

LIMPIEZA Y CALIBRACION DE LOS TURBOS DE GEOMETRIA VARIABLE GARRET

Material necesario:

Comparador de precisión

Llaves planas, de vaso, estrella, etc

1 pliego de lija medio y otro de lija fina

1 bote de 3 en 1 (aflojalotodo)

1 goma elástica

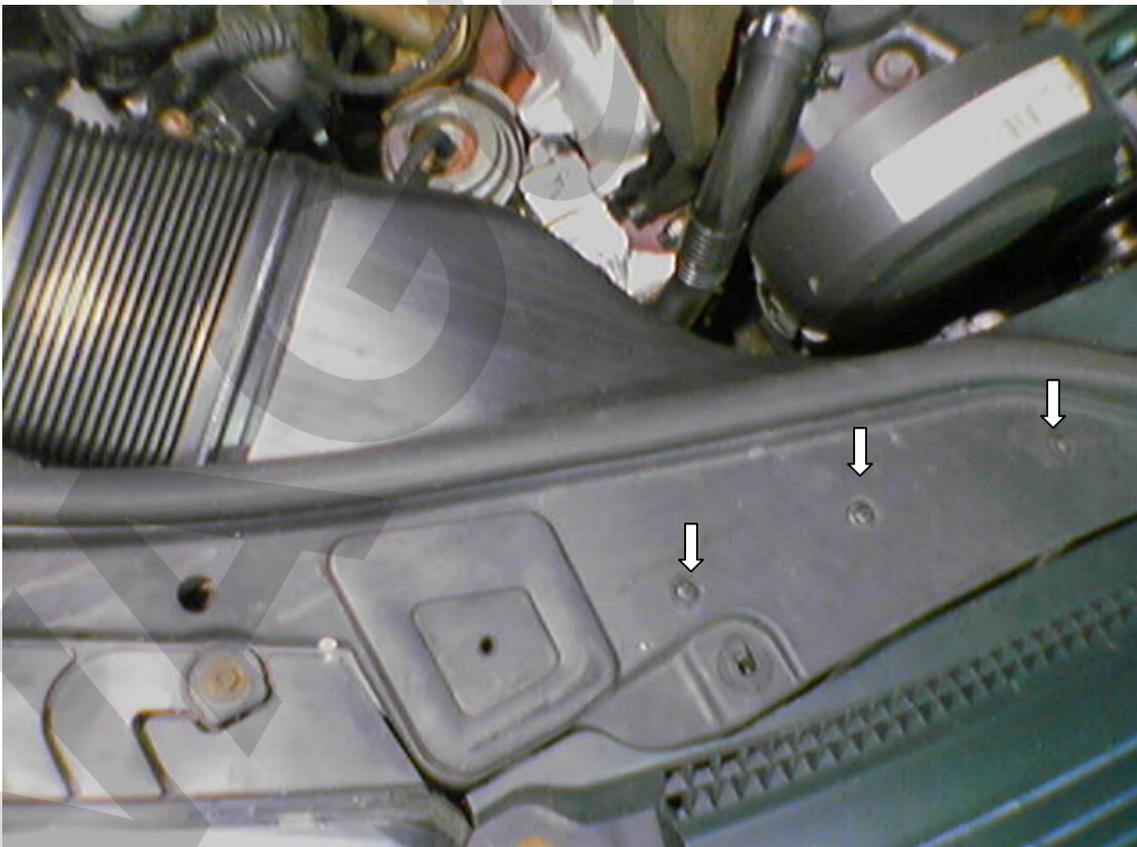
2 botes de desengrasante KH7 o similar de cocina.

1 cepillo de alambres (mejor si es de los que se acoplan en el taladro)

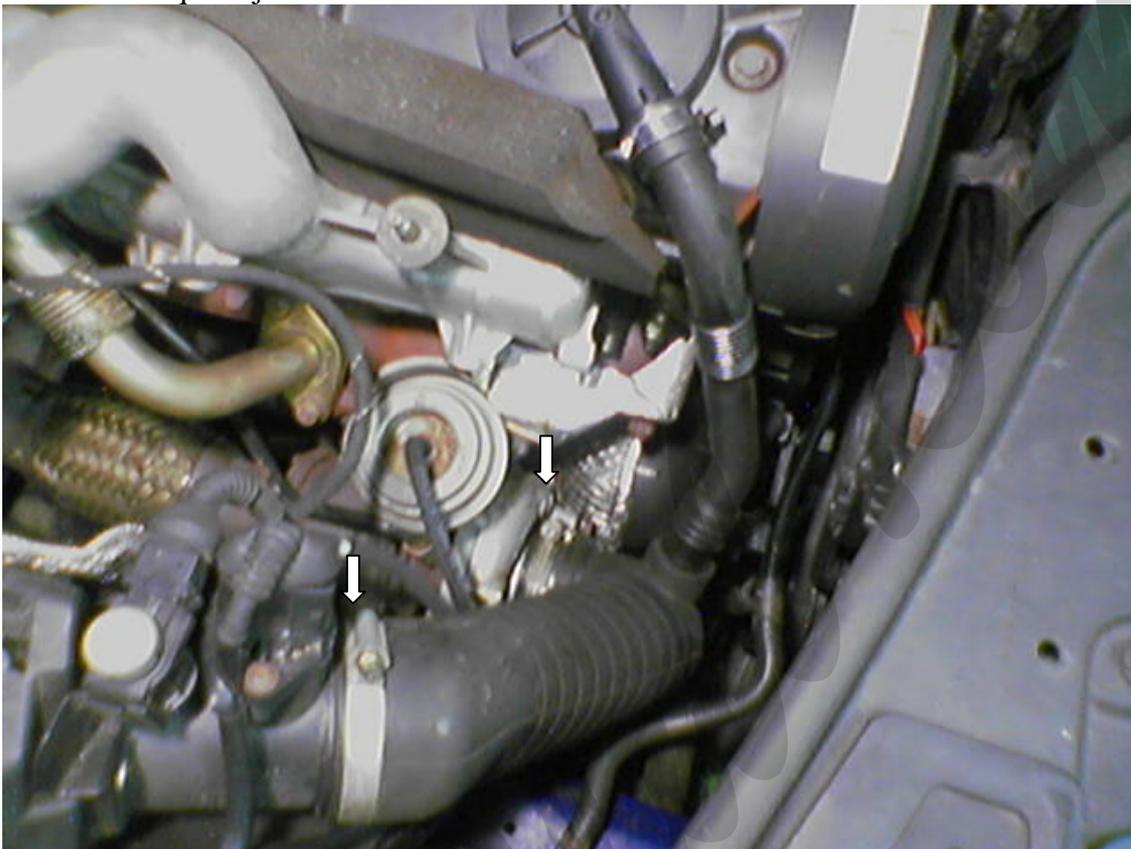
Pegamento fijador de roscas

El modelo del manual es un VW PASSAT 1.9 TDI Bomba-inyector de 100 cv con un modelo de turbo Garret GT1749V que todos los 100 y 130 son del mismo tipo, principalmente varían en las turbinas que son mas grandes o mas pequeñas al igual que las caracolas.

