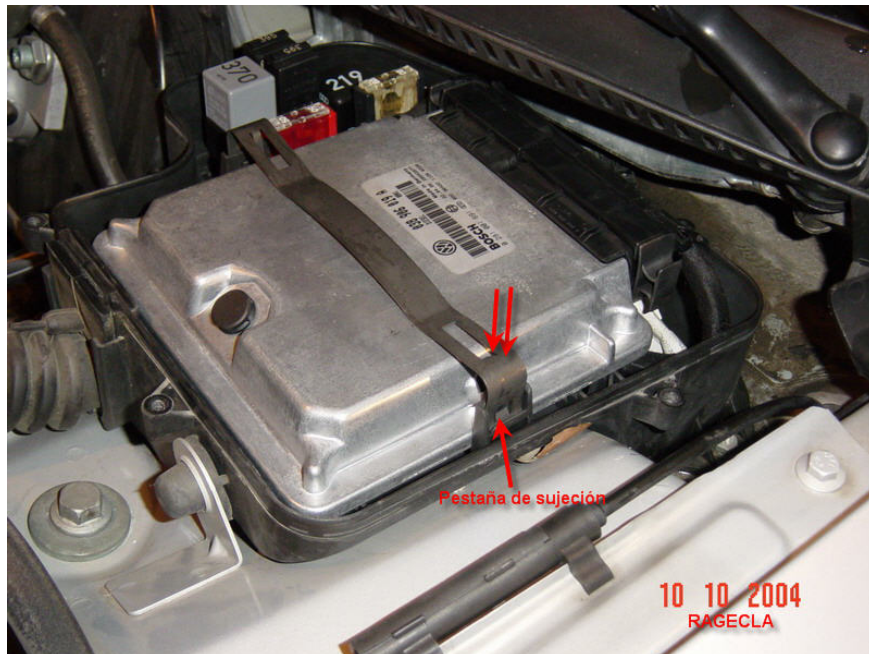


Salimos fuera del coche, levantamos el capó, y vemos a la derecha justo en frente del volante una caja “NEGRA”.. donde se ubica la ECU y todos los conectores. Para abrirla se necesita una llave de 10mm. 4 de los tornillos son de fácil acceso, el quito cae debajo del limpia y de l bandeja de aguas. El truco para quitarlo es quitar un tapón de plástico que esta al lado del limpia encima justo del tornillo. Se mete un destornillador o una llave de tubo de 10mm y listo.

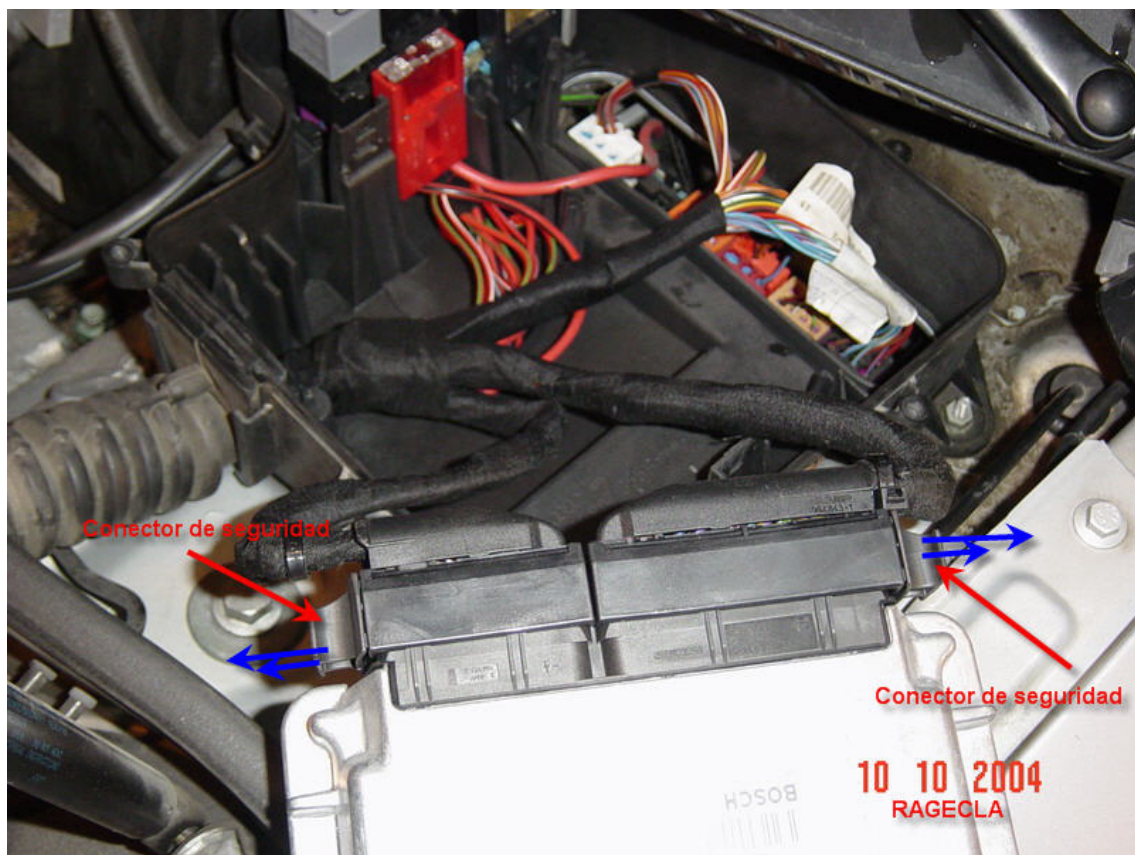


Instalación del Control de Velocidad (GRA) en un passat TDi 115Cv año '99
Por Ragecla

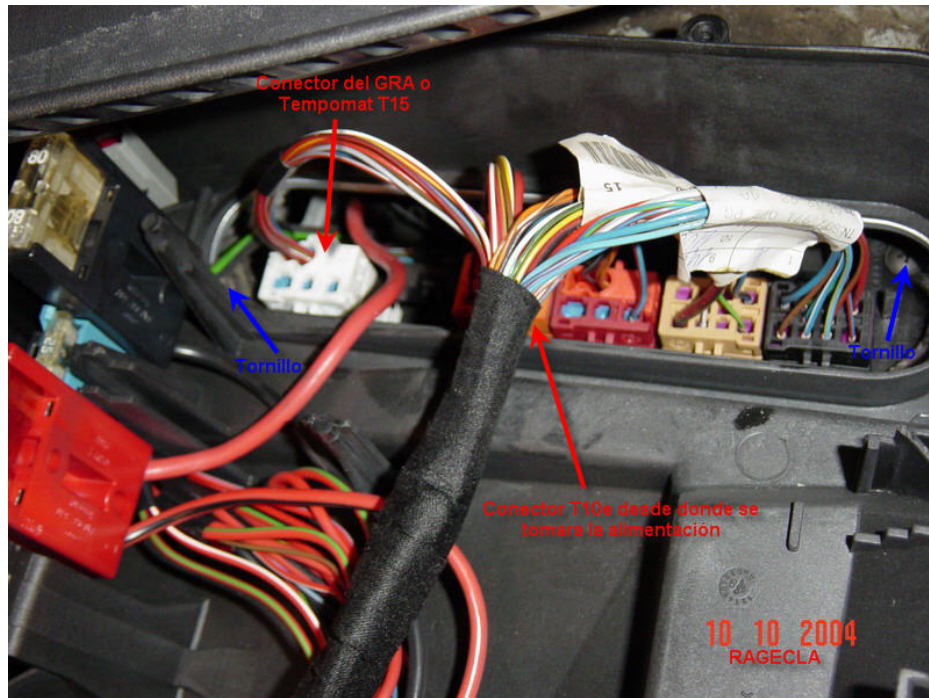
Es hora de quitar la ECU. Para ello apretar sobre la abrazadera negra hasta soltar una de las pestañas laterales, es bastante sencillo.



