

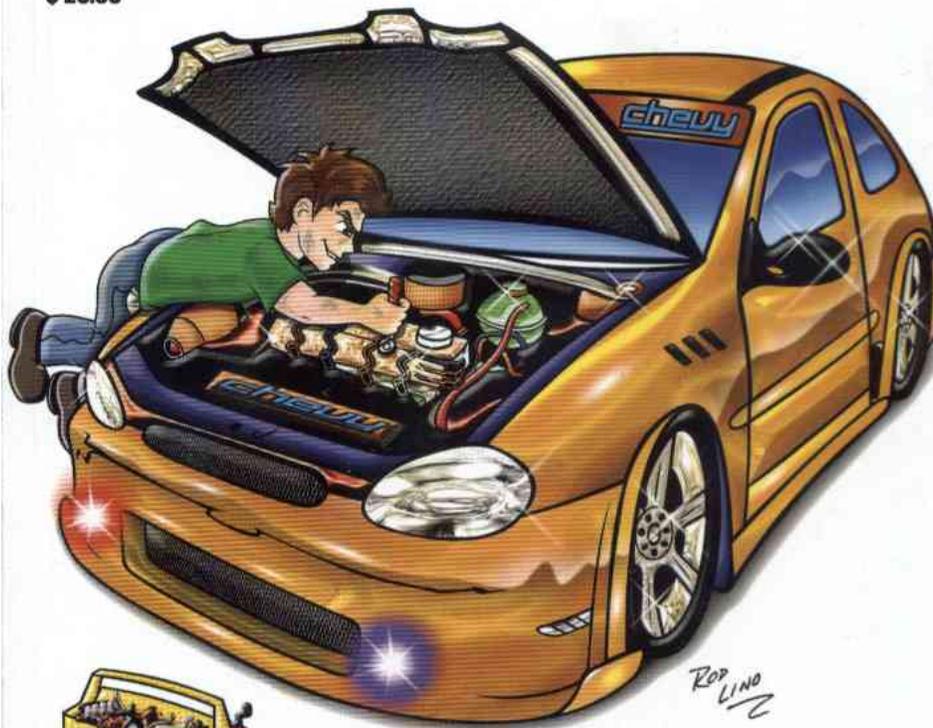
CHEVYMANÍA

EDICION DE COLECCION

MECANICA PARA TU CHEVY

VOLUMEN

Nº. 1
\$ 25.00



www.minaeditores.com

\$ 25.00 USD \$3.25

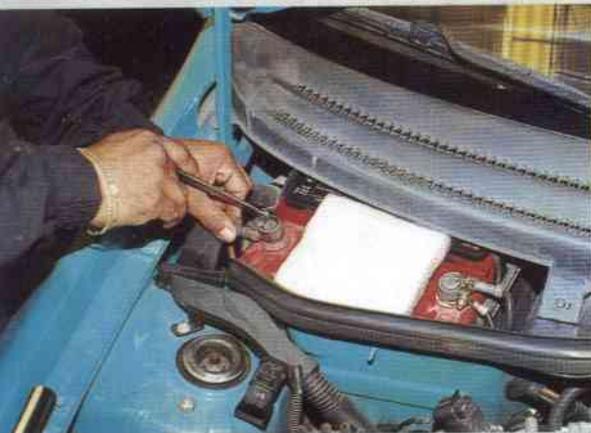


MINA
EDITORES

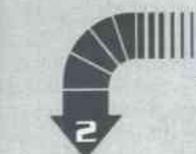
EDICION GUANTERA

AFINACIÓN PARA CHEVY

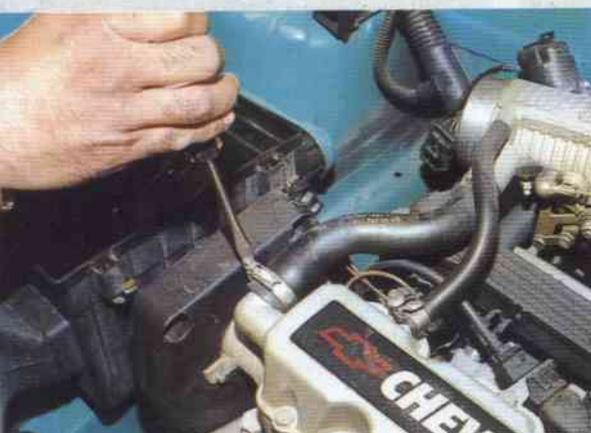
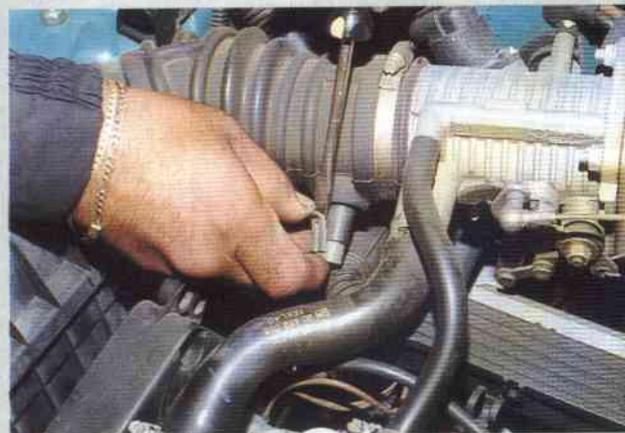
Un buen conductor no se limita a mantener el auto estéticamente bien y ponerle gasolina cada semana. Las responsabilidades se extienden a cada rincón del vehículo y muy especialmente al motor, e debemos mantener en condiciones óptimas para garantizar su larga vida. Este aspecto, la afinación es una de las labores mecánicas básicas que debe hacerse con cierta regularidad para tener la seguridad de que el vehículo no fallará