

Hola a todos.

Voy a explicaros a modo groso una operación que es válida para todos los modelos, con las particularidades de cada uno. La operación esta hecha en un V6, 2.5 TDI, motor AKE de un A8. Lo explico sobre este modelo, porque es el ultimo que he hecho, y siendo igual en todos los modelos, este es especialmente laborioso por donde van alojados los inyectores.

Todo empezó con una avería esporádica que se reflejaba en el VAG, si, si, el del famoso G80. El coche ya tiene unos 170.000 kms, por lo que me planteé, cambiar solo el afectado y correr el riesgo de ir descompensado el motor, cambiar las toberas de todos ellos (opción nada despreciable), pero buscando, buscando, encontré un

juego en EBay por...300€ 🤝👍, nuevos.

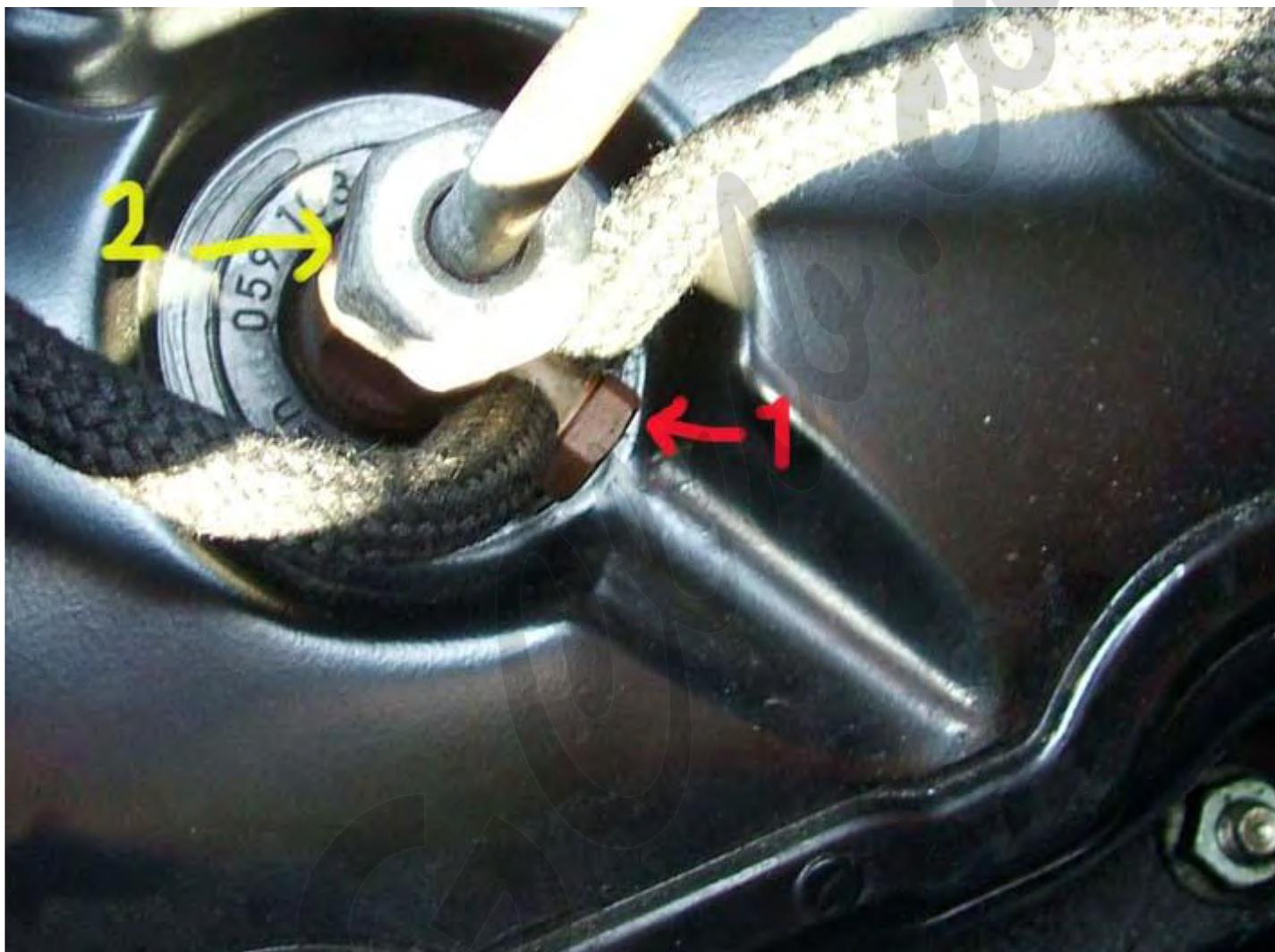
Vamos al lío.

Material necesario aparte de las herramientas necesarias, ...los inyectores (básico) y un juego (6) de arandelas que van situadas entre la culata y el inyector; y un juego (12) de arandelas para las tubuladoras del retorno del gasoil, ya que lleva 2 una a cada lado de la tubuladora.