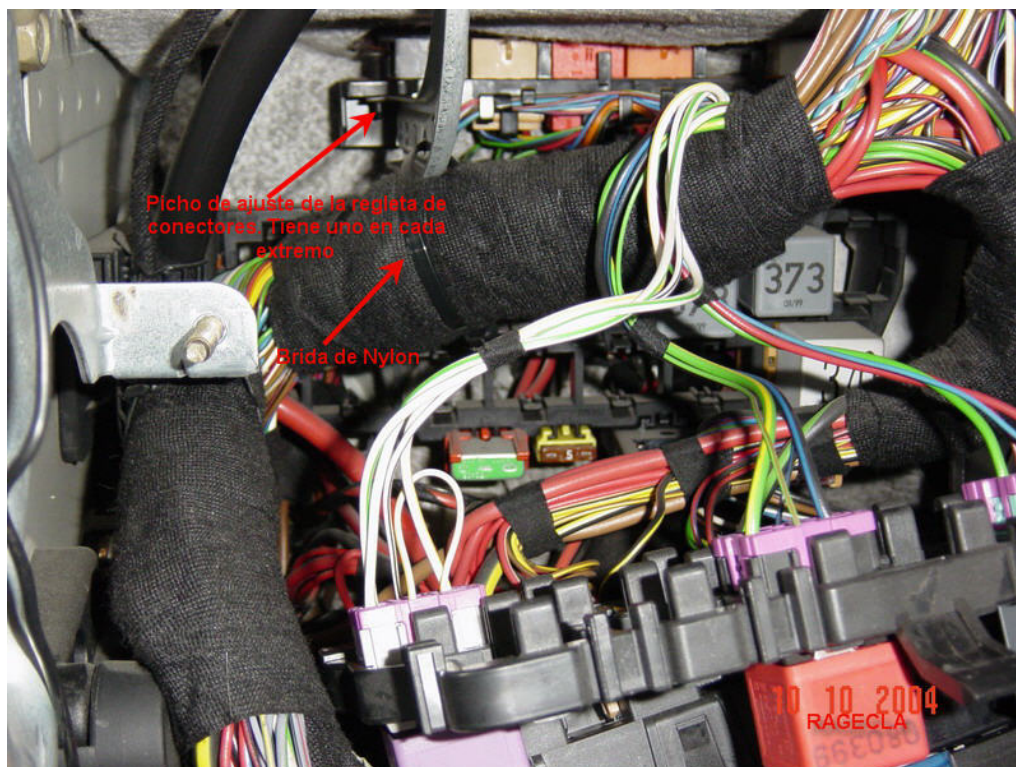
Se saca y se desconectan los dos conectores. Para esto se debe tirar de los seguros de los conectores. Como se indica con las flechas azules. Se notara como los conector van saliendo casi solos.

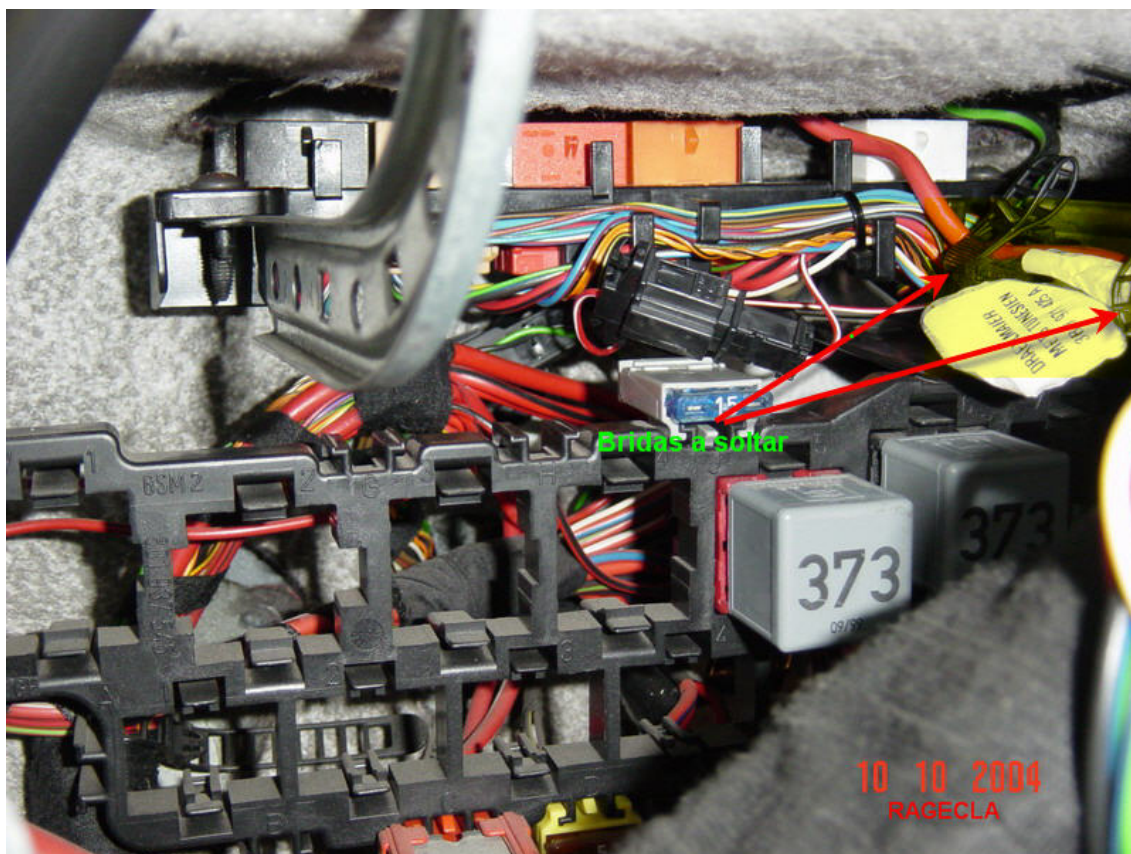


Ya tenemos a la vista nuestro objetivo.. el T15 (Blanco) y el T10e (Naranja). Quitar todos los conectores y fijarlos bien su posición. A mi me paso que luego dude el como iban, aunque creo que solo tienen una posición. Libre de conectores se deben quitar los dos tornillos indicados con las flechas azules. Ojo uno de ellos, el de la derecha esta en una posición en la que un destornillador no entra derecho. Yo use un destornillador largo con punta de estrella.

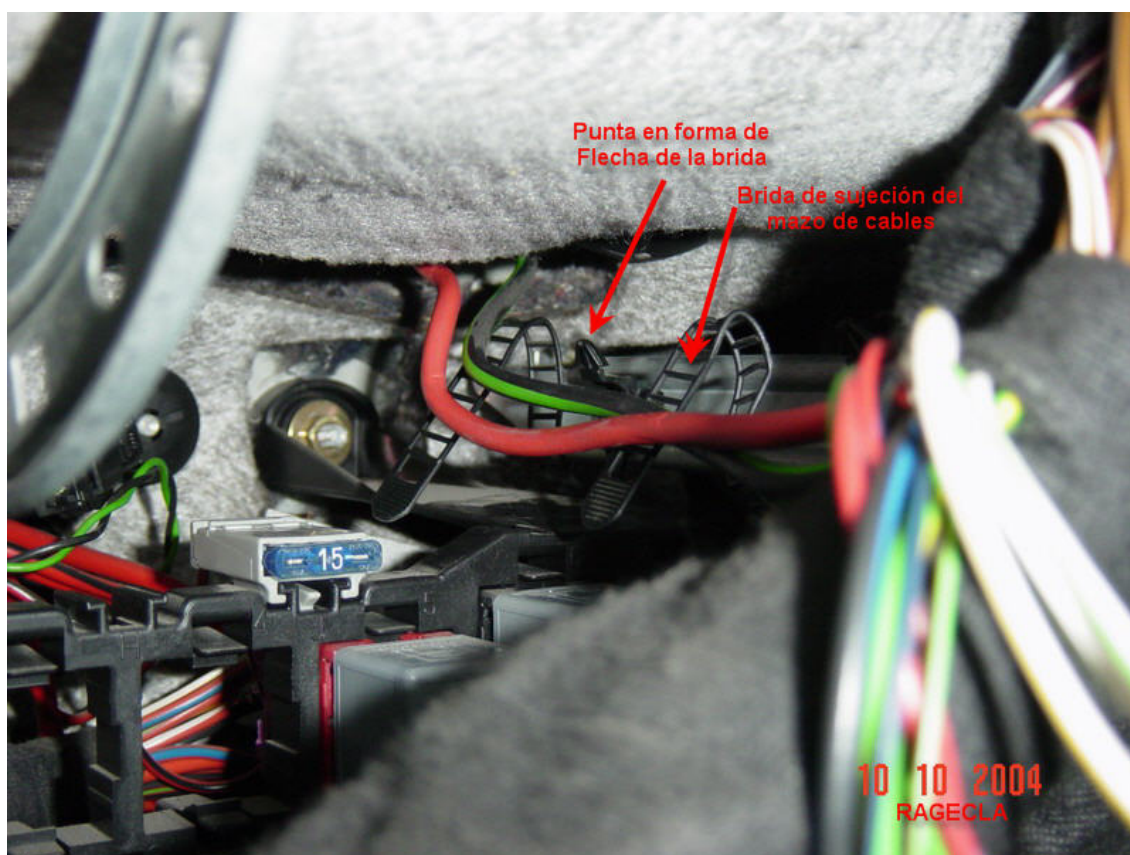


Desde dentro, debemos cortar la brida de nylon negra que sujeta el mazo de cables, así como soltar las bridas que sujetan el mazo de cables que llega hasta nuestro conector.