en el momento menos esperado y más para no contribuir a contaminar más nuestro deteriorado medio ambiente. Por lo anterior hemos decidido repasar el procedimiento de esta labor en nuestro auto.



Iniciaremos desconectando la batería. Es importante que no desconectes el sensor con corriente, pues de lo contrario, la señal del indicador en el tablero se quedará encendida. Sólo desconecta una terminal.



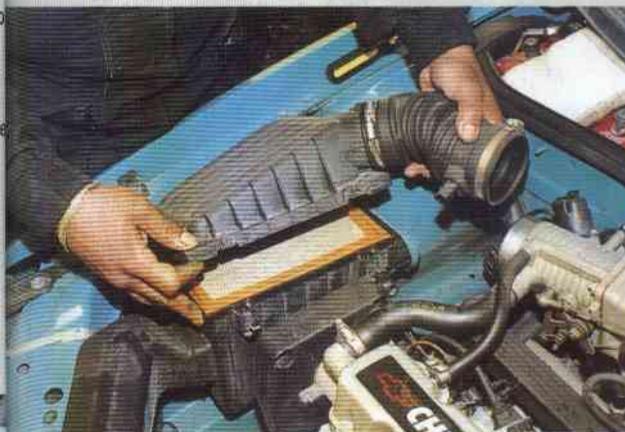
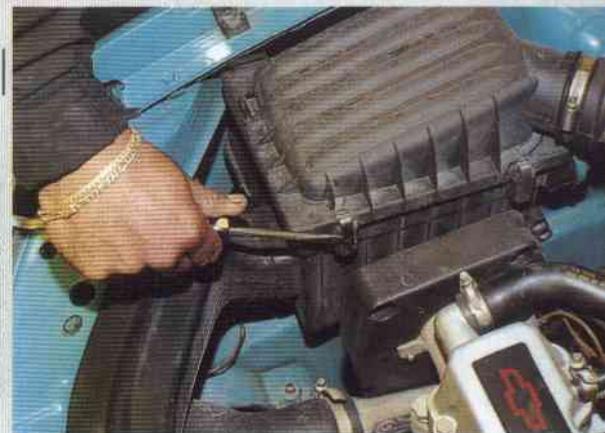
Ahora desconectamos el sensor del "MAF" (éste es el encargado de regular la temperatura y el responsable de enviar la señal a la computadora para llevar a cabo la inyección de combustible) auxiliados por un desarmador.



Ahora corresponde aflojar las abrazaderas de la manguera del filtro del aire con un desarmador plano.