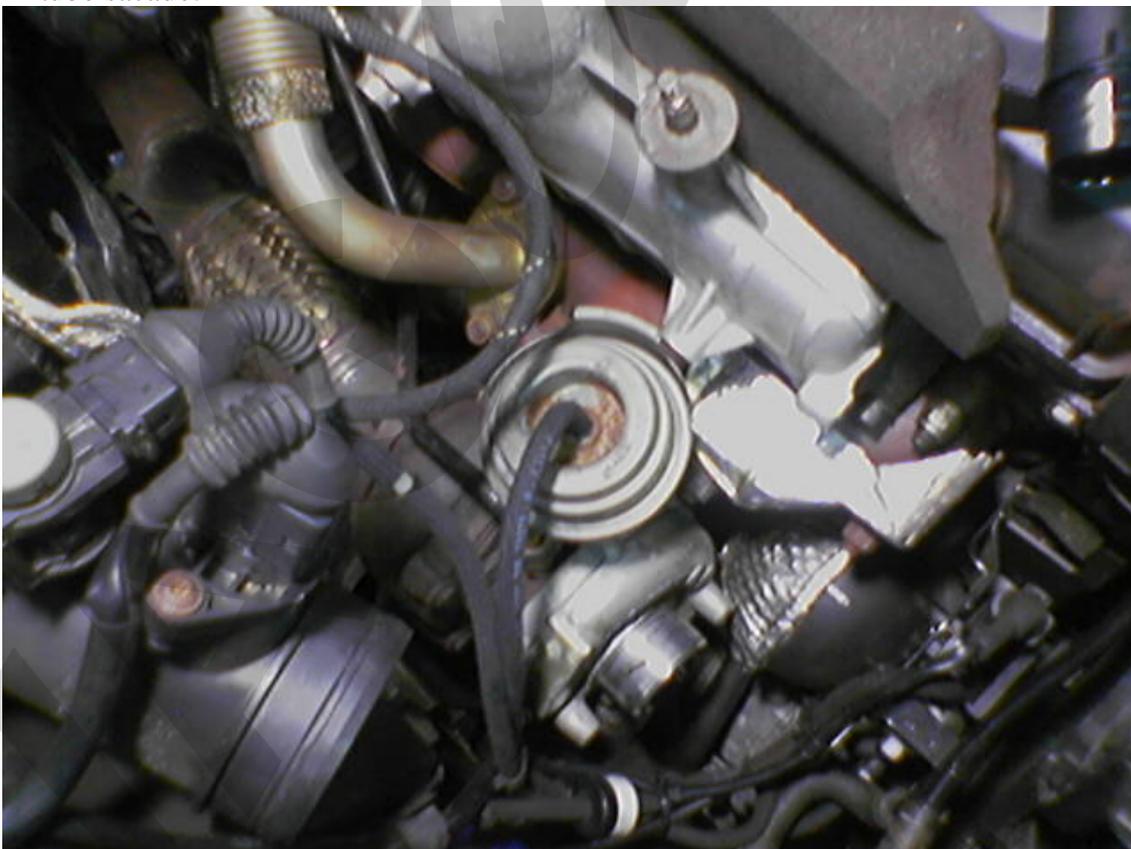
Se saca las tapas del motor y del filtro del aire. Se sacan los 3 tornillos que sujetan el conducto de plástico hacia el filtro.



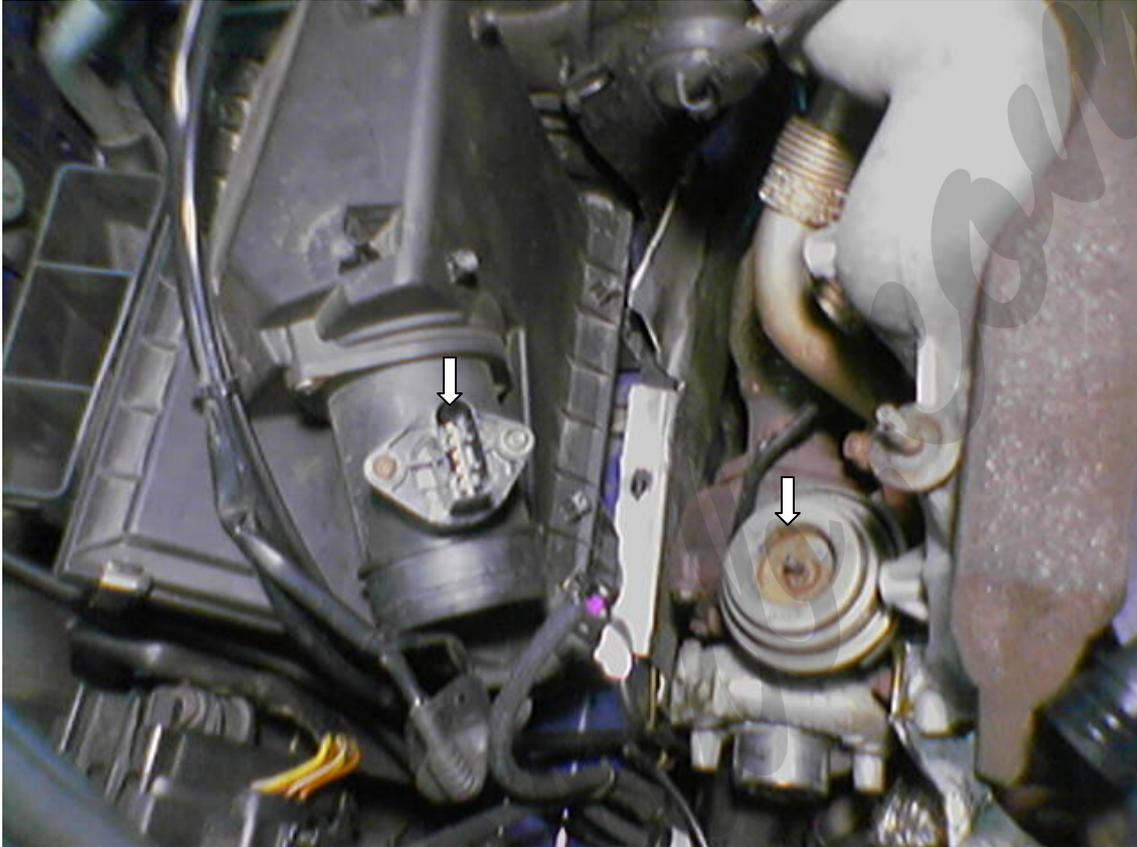
Se aflojan las abrazaderas del conducto del aire de la caja del filtro hacia el turbo y los dos tornillos que sujetan el tubo en la entrada del turbo con una llave de 10.