Una vez quitada la tapa del motor, accedemos al mismo, y localizamos los inyectores en el plano frontal de cada bancada.



Para extraerlos, hemos de proceder a retirar las tapas de las culatas. Para ello hemos de realizar unas operaciones previas.



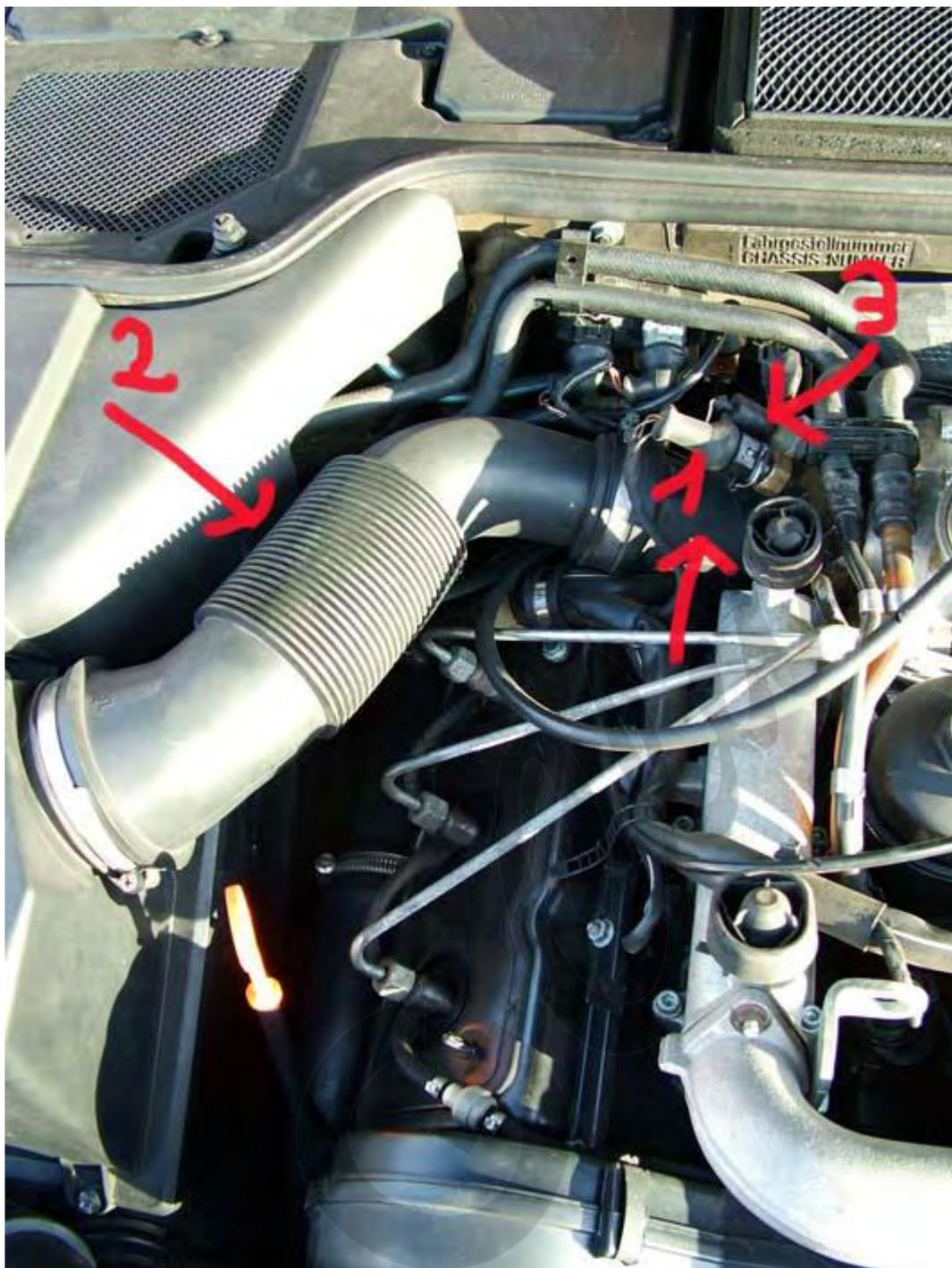
Procederemos a quitar las tubuladoras del retorno del gasoil de cada inyector (marcado con el 1), con cuidado de quitar y recuperar todas las arandelas...no es buena idea ir dejando cositas sueltas en el vano del motor...

A continuación (el orden no importa), retiramos los conductos de alimentación de gasoil...o gasolina si se da el caso (marcado con el nº 2). Si no vamos a efectuar el cambio de inmediato, recomiendo tapar estos con plásticos o paños, para evitar que alguna impureza, nos la juegue al montarlos, dejando inoperante ese inyector.