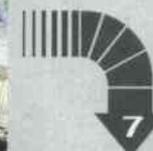
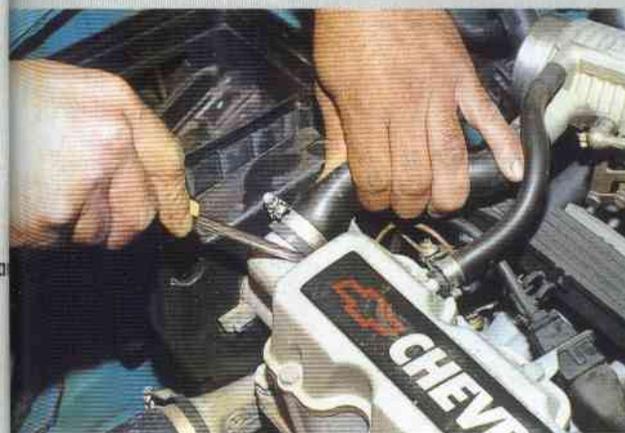
Con el mismo desarmador, botamos las grapas de la tapa del filtro de aire, cuidando de hacerlo con precaución para no romperlas, pues son de plástico.



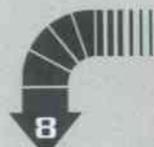
Retiramos la tapa del filtro de aire.



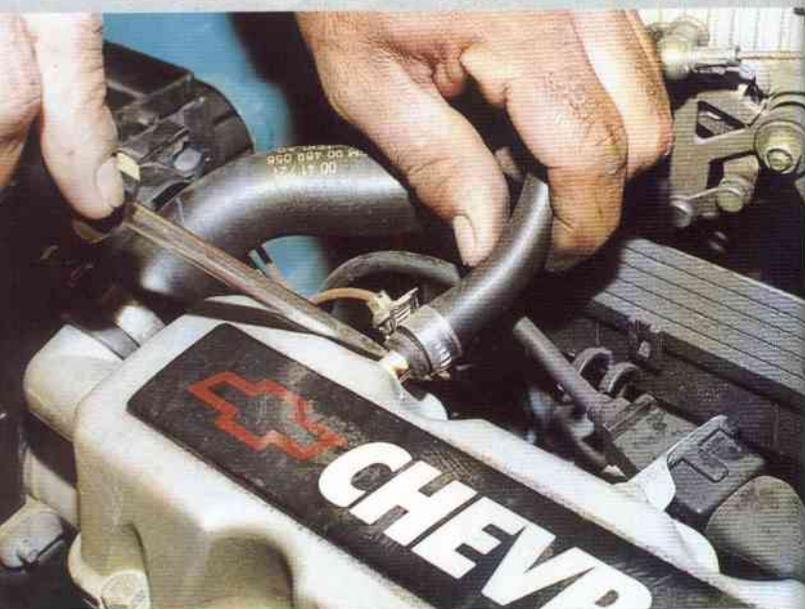
Extraemos el filtro de su lugar de origen y lo sustituimos por uno nuevo.



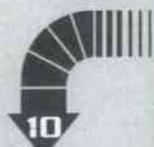
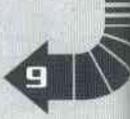
También es indispensable aflojar la abrazadera de la manguera que va al cuerpo de aceleración múltiple de admisión de aire.



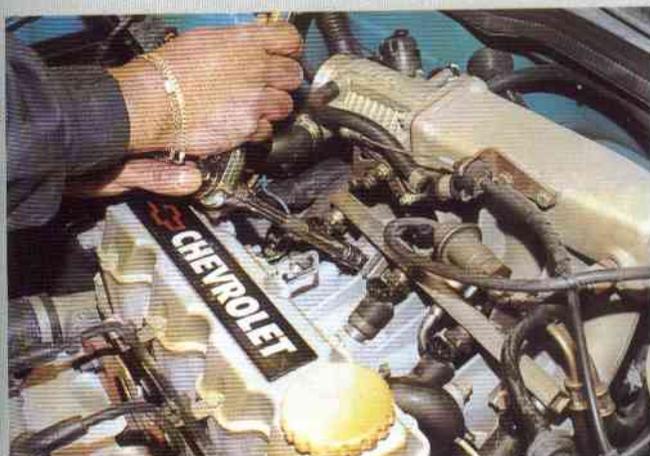
Es necesario aflojar la abrazadera de la tapa de punterías al cuerpo de aceleración.