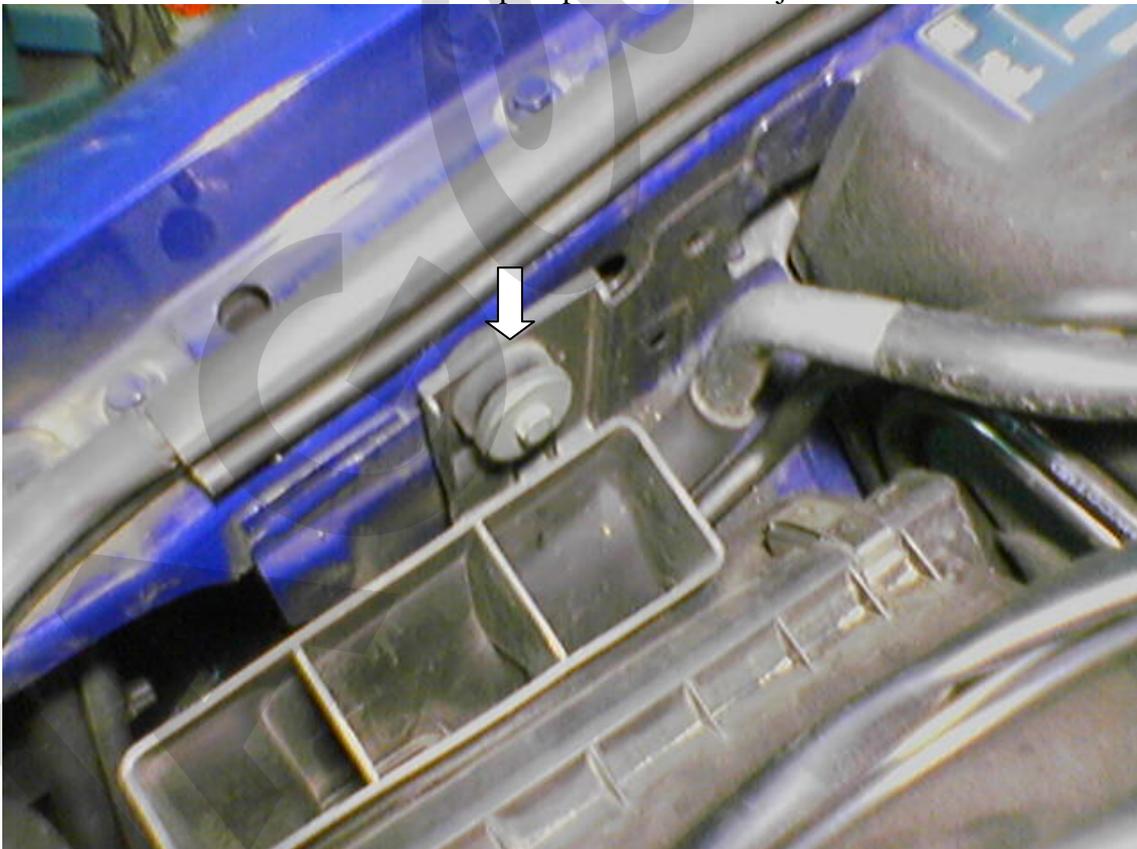
El tubo sacado.



Se desconecta el tubo de la válvula del turbo, se saca la válvula que esta amarrada en el filtro y se desconecta el caudalímetro.



Se saca el tornillo con una llave de 10 para poder sacar la caja del filtro.



Se echa aflojalotodo en los tornillos y tuercas de las flechas para que luego nos sea más fácil aflojarlos. Es decir, las 3 tuercas que sujetan el escape, la tuerca de la entrada de aceite, las 3 tuercas que sujetan el turbo en el colector de escape y todos los tornillos del turbo tanto en la caracola de admisión como en la de escape.



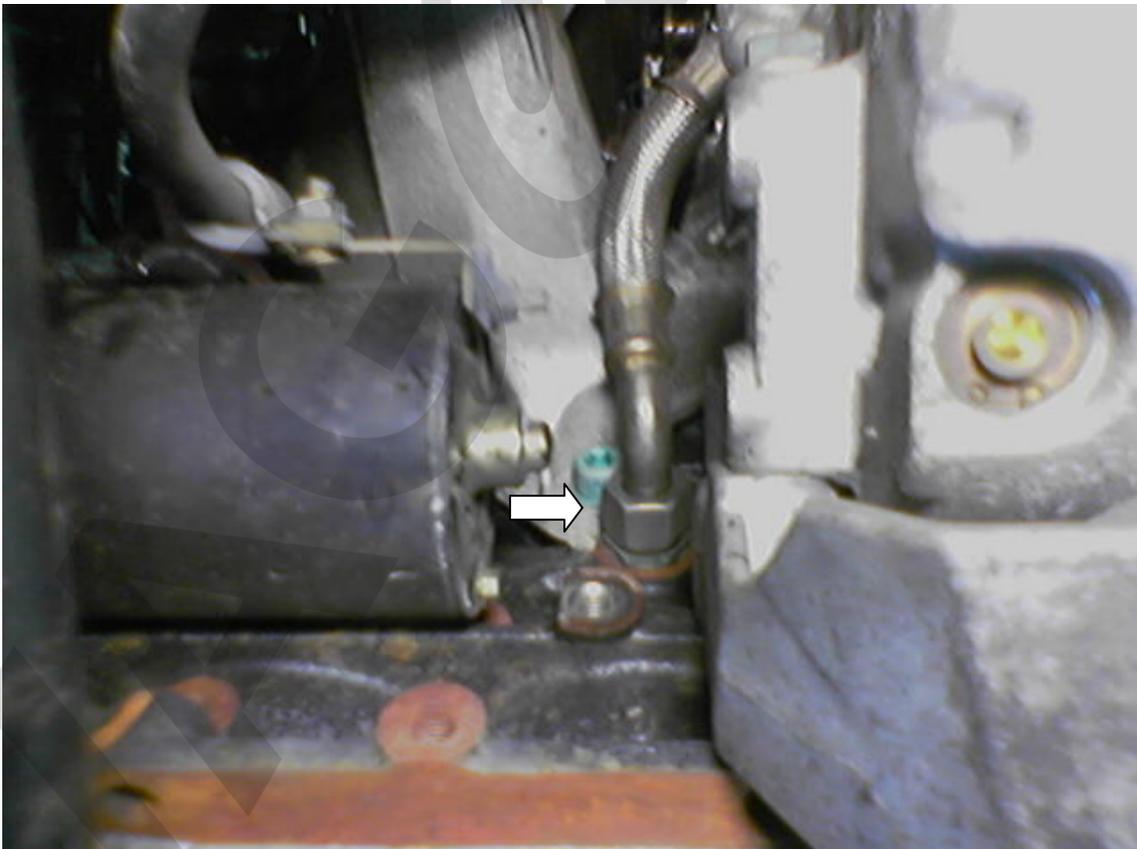
Se saca la abrazadera del tubo de salida del turbo y se pone hacia un lado.



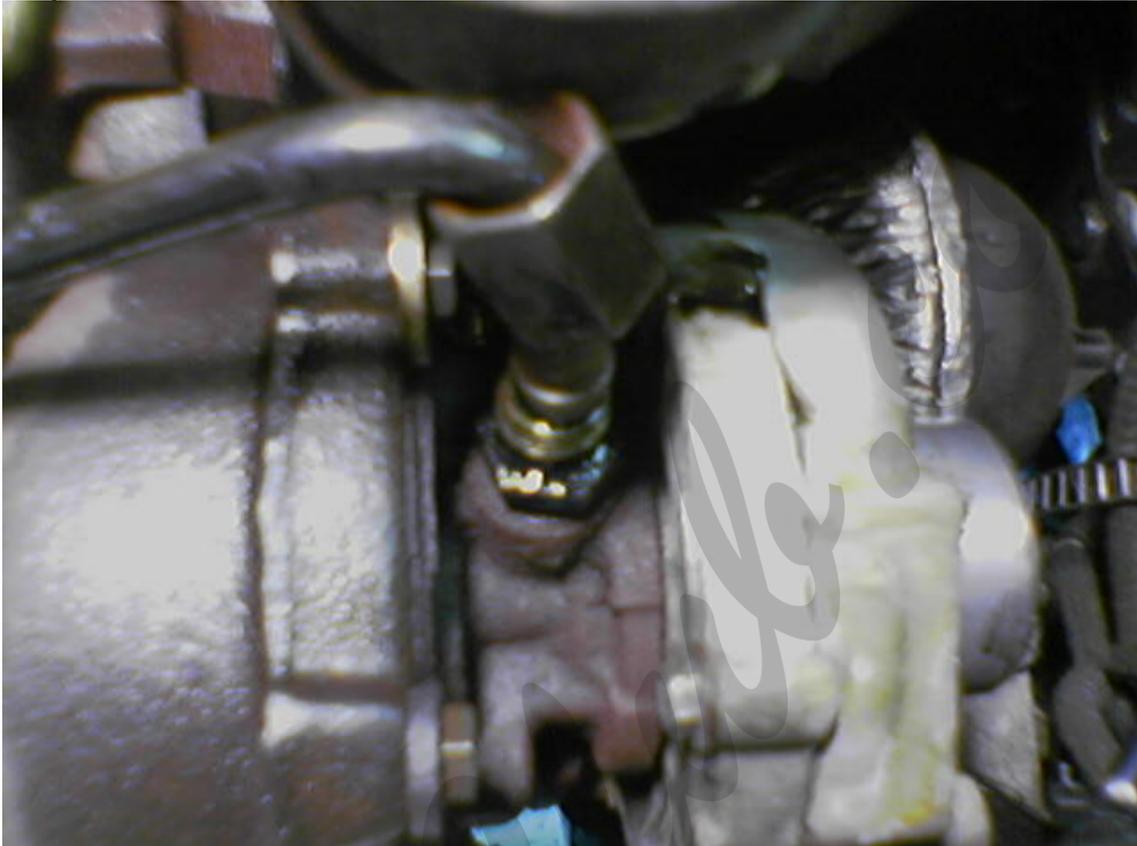
Se saca el soporte del turbo por abajo con un dado de 16 y por arriba con un dado de 13.