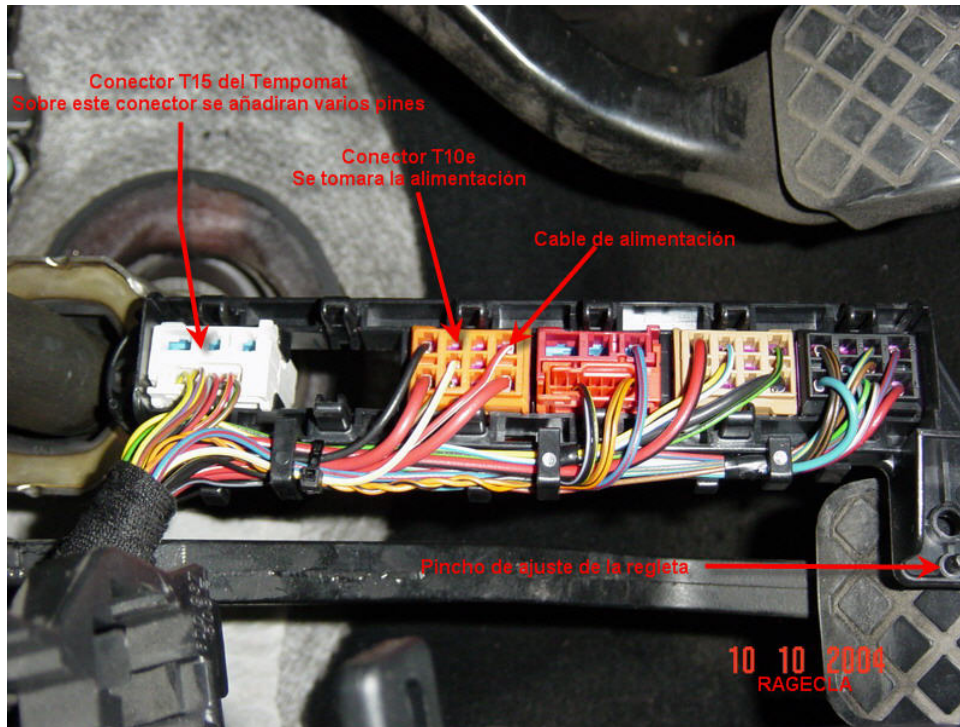




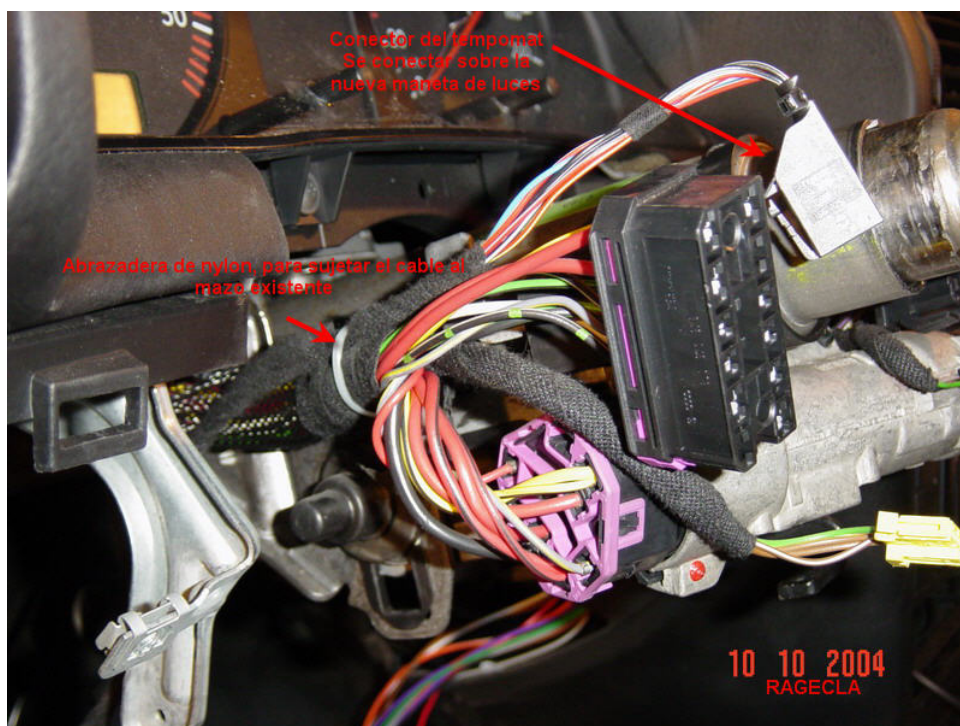
Un detalle de las bridas para saber como se sueltan

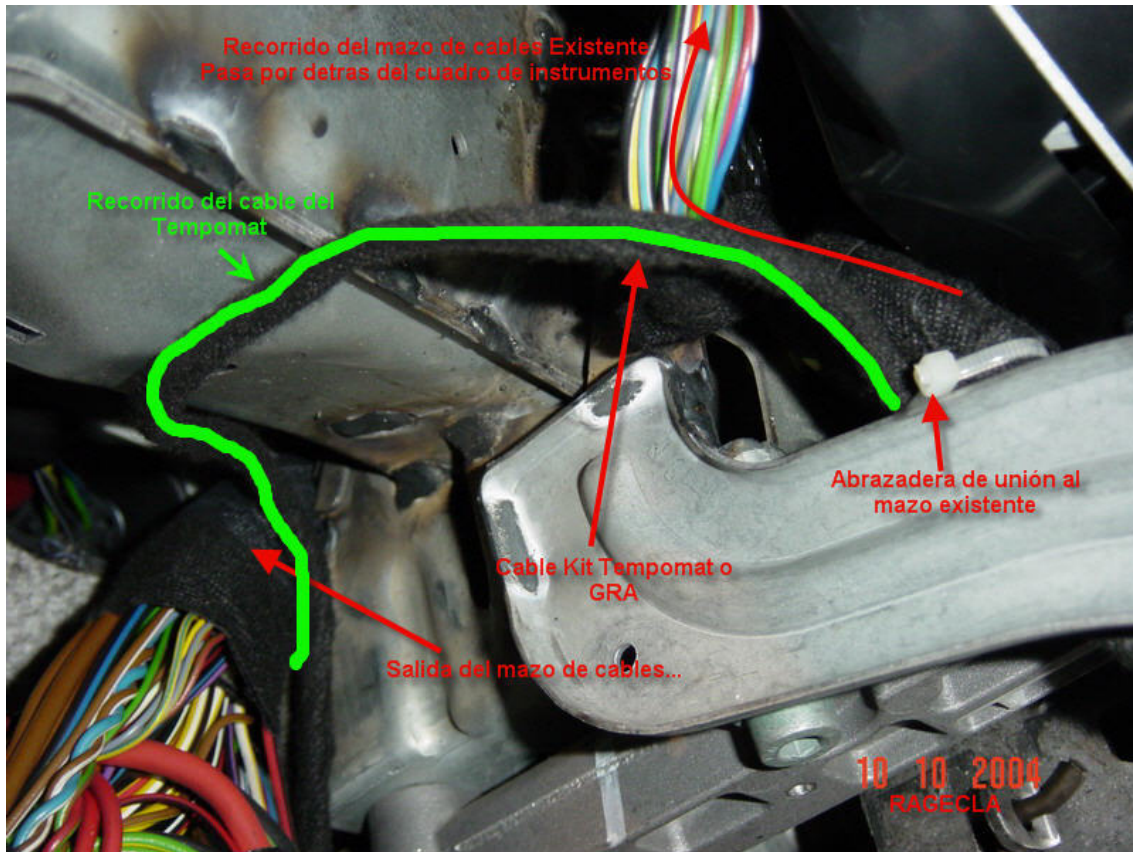


Una vez soltadas las dos abrazaderas/bridas, con mucho cuidado se debe sacar la regleta de conectores donde se conectan el T15 y T10e. El mejor camino para realizarlo sin mal no recuerdo es ir moviendo la regleta sacándola un copo por el agujero de la caja de la ECU. Tiene dos pinchos de ajustes, en cada lado, por eso la necesidad de subir la regleta. Salvado el problema se debe pasar la regleta y el mazo de cables por detrás de las regletas de relés y del mazo de cable gordo, esto es difícil de contar pero viéndolo se ve claro. Al final la idea es tener el conector debajo de la columna de la dirección.



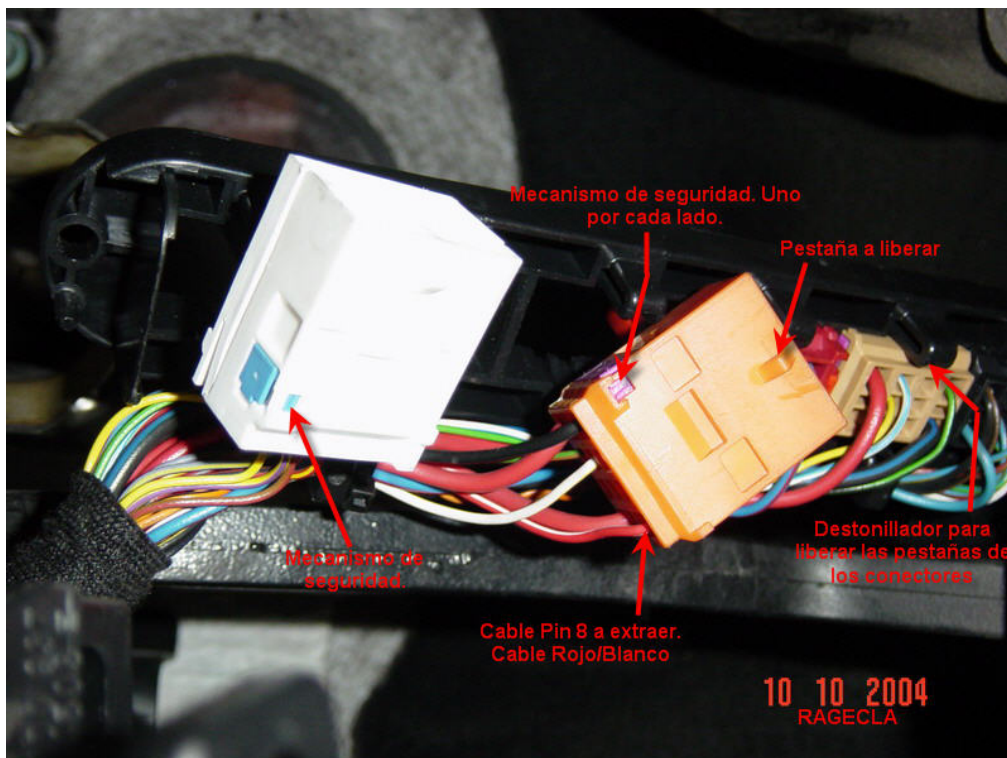
Ahora es el momento de poner el cable que trae el kit en su posición. Viene preparado y con la longitud adecuada para meterlo por detrás del cuadro de instrumentos, pero yo lo he puesto directamente sin hacer tanta vuelta, y sin tener que desmontar el cuadro.