A continuación, quitaremos todos los tornillos que lleva la tapa a su alrededor para liberarla



Ahora, nos vamos a dedicar a quitar todo aquello que nos puede molestar para sacar las tapas de su alojamiento. Tendremos en cuenta que a pesar de eliminar barreras, nos quedara un lugar muy justito, por lo que la maña y buscar posición es mas efectivo que la fuerza bruta. Tener en cuenta que ha de salir por encima de los inyectores y estos sobresalen bastante mas de lo deseable

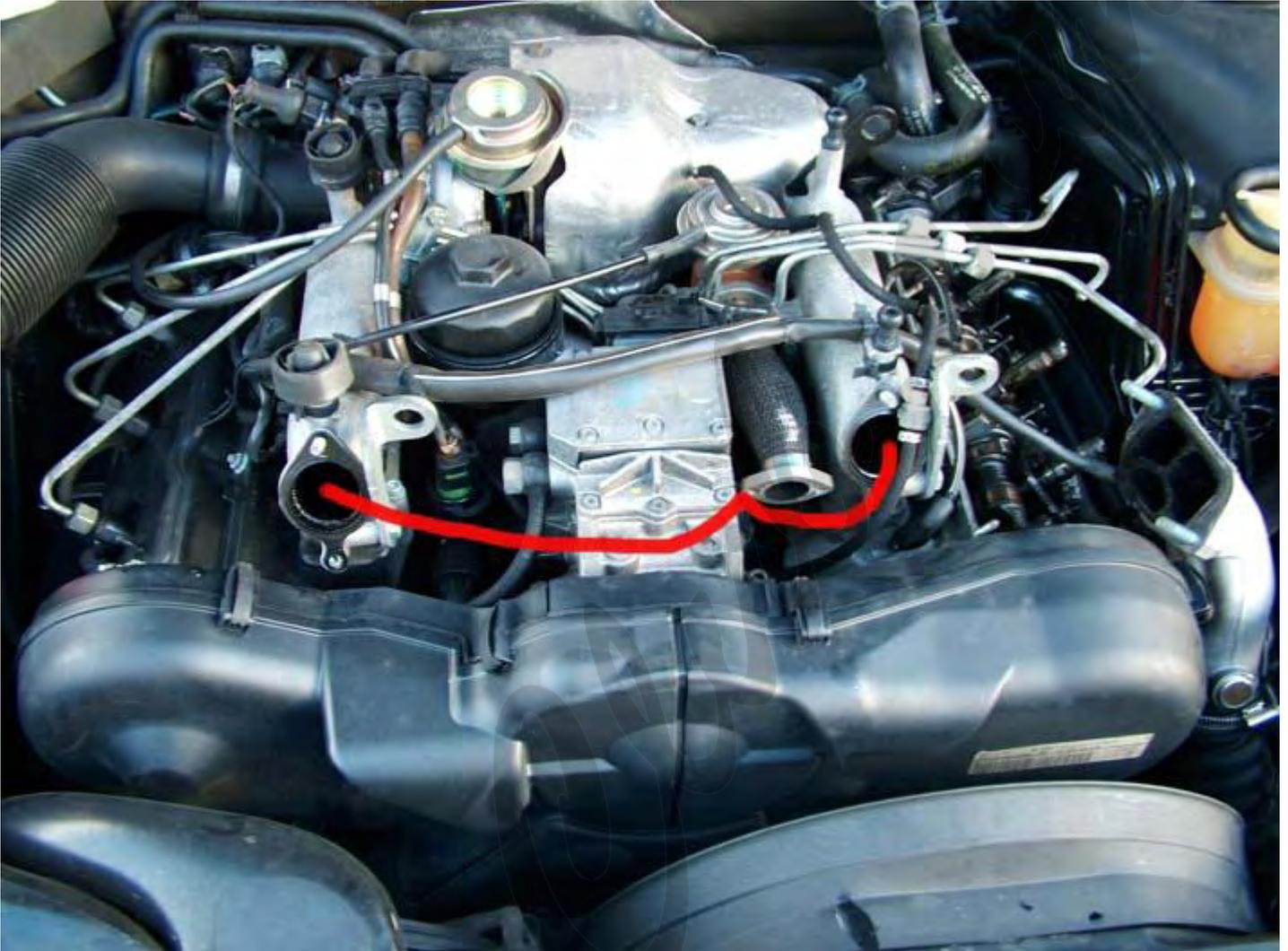


en la parte izquierda según miramos de frente el motor, desmonté, el tubo que va del filtro del aire a la bocacha de entrada al turbo; la bocacha citada y todos los conectores de alrededor. Quedan..porque habría que desmontar demasiadas cosas, un mazo grueso de cables, pero al ser flexible....