Es necesario sacar las dos mangueras con mucho cuidado, ya que son muy frágiles y se pueden partir con cualquier movimiento brusco. Si consideras que ya están muy deterioradas, es probable que lo mejor sea cambiarlas. En este caso acude con tu agencia GM más cercana para adquirir las nuevas.



Ahora corresponde cambiar las bujías. Para hacerlo, primero desconectamos los cuatro cables correspondientes.



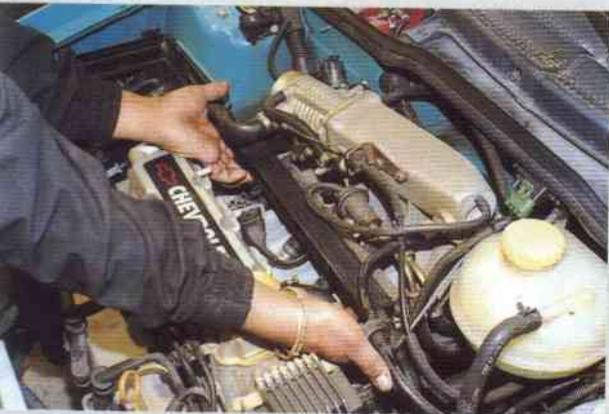
Con un dado de 13/16 y su respectiva llave maneral o matracón extraemos cada uno de los cuatro de las bujías y las sustituimos por unas nuevas, sin olvidar calibrarlas a la medida correcta.



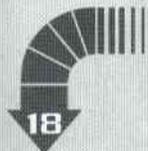
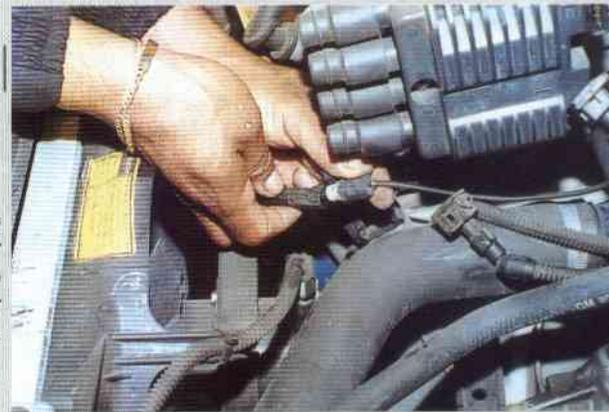
Desconectamos el conector de inyección y lo retiramos botando el seguro ubicado en la parte inferior del lado derecho. Sólo presiona hacia arriba y jala hacia fuera.



Debemos botar los cuatro seguros donde se encuentran los cables de los inyectores.



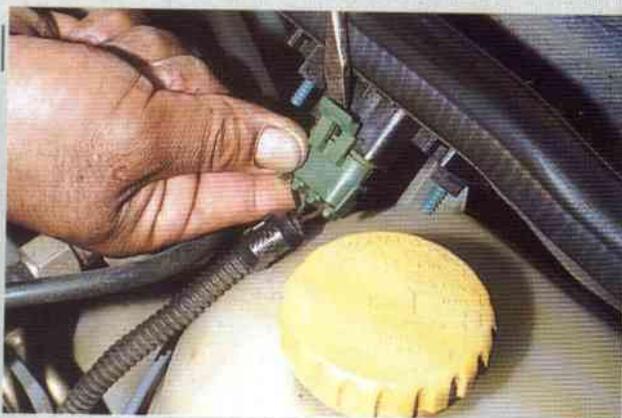
Jalamos con cuidado hacia arriba el riel de conectores de los inyectores.



También es necesario desconectar el sensor de oxígeno, esto lo puedes hacer manualmente.



Corresponde botar el seguro del conector del sensor "MAP" (el cual opera por medio de vacío múltiple de admisión para mandar señal a los inyectores).