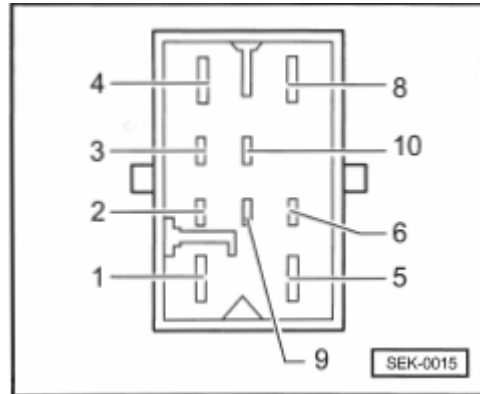
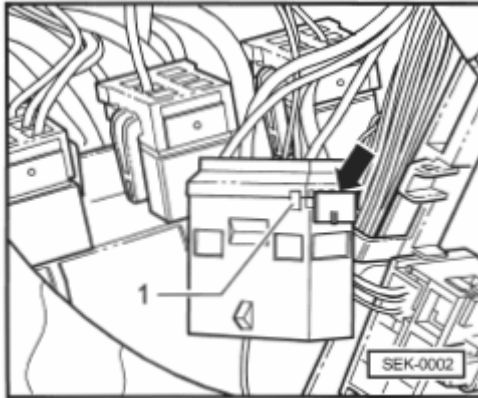




OJO ¡!! Se debe tener claro el recorrido del cable para no poner los pines y luego darnos cuenta que el cable se cruza con otro.

Se sueltan los dos conectores que nos afectan en Naranja y el Blanco. Para ellos con un destornillador fino se liberan las dos pestañas del conector

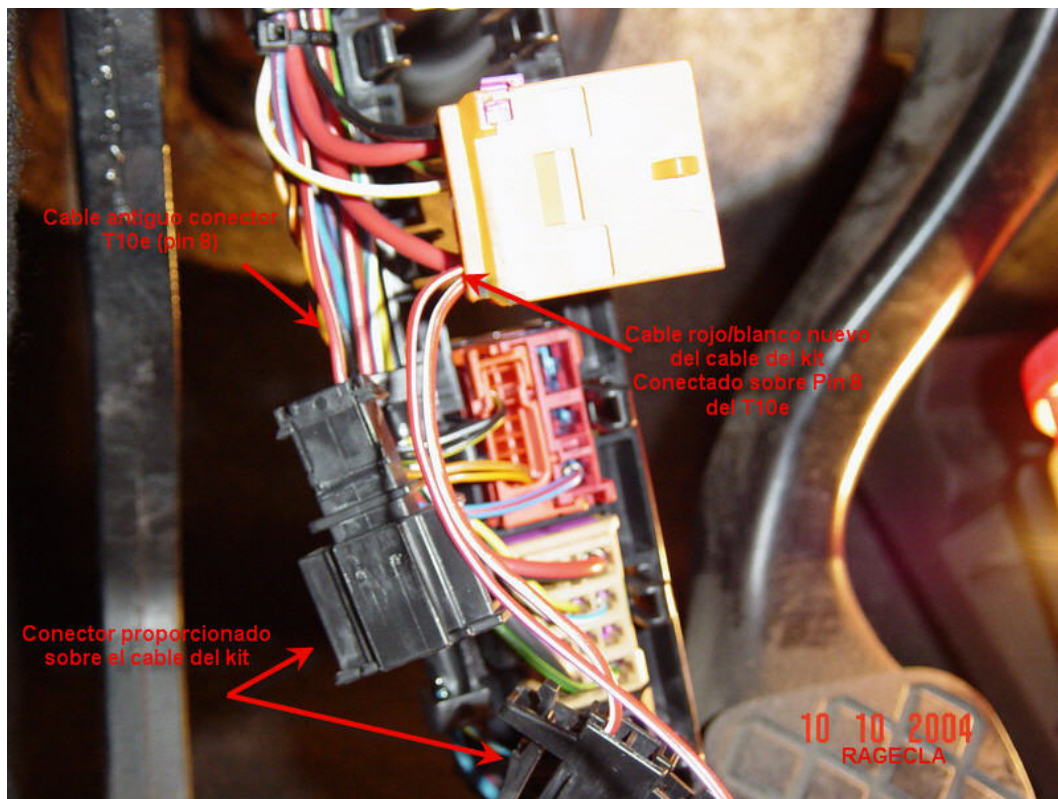


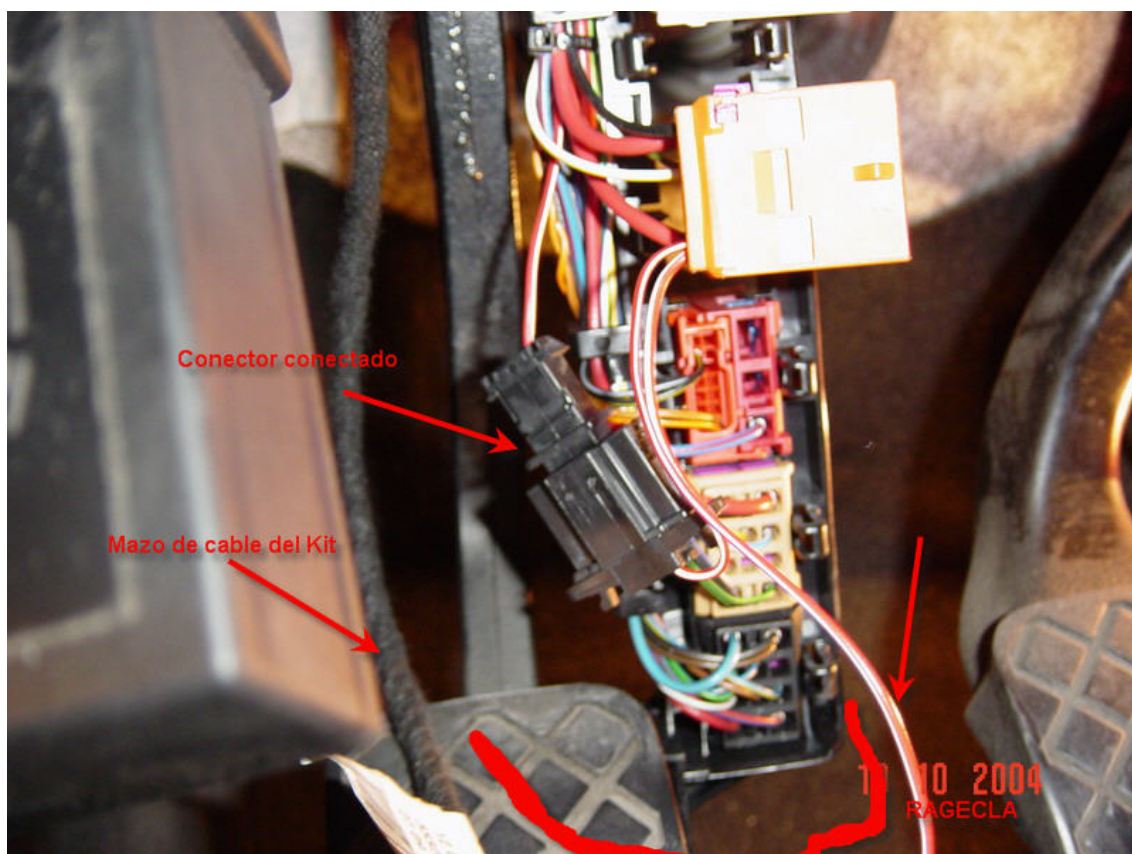


Sobre estas dos imágenes sacado del manual original se ve muy bien como debe realizarse.