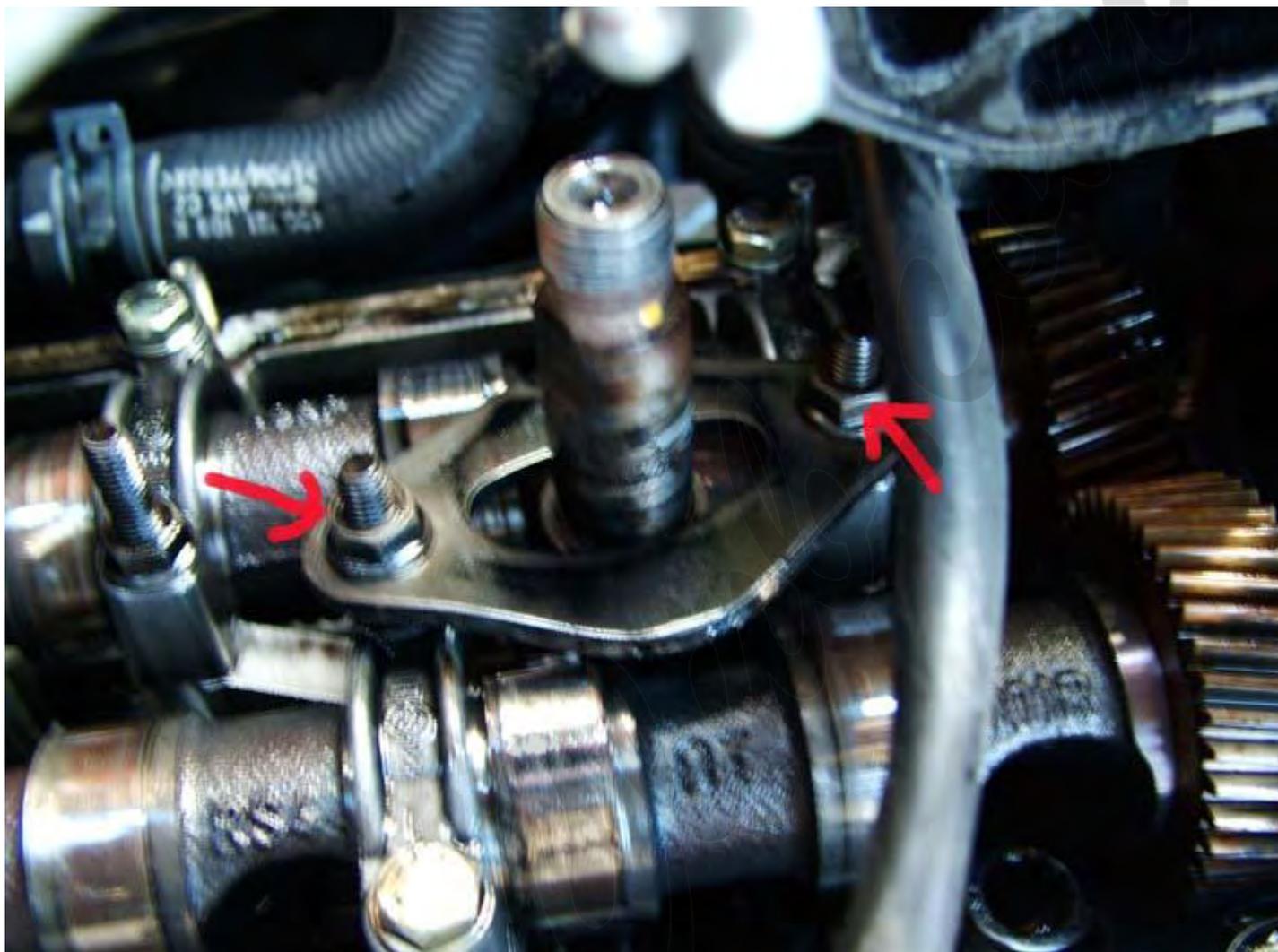
No olvidaremos en esa misma parte, desconectar el sensor G80, correspondiente al inyector del cilindro nº 3 que es el que envía las señales a la ECU