Hay que desconectar el cable de tierra con una llave de 13 mm.



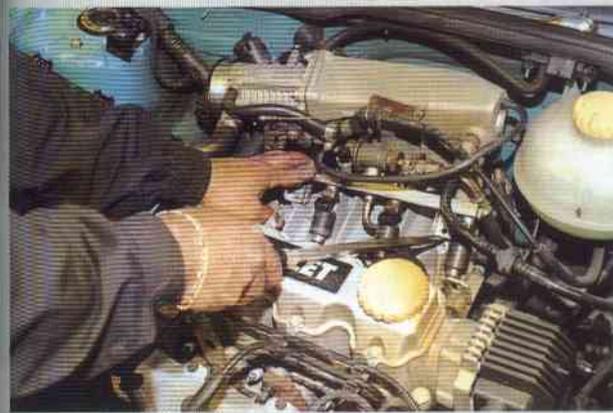
También desconecta el conector del módulo "DIS" (éste es el encargado de distribuir la chispa a las bujías en el orden correcto).



En la gráfica mostramos cuáles son las cuatro entradas de los inyectores. Posteriormente es necesario retirar los dos tornillos que sujetan el riel de inyectores con un dado de 10 mm.



Desconectamos el bulbo de temperatura manualmente.



Para retirar el riel, necesitaremos un desarmador largo. Apuntamos en las tapas de las bujías para ejercer presión (hacer mucha fuerza) arriba de los extremos del mismo riel.

22

Botamos el seguro del inyector en la parte superior del mismo (hay uno en cada inyector).

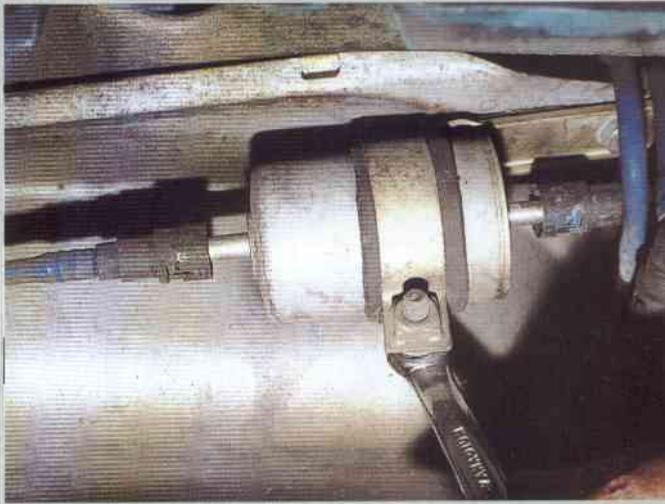


25

Una vez que te hayan entregado los inyectores, debes aplicarle un poco de grasa delgada (amarilla o roja) en los empaques superior e inferior, esto ayudará a que entren fácilmente, sin necesidad de forzarlos, lo cual puede redundar en un daño a las gomas y en una posterior fuga de combustible. Ahora es necesario armar todo el conjunto, siguiendo los pasos anteriores, pero en sentido inverso.



26



Para finalizar, sólo resta cambiar el filtro de gasolina, el cual se encuentra en la parte posterior del lado del copiloto. Para hacerlo, primero retira el tornillo que sujeta la abrazadera del filtro con una llave de 13 mm.

23

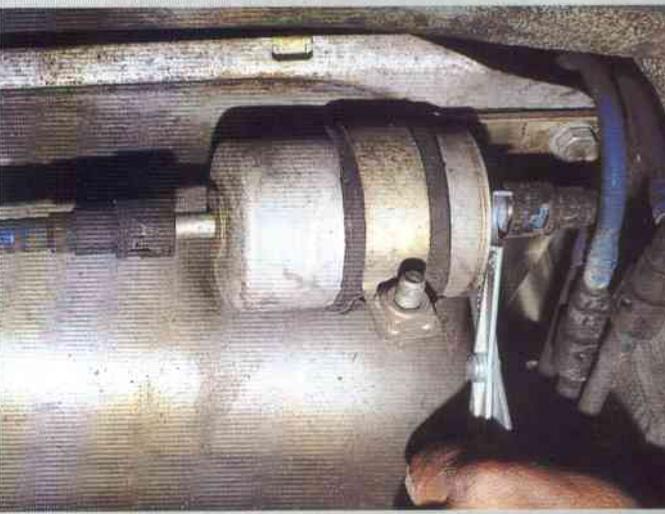
Para sacar los inyectores te recomendamos que lo hagas en forma circular y poco a poco, esto es para que no se dañen las gomas superiores e inferiores.