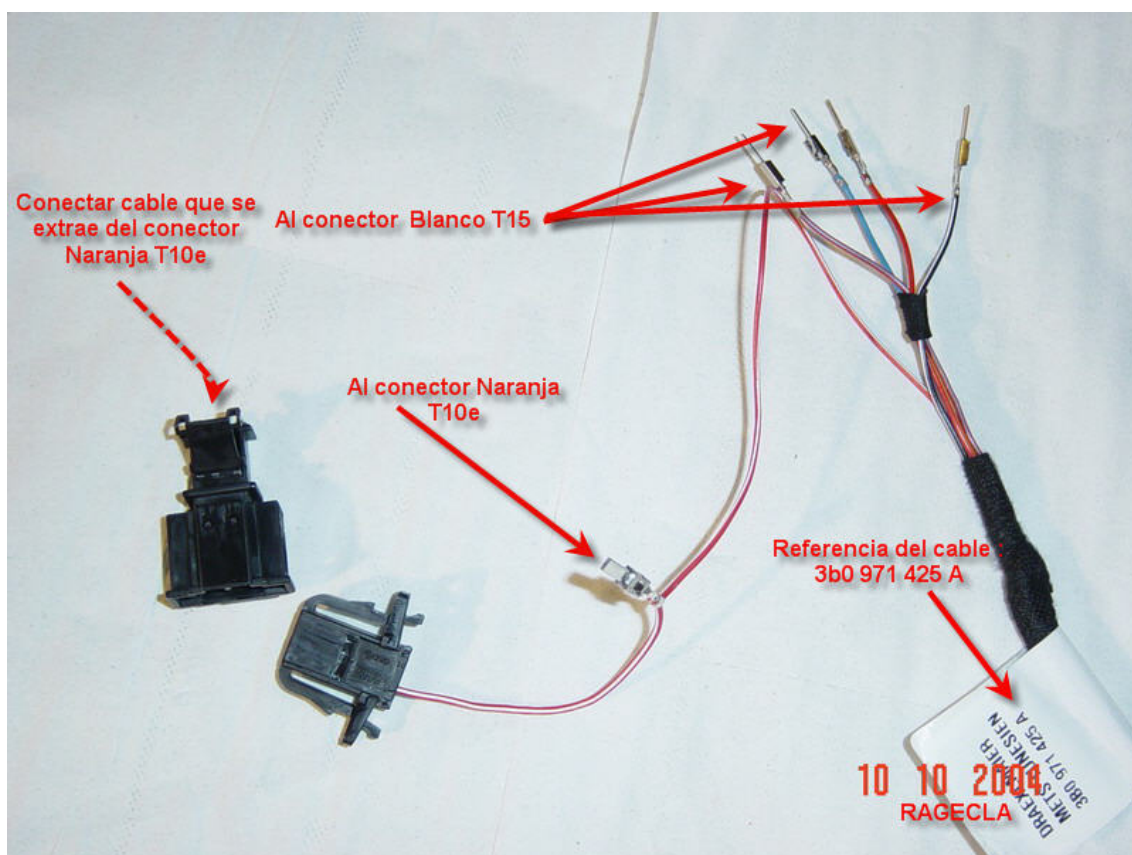
- Desbloquear el mecanismo de cierre (1) de la carcasa del T10e (Naranja)
- Sacar el mecanismo de cierre como indica la flecha
- Extraer el pin 8. para realiza este proceso yo he utilizado dos destornilladores de relojero pequeños. Metidos a la vez. De esta forma se liberan las pestañas del pin.
- Introducir el pin con cable rojo/blanco del cable del kit sobre el lugar donde se ha extraído (pin 8).
- Bloquear el mecanismo de cierre del conector y chequear que el cable este bien sujeto. Tirar de el un poquito.
- Introducir el pin extraído sobre la clavija de contacto suministrada con el cable.
- Conectar el contacto.

Las imágenes del proceso.

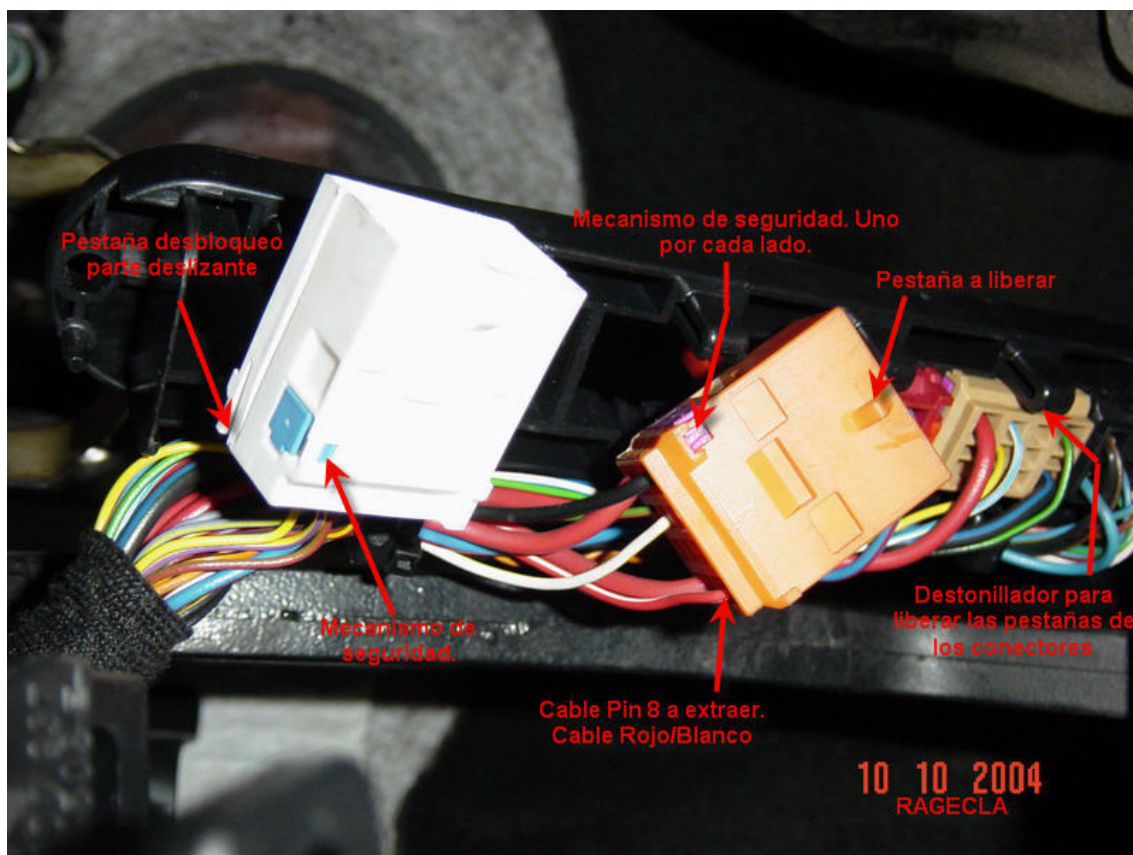
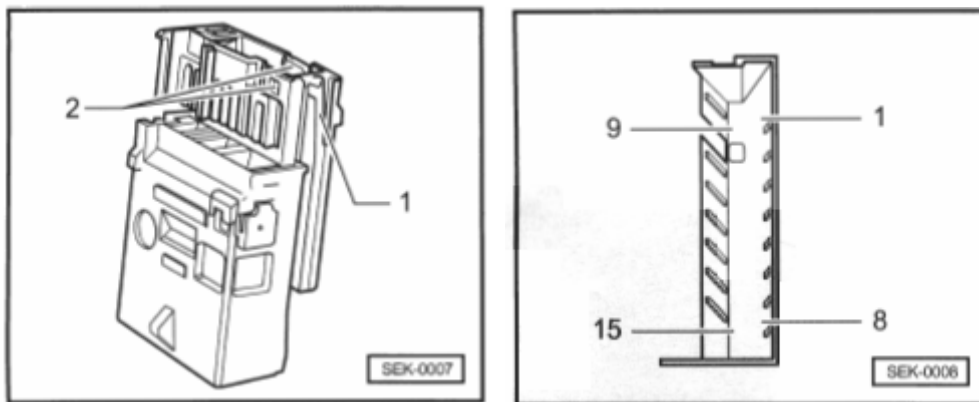