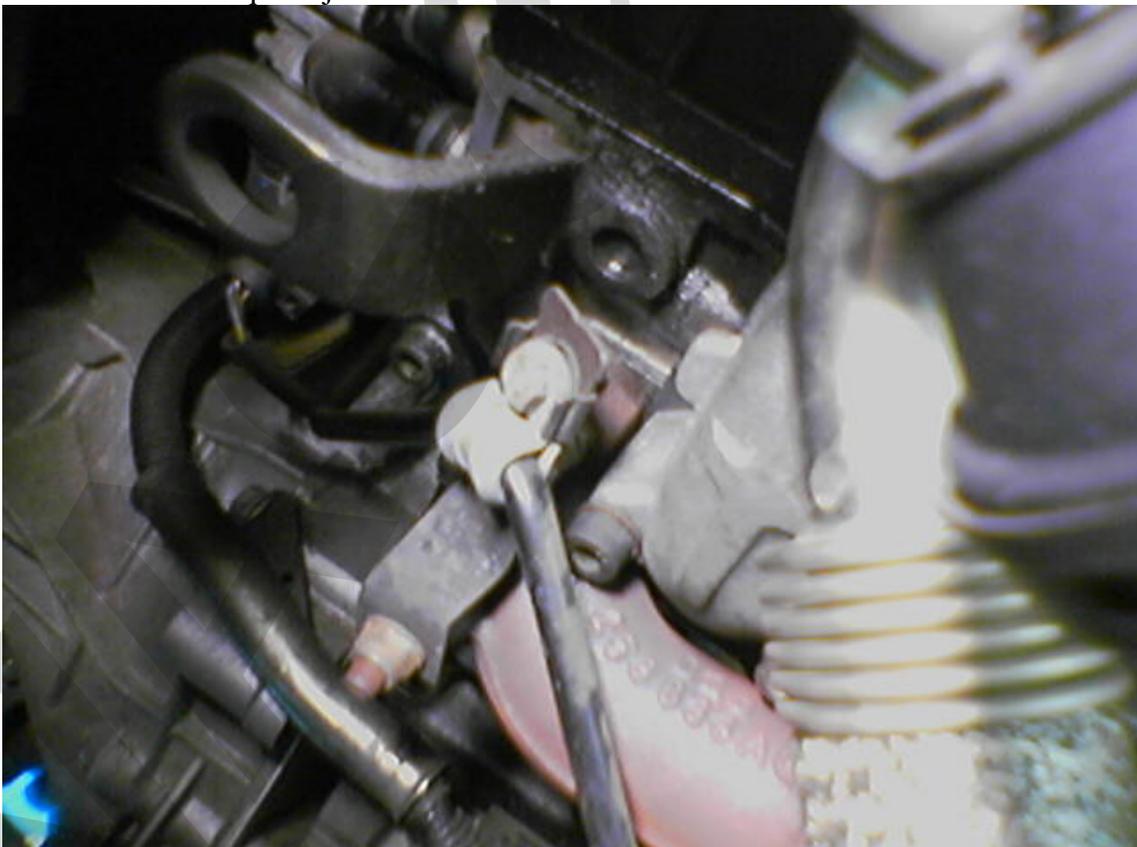
Con una llave plana de 22 se afloja la tuerca del retorno del aceite del turbo que va al carter.



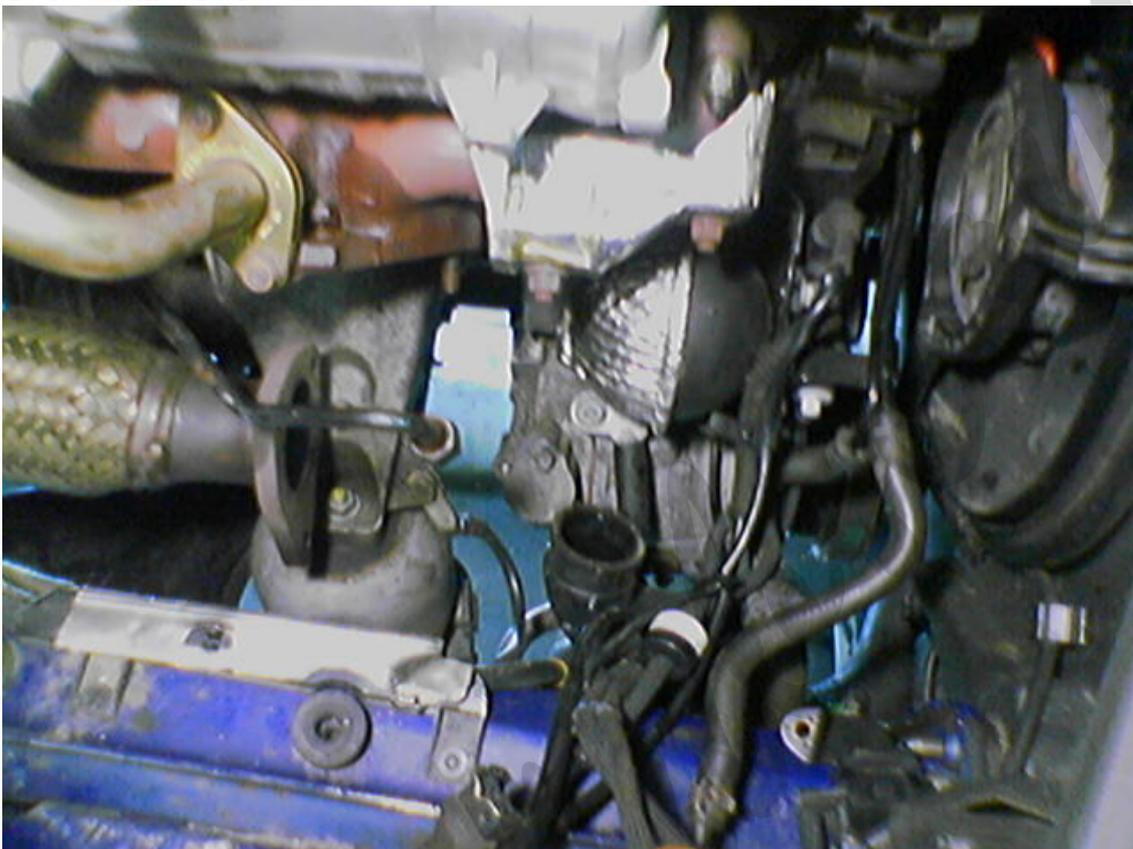
Con una llave de 17 plana se afloja la tuerca de entrada de aceite teniendo cuidado de no aflojar el bacón que esta debajo. Utilizar un destornillador haciendo palanca para que no afloje.