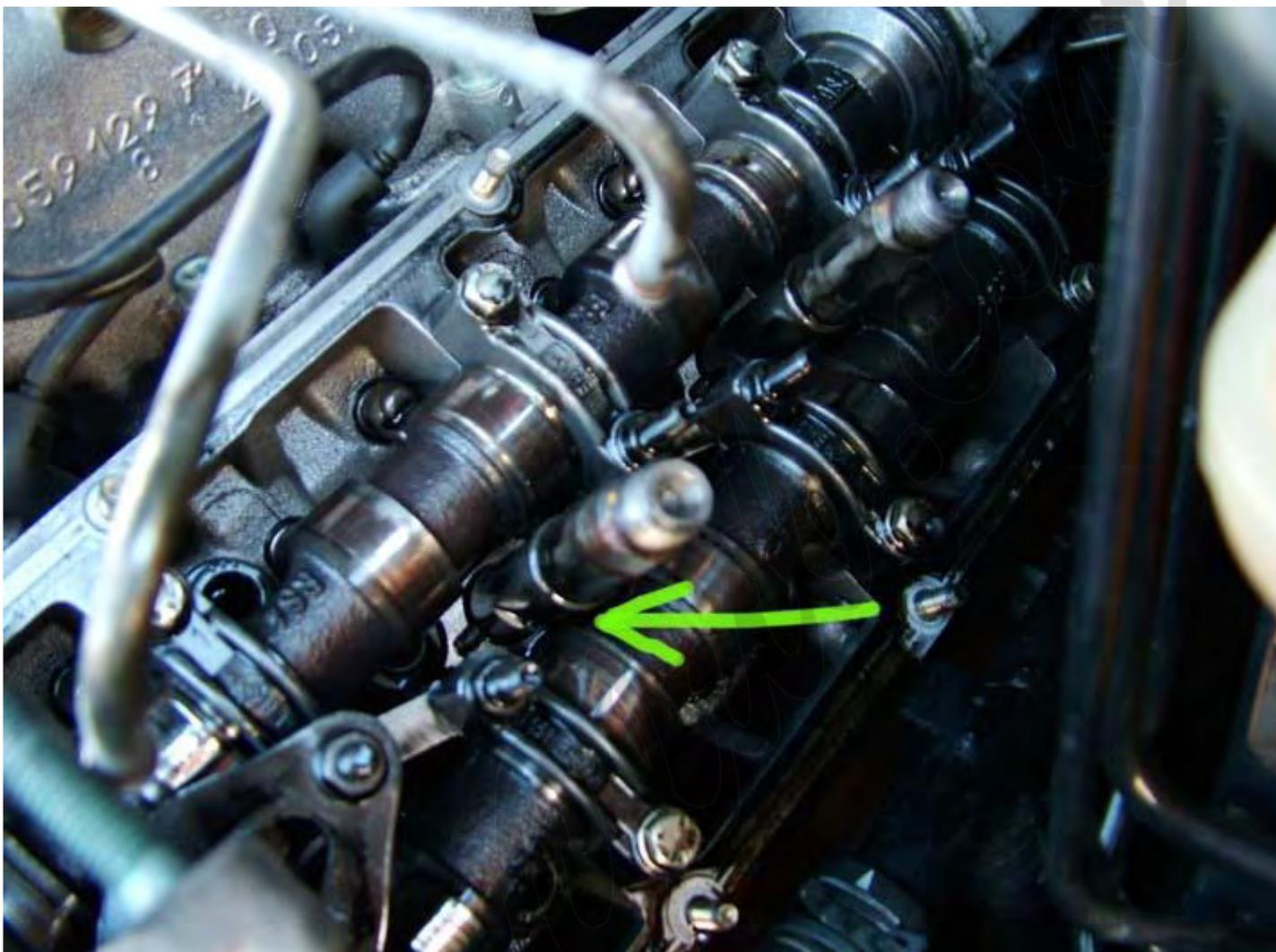
En la parte derecha, bastara básicamente con desmontar el colector de admisión del aire desde el intercooler a las bancadas



Retiradas las tapas de las culatas, veremos la parte superior de estas, con los arboles de levas y los inyectores principalmente. Procederemos a quitar las chavetas que los sujetan con dos tuercas cada una