Para no perder la idea del cable del kit

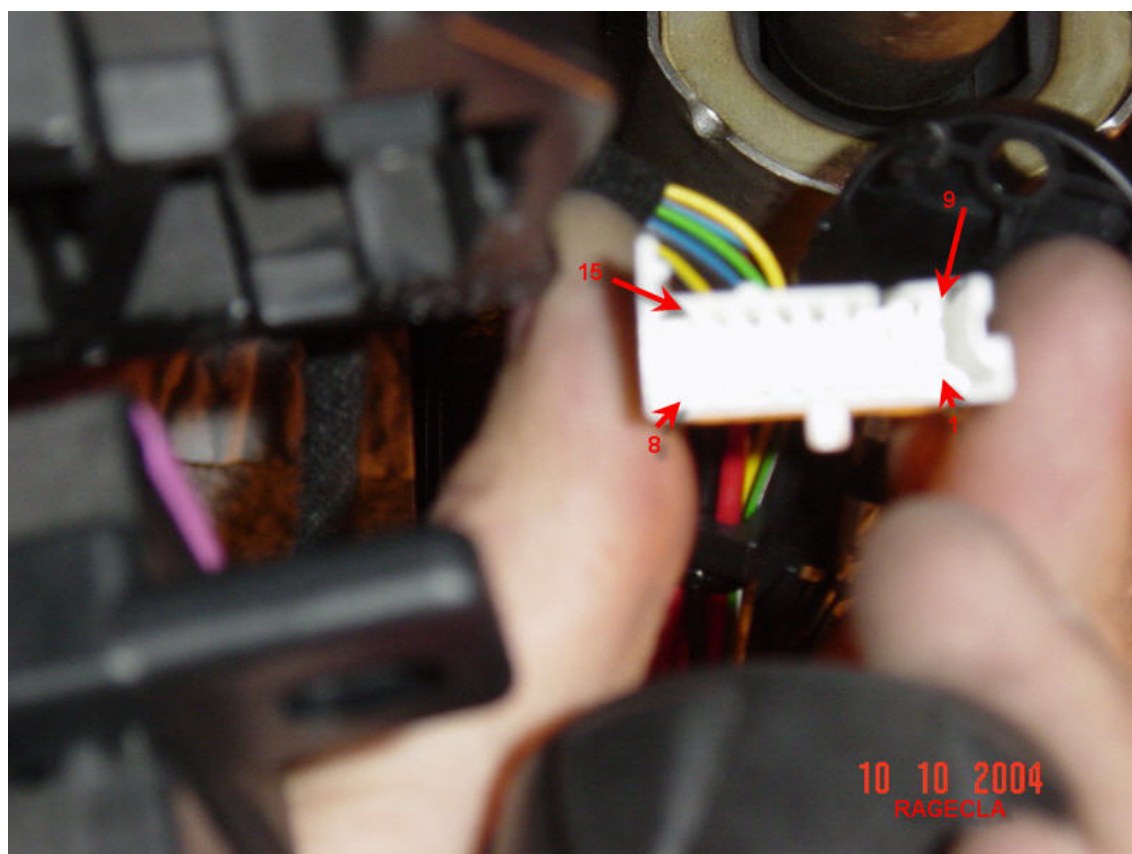
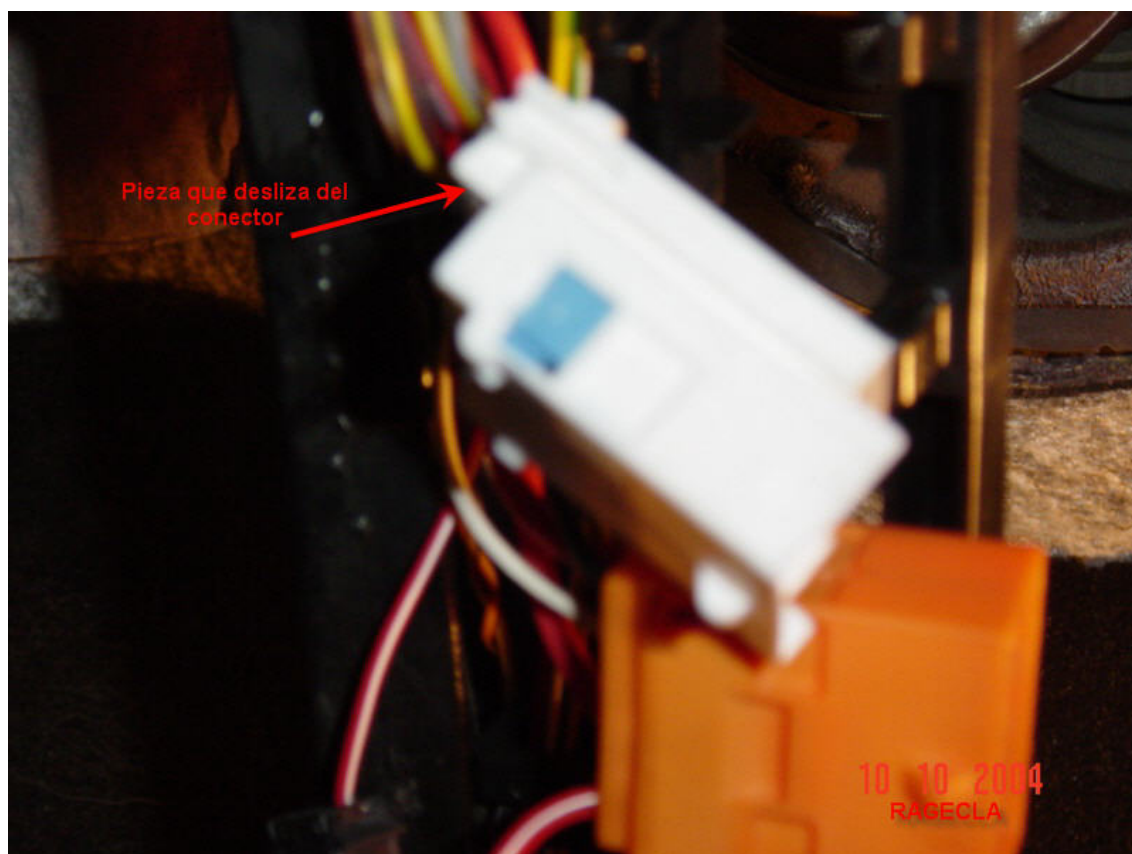


Ahora toca el conector T15. Este conector es algo más complejo, por el desbloqueo de los pines que tiene. Los pines son muy finos, así que cuidado no forzarlos.



La mejor explicación es la del manual... las fotos no muestran el como hacerlo.

- Desbloquear el talón de encastre o pestaña desbloqueo de la parte deslizante (se muestra en la foto).
- Correr hacia arriba la carcasa, separándola del conector.
- Empezar a conectar o insertar los pines sobre el conector.