Se saca el tornillo que sujeta el tubo del aceite con una llave de 10.



Ya lo tenemos fuera.



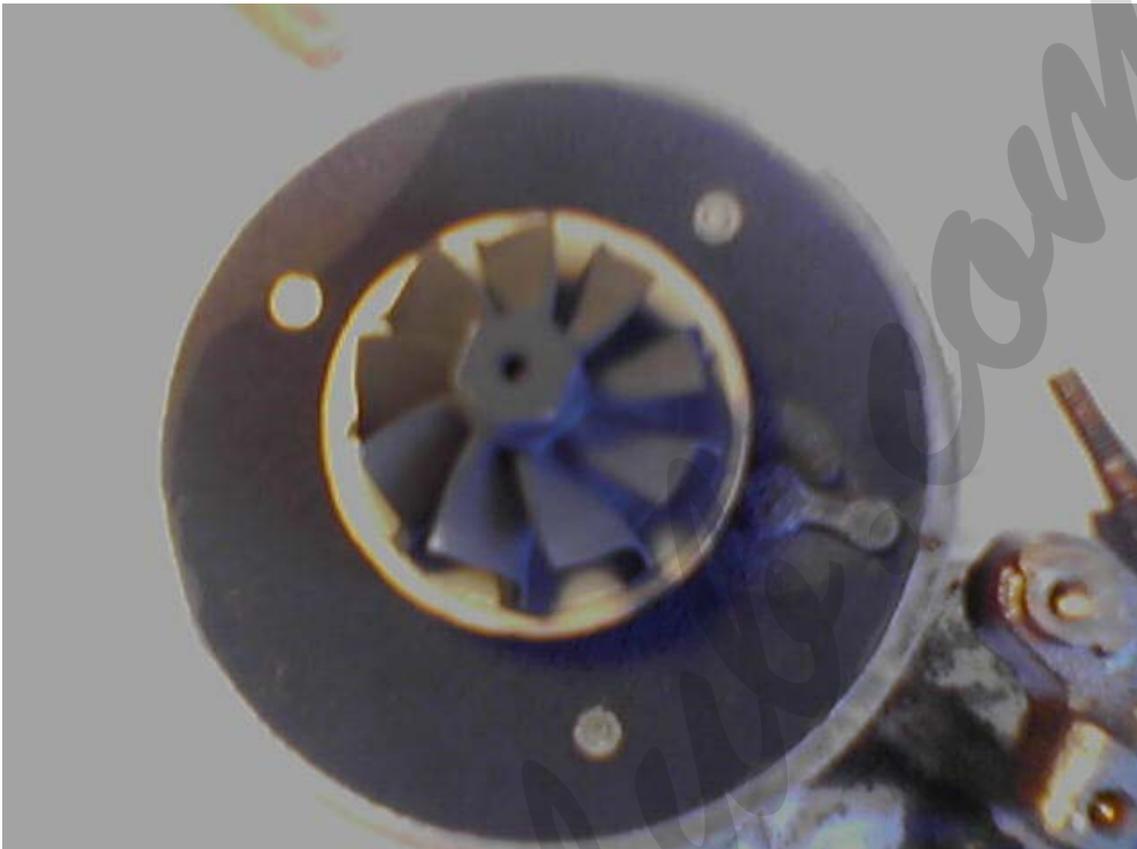
Se le saca el tubo de retorno sacándole los 2 tornillos que lo sujetan al turbo.



Se sacan los 2 tornillos que sujetan la válvula y el pasador que tiene en el turbo y se pone a un lado. Se hace una marca entre la caracola y la parte central con una hoja de sierra para saber en que punto se retiro. Que quede bien marcada. Se retiran los tornillos todos que tiene alrededor de la caracola de escape. Si alguno al aflojar esta muy duro hay que insistir con el 3en1 y mover el tornillo aflojando y apretando hasta que se vaya soltando porque si forzamos al retirar el tornillo en exceso nos puede romper dentro y después si es complicado sacarlo. Con paciencia se sacan bien. El pasador de la válvula al sacarlo a mi me rompió pero las hay en muchos sitios a comprar. Es un pasador para tubo de 6 de diámetro.



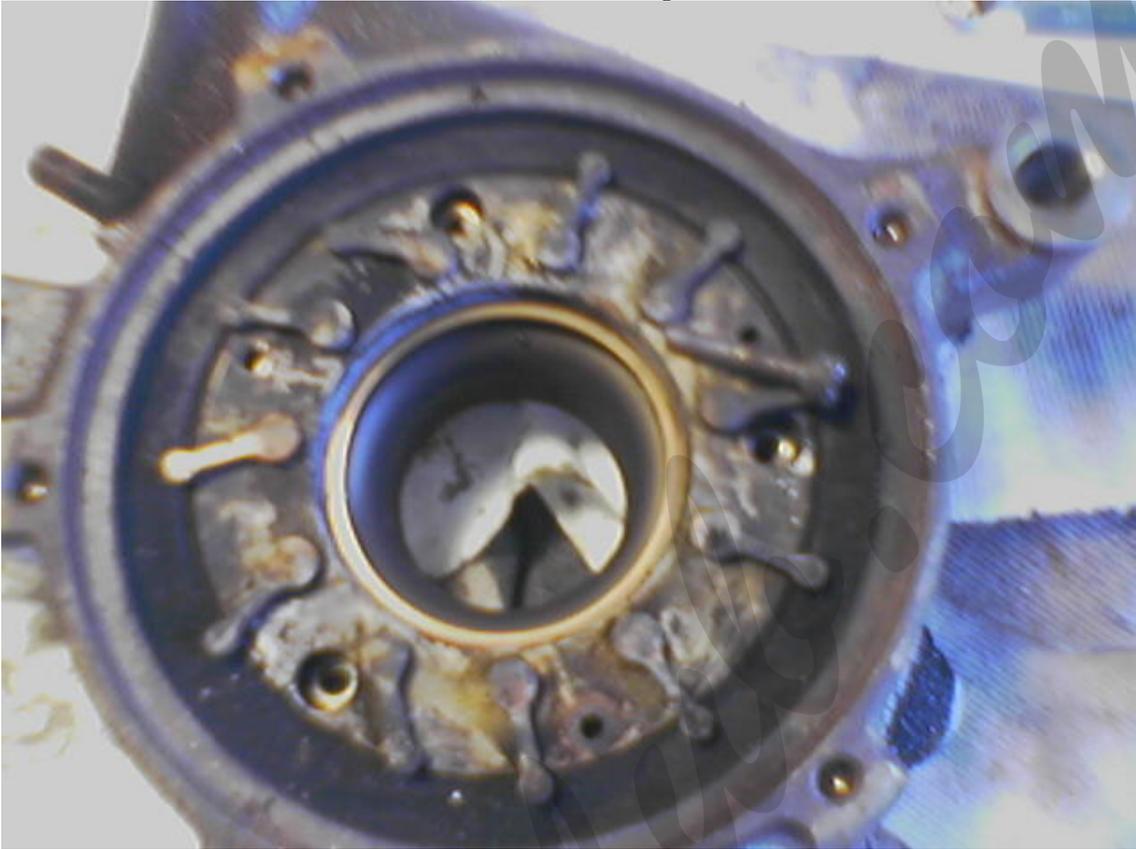
Así es como estaba.