24

El inyector del... una vez fuera... mandarlo a un laboratorio especial... inyectores para... que lo limpien y... un correcto... de inyección.



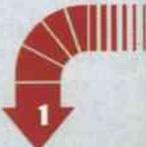
27



Antes de desconectar el filtro de sus dos mangueras, es importante que cuentes con una vasija para evitar que se derrame el combustible. Para extraer las abrazaderas de las mangueras especiales requiere usar llaves especiales tipo "Pac Man", especialmente de la medida "F".

AUTODIAGNÓSTICO SIN ESCÁNER

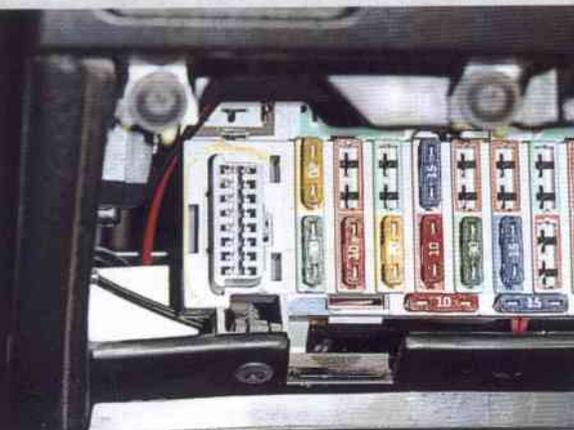
¿Por qué las fallas eléctricas que pueden presentarse en nuestro Chevy día a día, ¿cuántas veces nos ha pasado que no sirve el sistema de aire acondicionado o que la bobina del encendido no quiere funcionar? Normalmente nunca metemos mano para reparar este tipo de fallas, ya que se trata de circuitos eléctricos que no se manejan de manera adecuada, pueden ocasionar problemas aún más graves que los que empezamos en un principio, y al final, como se dice comúnmente: "nos sale más caro el caldo que las legumbres". Sin embargo, al saldarse la cuenta del mecánico o el eléctrico, a veces nos preguntamos si vale la pena pagar por la falla que realmente presenta el vehículo; es por esto que a continuación te mostramos cómo realizar de manera rápida y sencilla un autodiagnóstico sin escáner, sólo con la ayuda de un voltímetro.



Quita la tapa de los fusibles, la cual se ubica en la parte baja del tablero.



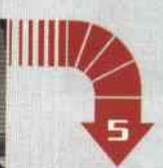
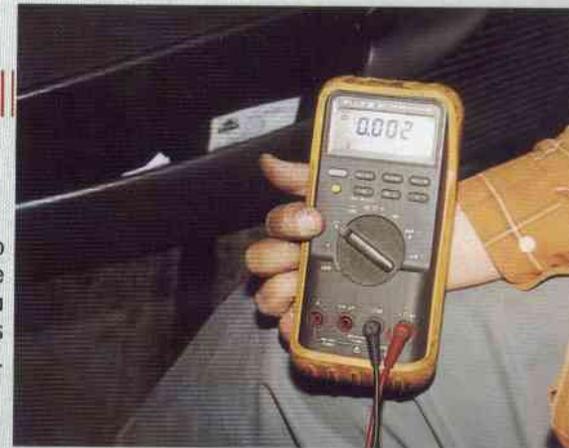
Aquí podrás observar el conector del coche, es una pequeña pieza color gris que se encuentra junto a la caja de fusibles, y que es parte fundamental para realizar el autodiagnóstico.



El voltímetro es un instrumento utilizado por técnicos y mecánicos en diferentes áreas; con él se pueden obtener lecturas de la cantidad de corriente en voltaje, amperaje, o miliamperaje, según sea necesario.