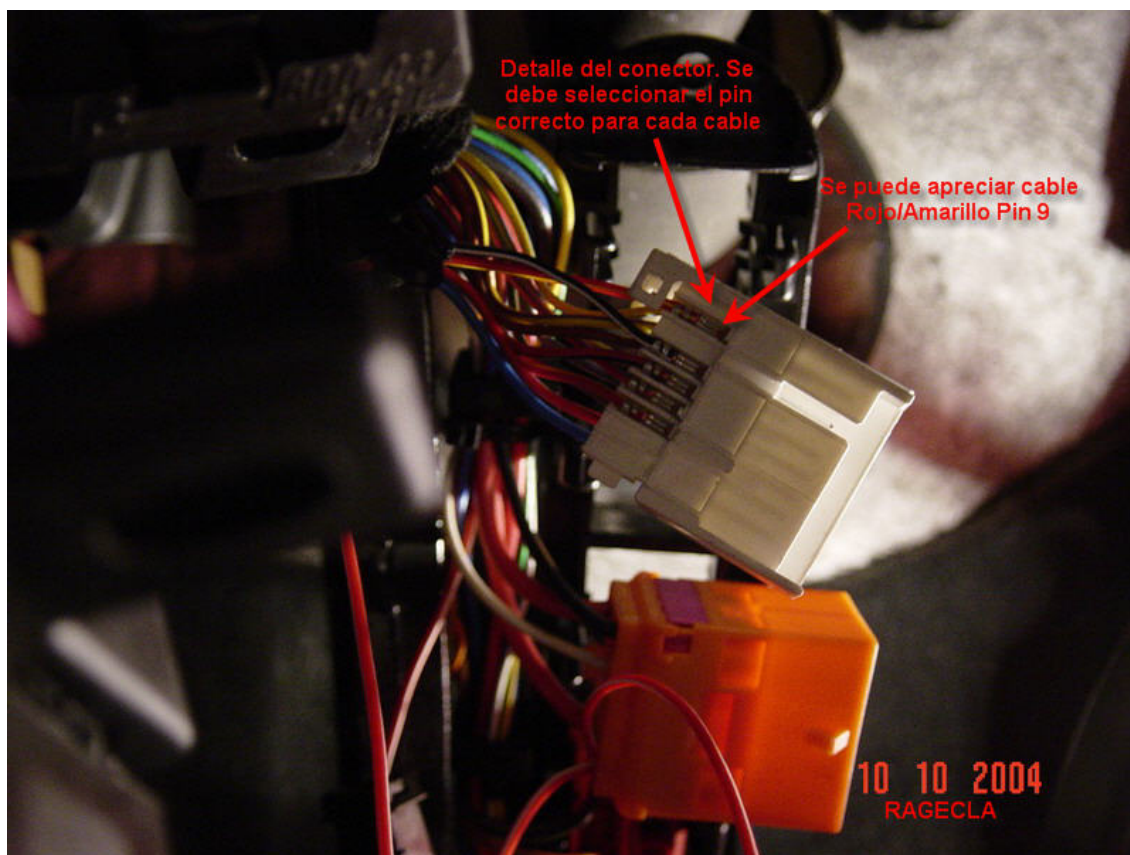


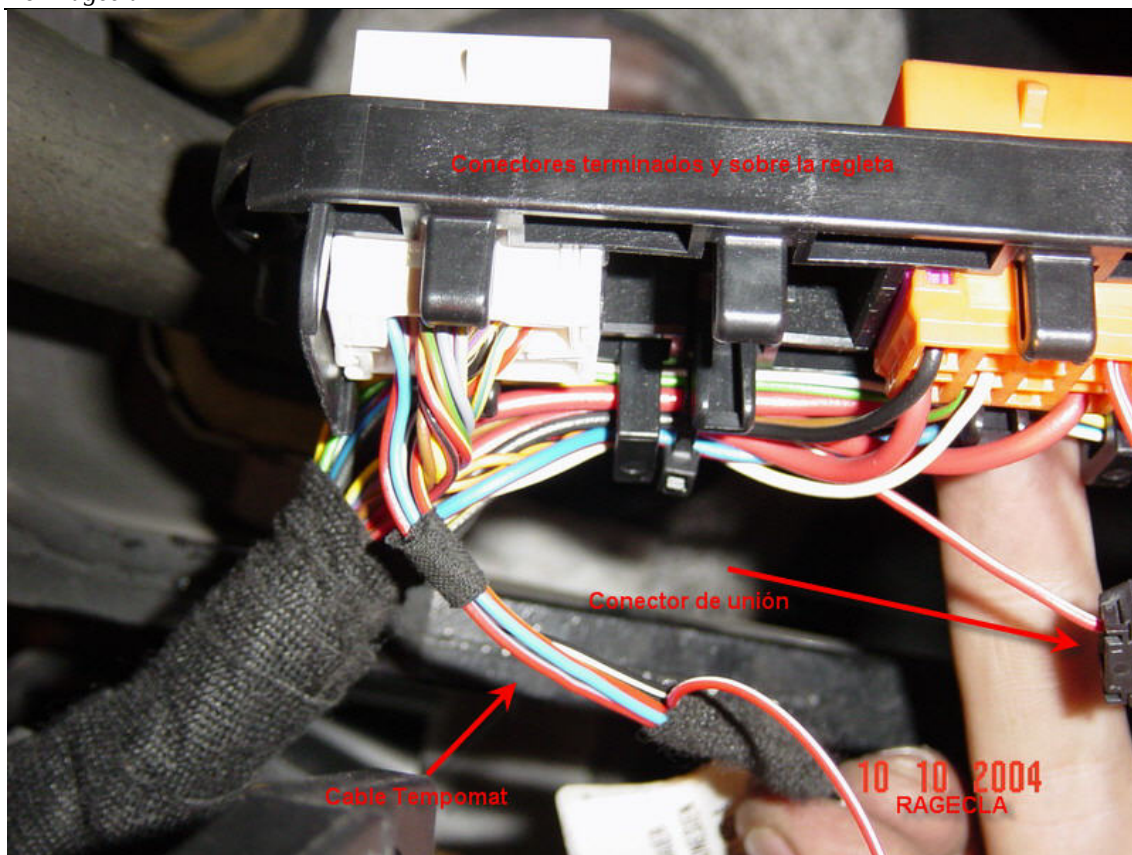
No se aprecia bien, pero al menos puede ayudar para ver la forma del conector.

El código de colores del cableado y los pines son los siguientes.

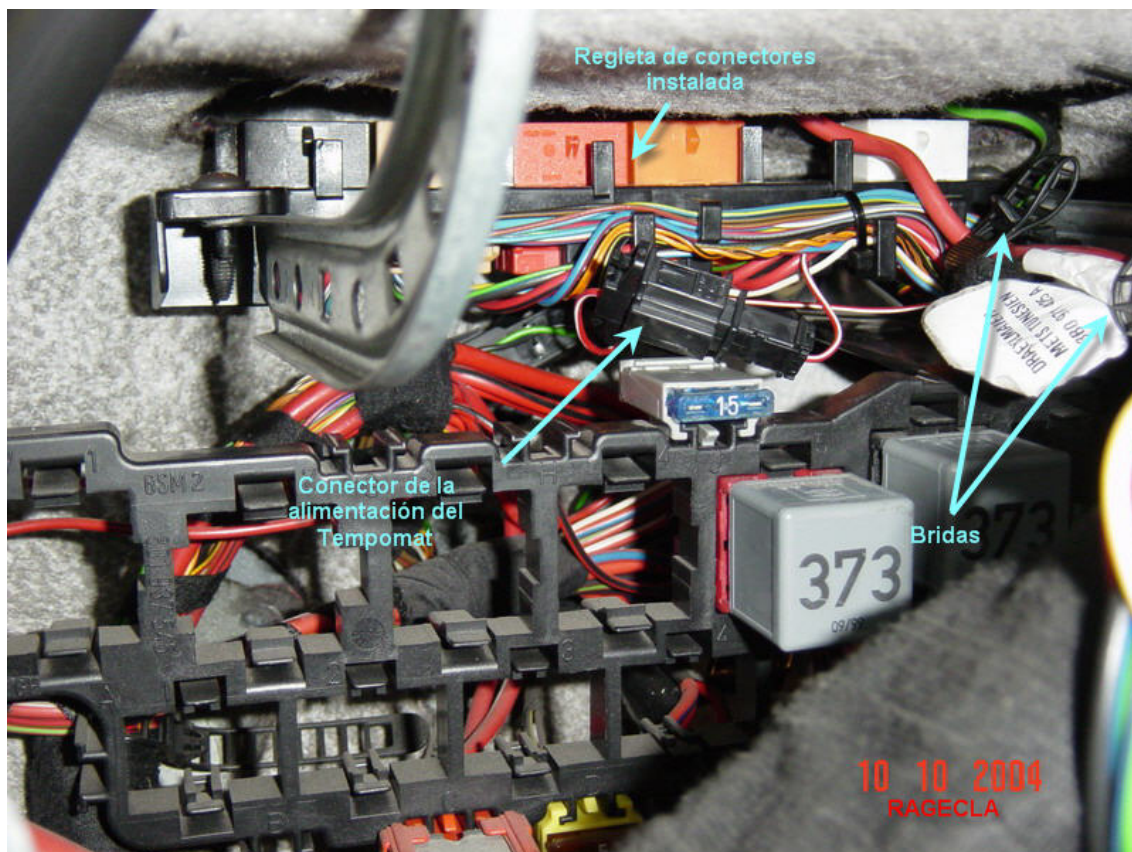
- Cable Rojo/Gris al pin 7
- Cable Rojo/Amarillo al pin 9
- Cable Azul al pin 8
- Cable Negro/blanco al pin 10

Una vez enchufados todos los pines se vuelve a montar el conector a la inversa. Indicar que cada conector pin, lleva unas pequeñas pestañas que hacen que queden bloqueados los pines con el conector.



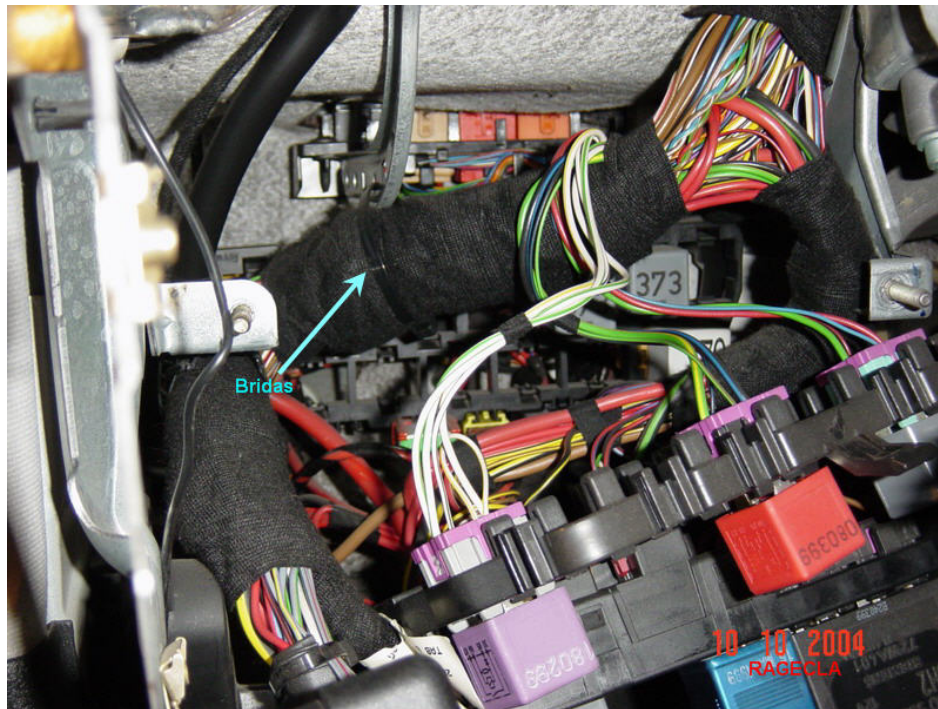


Ahora solo falta deshacer todo el proceso a la inversa. Montar la regleta en su sitio, poner las bridas, anclar el cableado. Atornillar los tornillos que hemos estado quitando.