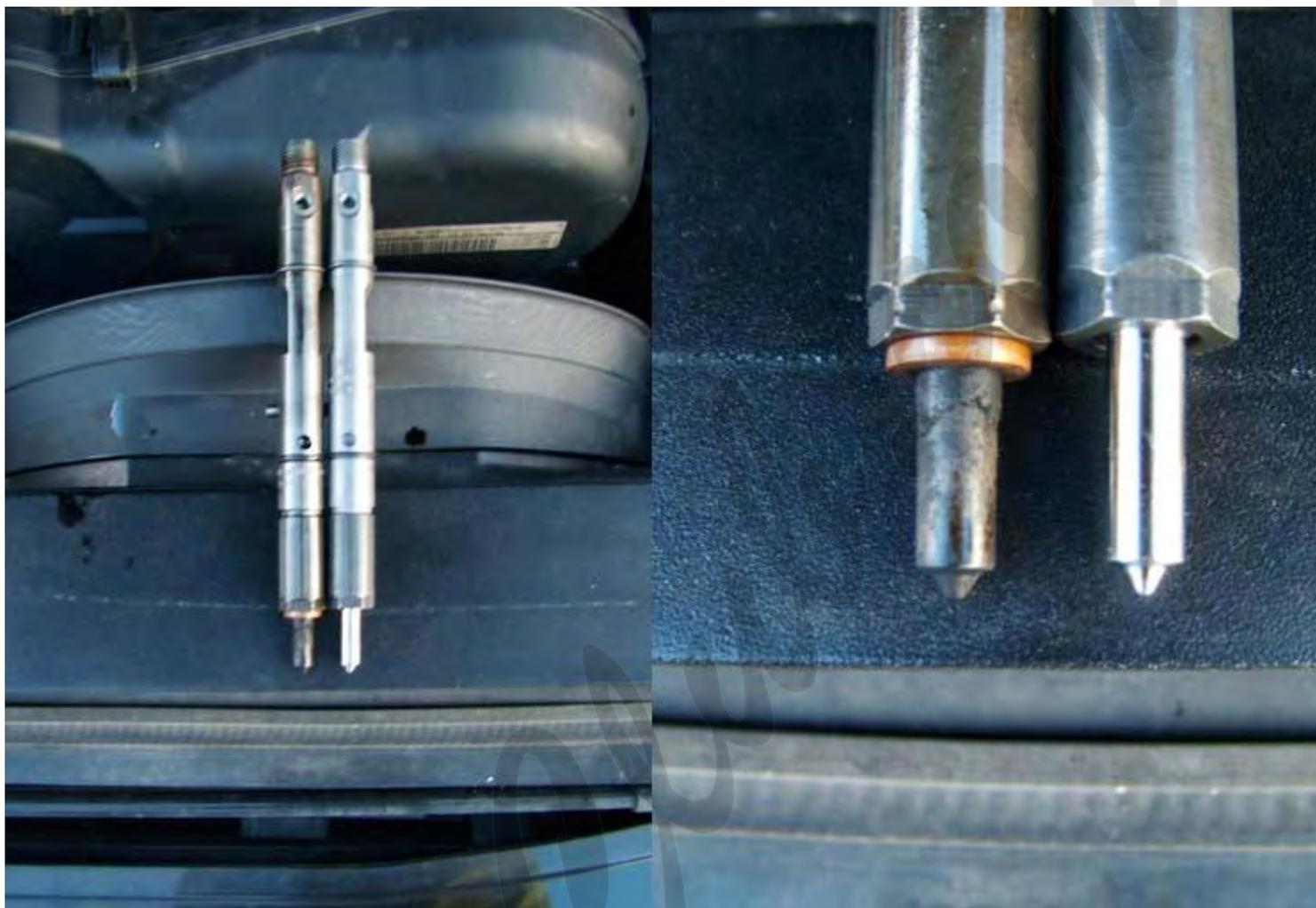
Una vez fuera las chavetas procederemos a sacar los inyectores uno a uno, yo lo hice ayudándome de una llave fija en encajaba en el rebaje que lleva el cuerpo del inyector y golpeando suavemente con un martillo. Salen...y entran en posición perpendicular a la culata, y llevan posición, marcada por una guía que lleva en inyector y que hemos de introducir en la posición marcada en la culata en cada orificio de alojamiento del inyector. Puede ocurrir como me paso a mi y podéis ver en la foto de abajo, que alguna leva por su posición impida la salida total del inyector. No pasa nada, si tenemos cambio manual, metemos la 5ª y empujamos algo el coche para que gire el árbol de levas. Si el cambio es automático como el mío, volveremos a poner las chavetas ve todos los inyectores apretando las tuercas a mano simplemente, y si no queremos dar un baño de gasoil o gasolina a motor, haremos lo propio con los conductos de alimentación del gasoil a los inyectores, y giramos el arranque durante...una milésima de segundo vale, lo justo para variar la distribución.



Una vez los inyectores fuera, procederemos a cambiarlos. Hemos de tener en cuenta dos cosas. Hay que quitar una chaveta del inyector viejo y colocarla en el nuevo, es donde hace presión la chapita que los bloquea a la culata. La segunda, no olvidar de poner arandelas nuevas entre el inyector y la culata.

Al poner estas, suelen tener la mala costumbre de quedarse perpendiculares, así que la mejor y mas rápida forma de hacerlo es con ayuda...Yo utilice una barrita de plástico, de esas que vienen en los zapatos nuevos. La encaraba al orificio del inyector hasta el fondo y deslizaba como un anillo la arandela.