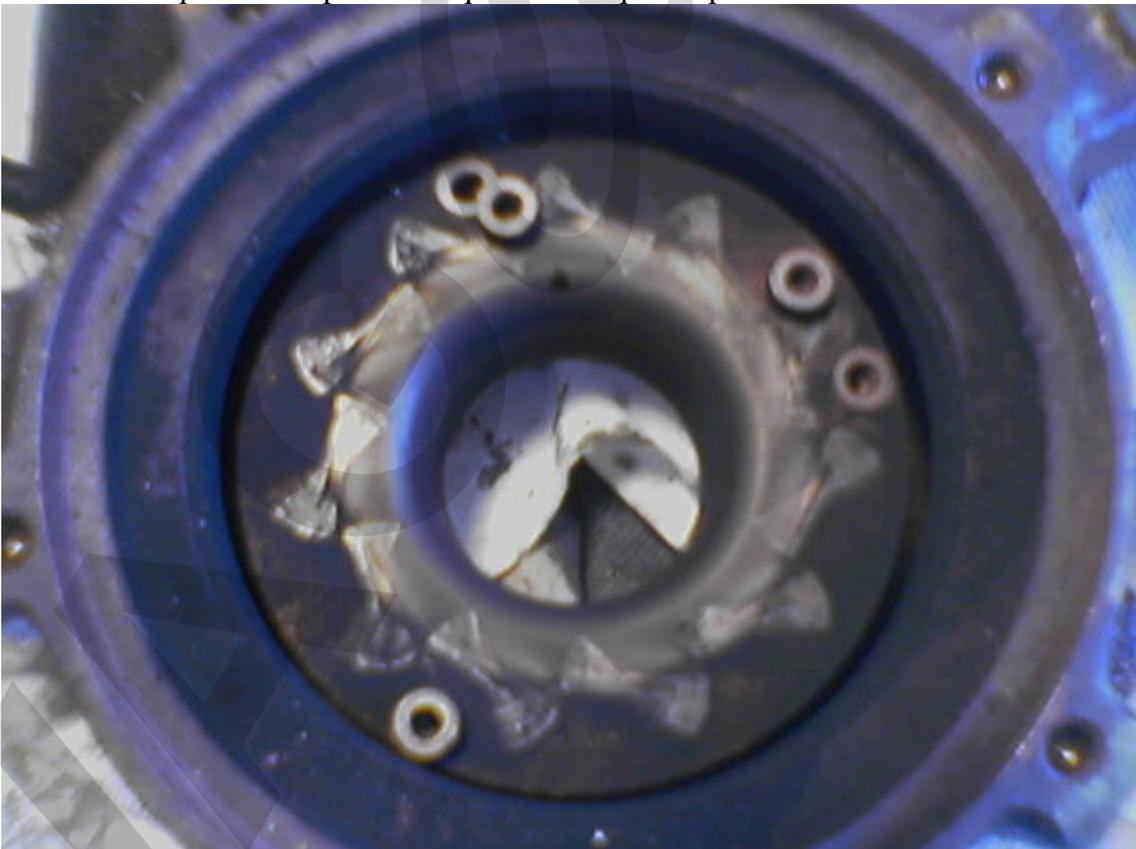
Las guías de los alabes del turbo no estaban muy sucios por lo que se ve. Se le hace una marca al aro antes de sacarlo y otra a la caracola para saber en que posición estaba.



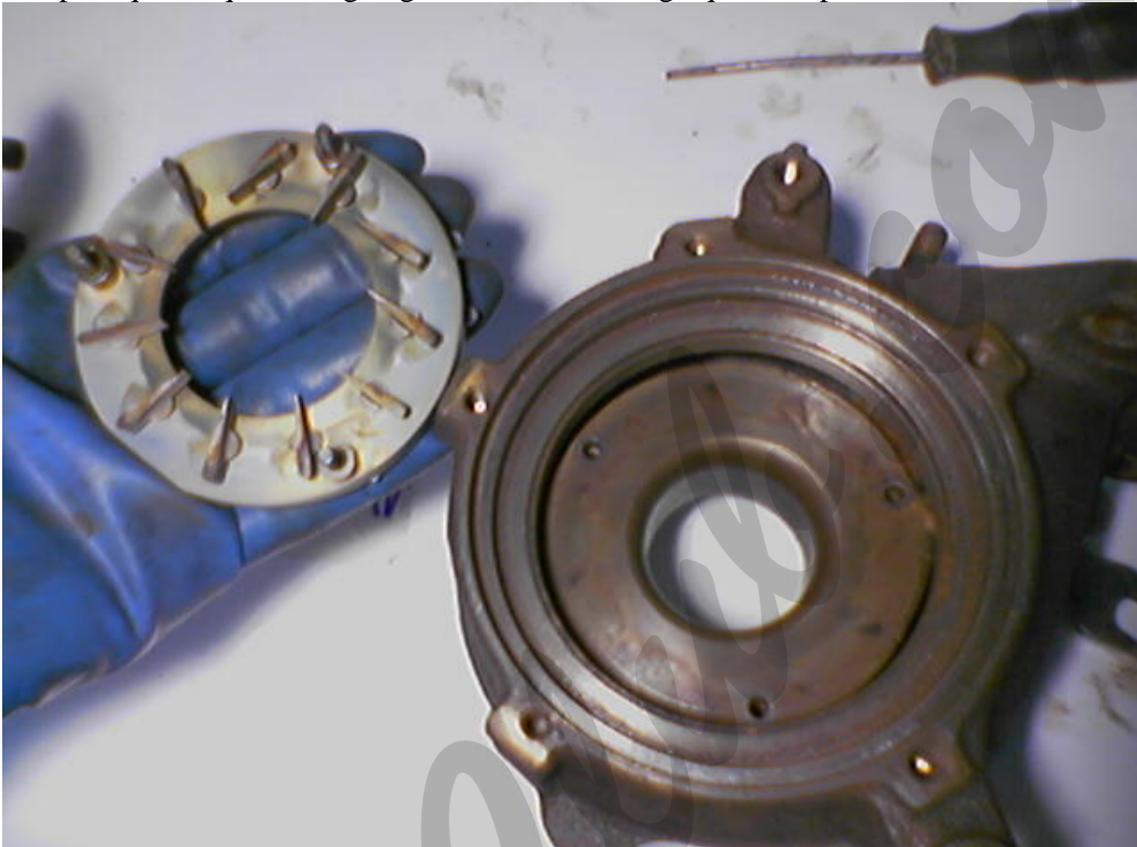
Se sacan los 3 tornillos con una llave torx . Saca la pieza hacia arriba.



Al sacarla te quedan 3 separadores que tendrás que limpiar también.