Conectar los cables a los conectores T15, T10e etc.. los cables de la ECU. Sujetar la ECU, cerrar la tapa de la caja protectora. Ojo y poner el tapón para tapar el agujero. Debajo del brazo de limpia.

En el interior, sujetar el mazo de cable gordo con una brida nueva (hace falta un tamaño considerable).



Luego pues colocar las regletas de los rele, el porta fusibles. Etc..

Poner la maneta conectando todo los cables. Poner los revestimientos. Y así hasta que se nos acaben las piezas que le hemos quitado al coche. Tener especial cuidado en el mando de las luces. Se monta de la siguiente forma. Se conecta el cable, se presiona el mando conmutador, y se gira levemente a la derecha, ahora se introduce el conector en su sitio. Por ultimo se pone el conmutador a "0". Como anécdota comentar que para probar el conector lo moví y le puse en 1. Cuando conecte la batería una vez terminada, el susto fue enorme cuando veo que se encienden las luces y dentro del coche suena un pinnnnnnnnnnnn. Me veía desmontando el tempomat. Así que para evitar sustos ponerlo a "0".

Otra cosa a tener en cuenta es:

Nota:

Prestar atención a que la distancia entre el volante y el anillo de reposición ascienda por lo menos a 3 mm.

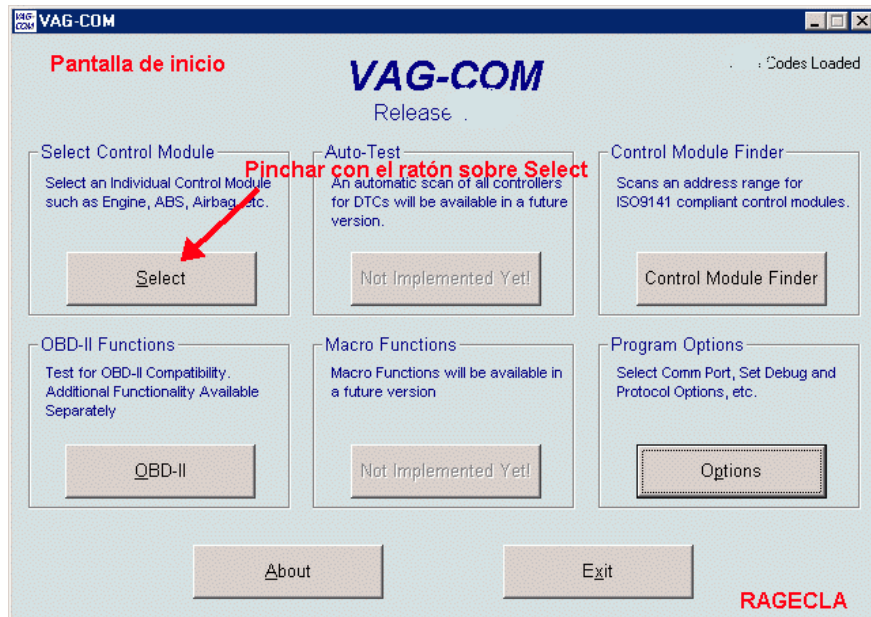
Yo no lo he tenido en cuenta esta nota, y ahora en frio el volante en giros grandes se oye como un deslizamiento de plásticos. Creo que es el anillo que esta demasiado junto a l volante.. Me va tocar desmontar y volver a montar el volante. Importante es hacer coincidir las marcas realizadas cuando se quito el volante. Así sabremos que las ruedas y el volante irán rectas.

Para el montaje del Airbag es muy sencillo pero realízalo con cuidado y con la batería desconectada.

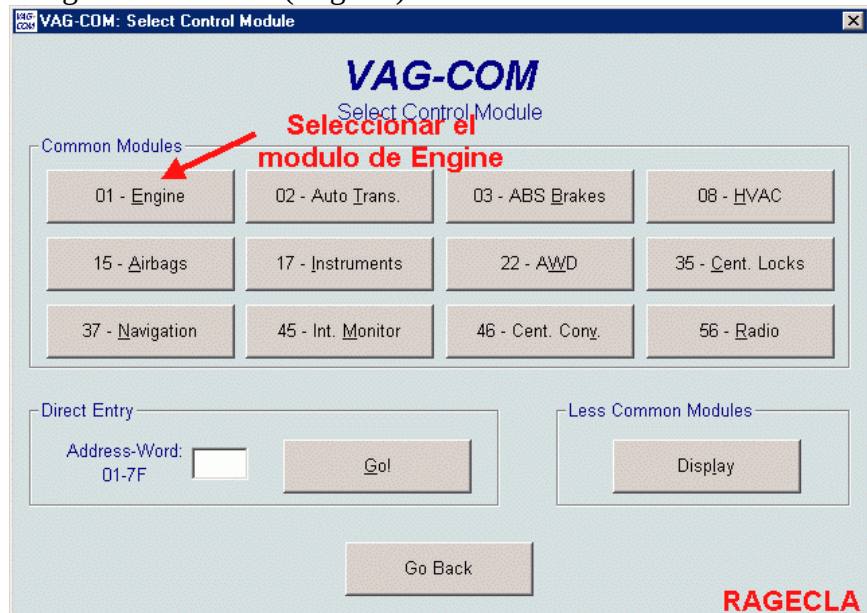
Nota: Seguramente el testigo del Airbag se queda activo, indicando un fallo. Basta con entrar con el VagCom y borrar la alarma.

Terminado el proceso se pone la batería y se programa la ECU. De nada sirve el montar todo si no se le dice a la ECU que lo tiene montado. Se conecta el PC con el cable OBDII al coche, se arranca el VagCom.

Entrar en Select Control Module

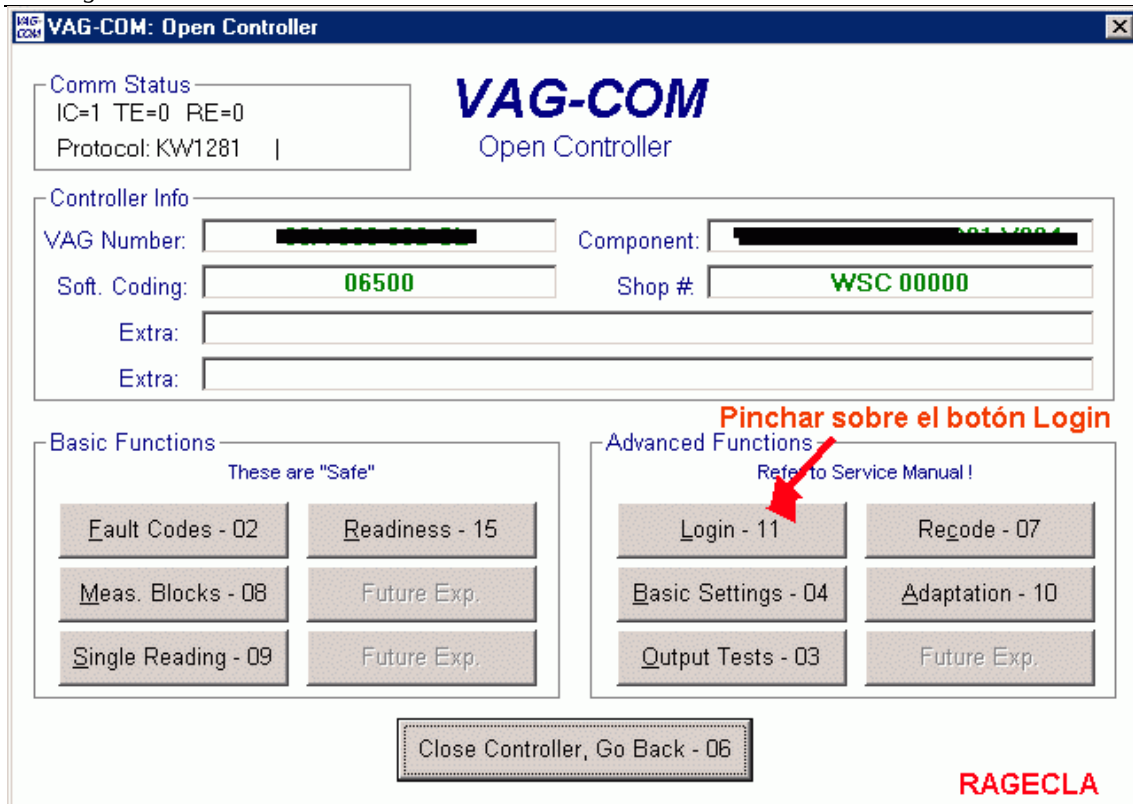


Se entra en diagnosis del motor (Engineer)



Sobre la siguiente pantalla pulsar en Login.

Instalación del Control de Velocidad (GRA) en un passat TDi 115Cv año '99
Por Ragecla



Por ultimo entrar el valor correcto: **11463**



TEMPOMAT ACTIVADO y listo para disfrutarlo .

ESPERO QUE ESTE DOCUMENTO SIRVA PARA AYUDAR A LA GENTE A
MONTARSE EL TEMPOMAT o GRA.
MUCHAS GRACIAS A LOS QUE ME HAN AYUDADO.