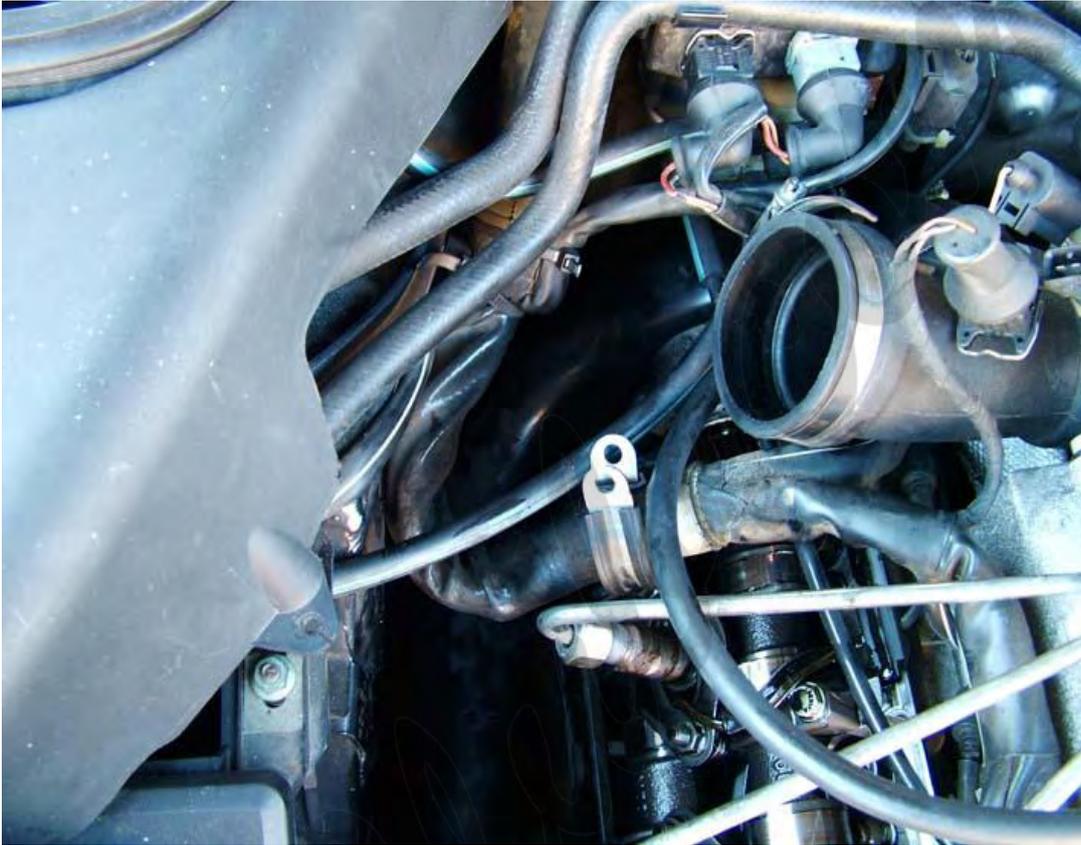
Aquí podéis ver la diferencia entre un inyector usado, y su homologado nuevito



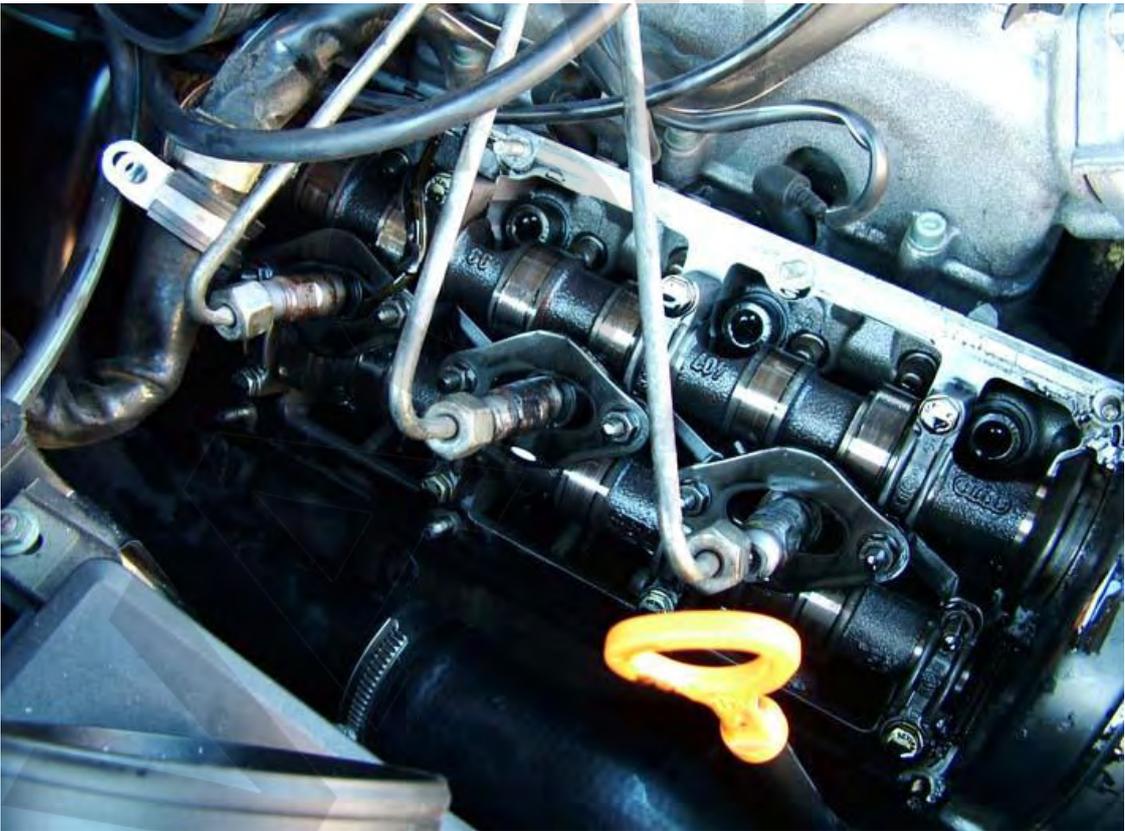
Tendremos en cuenta que para el inyector del cilindro nº 3, habremos de pasar el cable por el mismo sitio exactamente que iba el viejo, porque viene mas bien justito