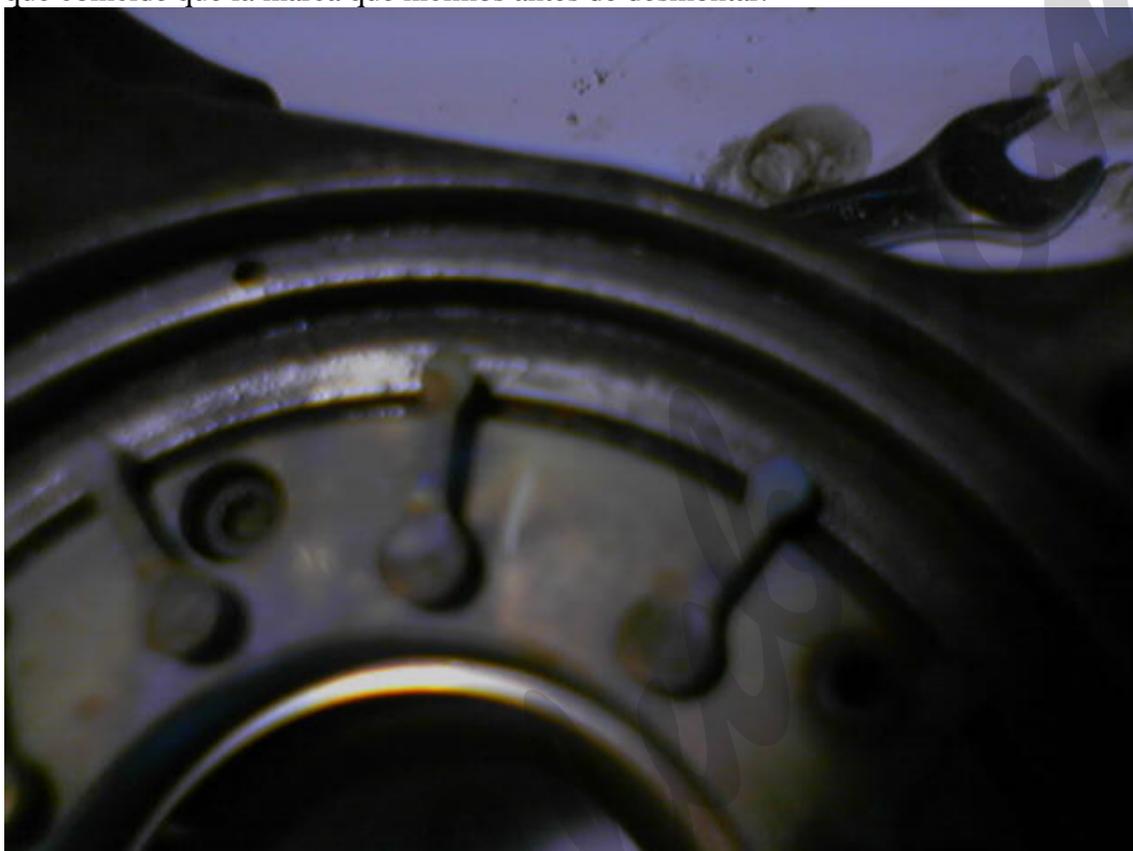
Después de limpiar bien con el desengrasante y frotarlo con un pincel luego se acara muy bien hasta que se retire todo bien. Echar abundante agua. Limpiar los asientos de la caracola del escape con un destornillador plano y se le pasa una lija limpiando bien con aire para que no quede ningún grumo de oxido o algo que entorpezca en asiento.



Se colocan los 3 separadores.



Se coloca la pieza de los alabes en la misma posición en la que estaban comprobando que coincide que la marca que hicimos antes de desmontar.



Se replantea el aro colocando todos los alabes en su sitio.



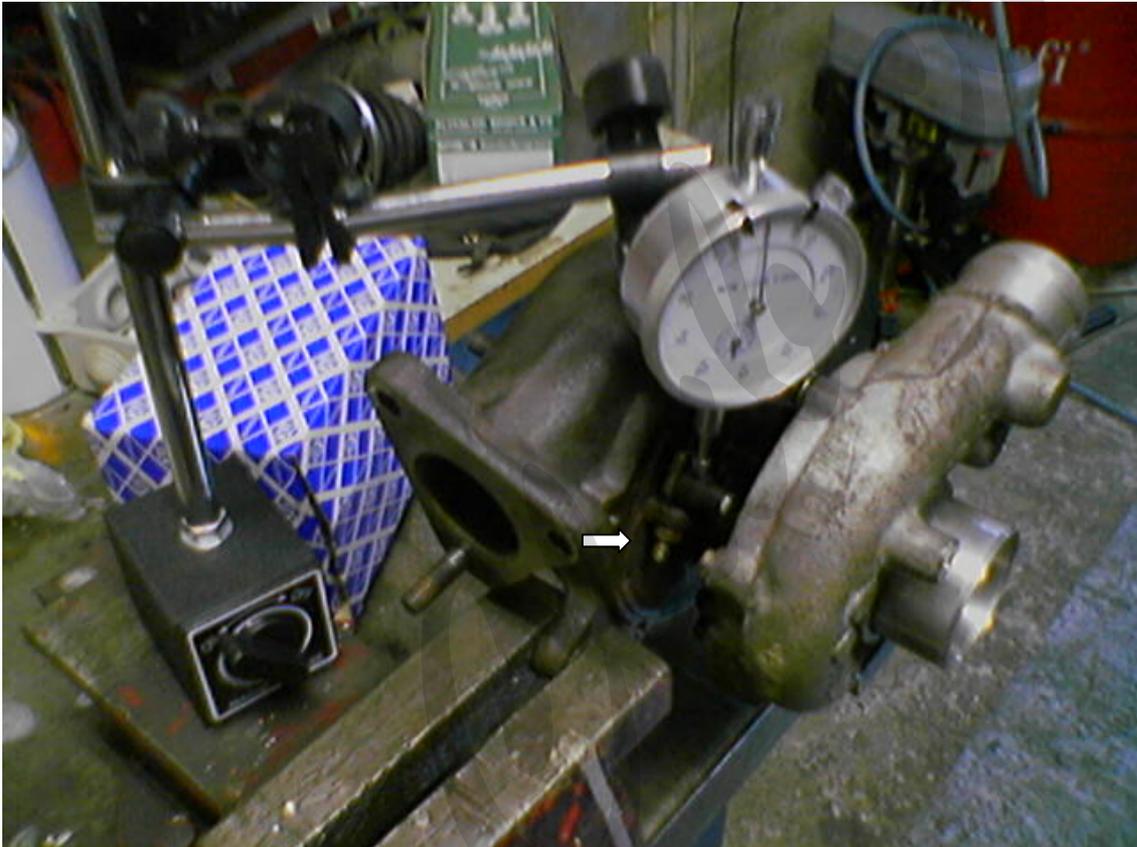
Se verifica que quede el aro en la misma posición que antes haciendo coincidir en este caso en rebaje por el punto que hay en la caracola. Con ayuda de un destornillador plano pequeño se levanta un poco el aro para abocar los 3 rodillos y sus pasadores.



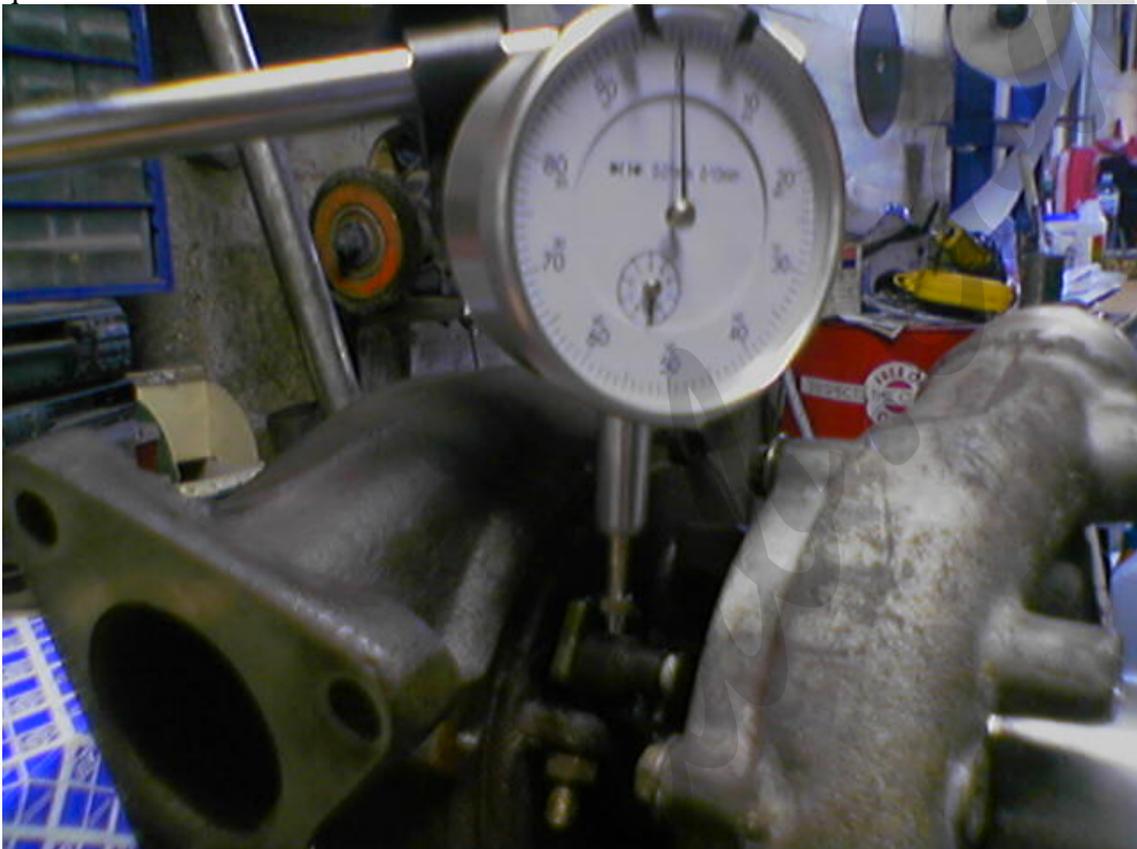
Es importante que nos quede bien colocado el aro porque sino no va a coincidir luego y tendremos que desmontar. Se coloca la otra parte y se comprueba que hace el juego bien. Se colocan todos los tornillos previamente limpiados por un cepillo de alambres para eliminar el oxido o carbonilla del mismo.



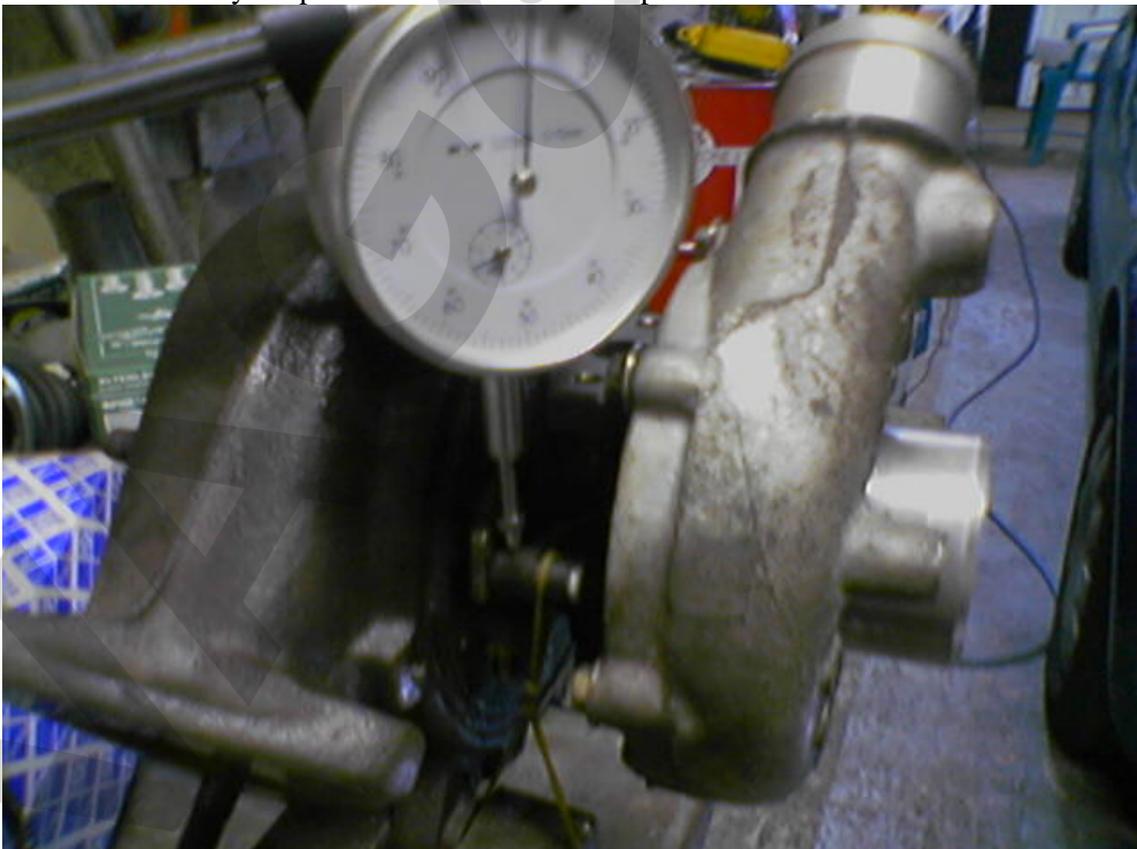
Con un comparador de imán (imán en la base) se amarra el turbo en el banco de trabajo y se coloca el comparador . Antes de utilizarlo hay que aflojar la tuerca y retirar hacia tras el tornillo que controla la apertura máxima de la geometría. Hay que aflojar el tornillo con una llave de allen hasta que no haga efecto, es decir retirarlo hasta que no influya el tornillo sobre la pieza que mueve los alabes del turbo.



Una vez hecho esto colocamos el comparador a "0" y apretamos el tornillo hasta que nos marque 3mm \pm 0.10 mm. Una vez llegado le echamos un fijador de roscas para que no se nos mueva y apretamos la tuerca aguantando con la llave de allen el tornillo para que no se mueva.



Se utiliza una goma elástica para que nos mantenga tenso hacia abajo la pieza que mueve los alabes y así poder hacer una medición precisa.



Hay que tener especial cuidado con la junta tórica que no se nos vaya a romper.



Se lava todo bien con desengrasante y se lava con abundante agua para que no queden restos del desengrasante ya que este se come el aluminio. Se monta y se colocan los tornillos mirando que coincida con la marca que hemos hecho antes.

Ya hemos terminado con el turbo, ahora hay que volver a montarlo de la misma forma que lo hemos desmontado solo que hay que tener una cosa en cuenta y es que antes de poner el tubo del aceite del turbo (el que esta por arriba) con una aceitera o algo similar tenemos que echarle aceite porque sino en el primer arranque del coche si no tiene aceite nos puede gripar. En todo momento las tomas de entrada como de salida tienen que estar taponadas siempre que estemos haciendo algún trabajo cerca como lavar, lijar, echar aire etc para que no entre impurezas para dentro. Si tenéis forma de taparlas con algo siempre será mejor. Recordar que la primera vez que encendáis en coche no acelerarle para que la presión del aceite llegue al turbo antes de hacerlo girar.