Pues hala... A MONTAR todo en orden inverso. Lo ideal es hacerlo dinamométrica en mano, para un mejor ajuste, pero tampoco es imprescindible, si tenemos en cuenta de que están hecho los materiales, no podemos apretar a muerte la tapa de la culata que es de aleación rara (tal vez aluminio), pero los cierres por ejemplo de los conductos de gasoil sobre el inyector, si los apretaremos bien. Lo importante es que todos vayan mas o menos con la misma presión.

Aquí tenéis un par de fotos del proceso de montaje



otra



Procederemos para un mejor ajuste de la tapa a poner un cordoncillo de pasta de juntas en los semicírculos de los arboles de levas, aunque para mayor seguridad, yo le di alrededor de toda la junta de cada tapa. Las juntas, servirán las viejas si no están deterioradas.

Una vez montado todo, procederemos al sangrado, y como no tenemos una bomba como en el servicio oficial (aunque no sepan usarla 😂), con la ayuda de otra persona lo haremos de la siguiente manera:

Mientras la otra persona se instala cómodamente en el asiento del conductor, nosotros iremos uno a uno aflojando un poco la tuerca que une el conducto de combustible y que viene de la bomba, al inyector. Con el flojo y la llave puesta en la tuerca, harán girar el motor de arranque, a la segunda o tercera pistonada, veremos que fluye gasoil o gasolina por la entrada del tubo al inyector, momento en que apretaremos la tuerca mientras dejan de dar al arranque. Así las seis veces (un proceso por inyector). Os recomiendo que os protejáis poniendo un trapo alrededor de la union del conducto al inyector, pero que os permita ver cuando sale el combustible, o tendréis una ducha de combustible sobre el motor y lo que es peor, sobre vosotros mismos.....y BRMMMMM.

CONSEJOS UTILISIMOS:

Quitad todas las tuerca y tornillos con cuidado exquisito, sobre todo cuando trabajéis sin las tapas de la culata, corremos el riesgo de que caiga alguna en la culata, perdiéndose para siempre en el fondo del cárter...y eso seria lo menos grave, podría quedar aprisionada en el muelle de alguna válvula o entre la válvula y la culata...etc, con el consiguiente destrozo en el motor.

Tened también sumo cuidado al meter las tapas en su alojamiento. puede moverse la junta o romperse...como me paso a mi.

Una vez acabado el trabajo, arranco el motor, y todo OK, Salgo a probar y todo perfecto, llego a casa, y...charquito de aceite. Localizada la fuga...masiva (en la pare trasera de la culata izda), tras enfriarse el motor, procedo a desmontar la susodicha tapa, y me encuentro con esto....



Al poner esa tapa, debió de engancharse (es complicado ponerla sin esfuerzo), con el ultimo inyector, despegándose un poco y quedando des posicionada, con lo que al apretar los tornillos de la tapa de la culata la partió, quedando un buen trozo sin junta, y con las presiones que se trabaja en esas culatas...

Nada irreparable, 20 € en una junta nueva y esta vez, dado que estaba evidentemente despegada de la tapa, opte por dar primero tras limpiar MUY bien la zona, un cordoncillo de pasta de juntas en la culata y poner la junta directamente en esta; luego cordoncito en la parte de la tapa en contacto con la junta, y a montar de nuevo.

Resultado OK.

Tiempo total invertido, unas tres horitas, mas casi otra para cambiar la junta rota

PARTICULARIDADES: En algunos motores como el del 5 cilindros en línea 2,5 TDI del grupo VAG, la operación fue bastante mas sencilla, al ir los inyectores, roscados en la culata, con los tubos de retorno del gasoil en el mismo cuerpo del inyector, con lo que para desmontar, bastaba con quitar la tuerca del conducto de alimentación y desenroscar el inyector 🤔

PRIMERAS IMPRESIONES:

El motor, giraba redondo, pero ahora la transición parado, marcha la hace con mas suavidad; ha recuperado la patada (eso debe ser por el G80), y el consumo...a falta de comprobarlo un par de depósitos mas, para eliminar el efecto placebo, ha bajado considerablemente. 🙌

Espero que le sirva a alguien, solo recomiendo una vez mas...PACIENCIA a la hora de quitar tornillos y tuercas, para recuperar todos y no dejar ninguno en ningún sitio...peligroso para la integridad del motor ..y de nuestros

bolsillos. 🤔🔧

SALUDOS 😊

ÑAPA Y DOCUMENTOS REALIZADOS POR ADUANERO1