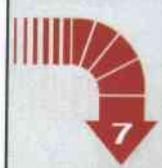
Prendemos el voltímetro en voltaje o corriente directa. En la pantalla aparecerá una "V" con dos líneas sobre ella.



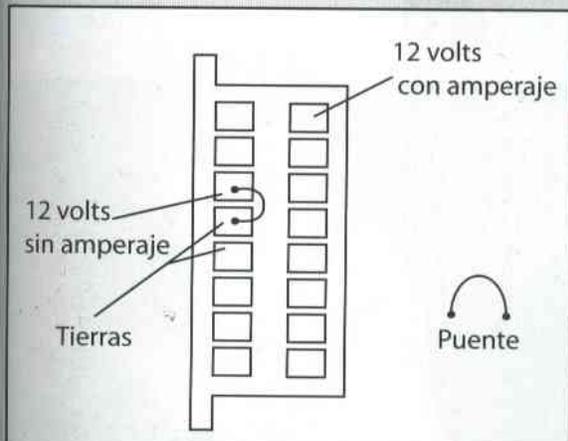
Colocamos la punta negra en una parte metálica del chasis, haciendo tierra, y con la punta roja localizamos en el conector las dos cavidades de 12 Volts. Podrás comprobar que son las correctas, ya que en la pantalla del multímetro aparecerá una lectura de 12.34, 12.24...

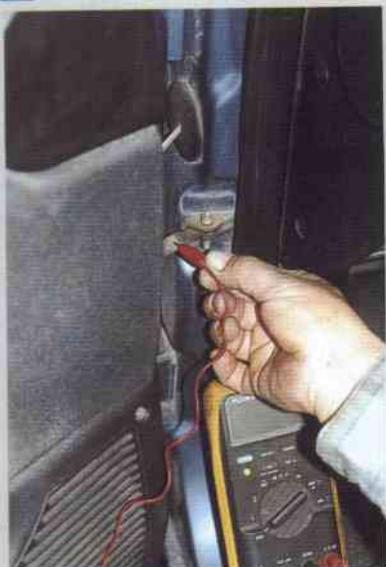


Aquí te mostramos la otra cavidad de 12 Volts.



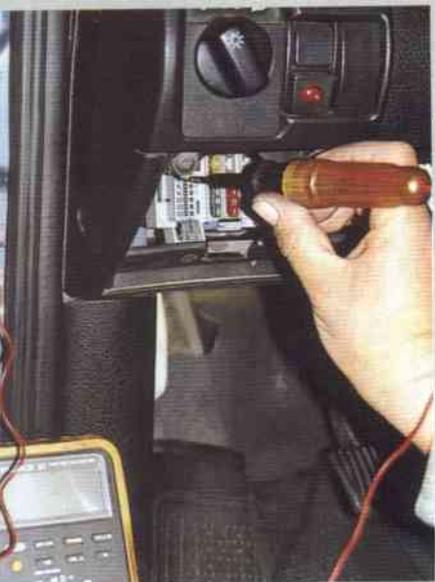
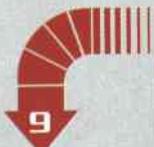
Para facilitarte su ubicación presentamos esta gráfica del conector del coche, en donde se indica cuál es la cavidad de 12 Volts con amperaje, sin amperaje, y cuáles son las tierras.





Aunque en el diagrama se muestra cuál es la cavidad correcta para trabajar, utilizaremos una lámpara de prueba para asegurarnos que estemos en la de 12 Volts sin amperaje. Empezamos por colocar el caimán de la lámpara a la tierra, como se muestra en la fotografía.

hora coloca la punta de la lámpara sobre la línea con amperaje (el primer orificio del lado derecho del conector). Descartaremos la cavidad en el momento en que la lámpara encienda.



La línea de 12 Volts que no tiene amperaje es la que vamos a utilizar para el autodiagnóstico; como podrás observar, la lámpara no se prende.

Desdobra un clip para formar una especie de U, éste nos servirá para detectar cuál es la falla del vehículo.



Nos valemos del clip para formar un puente entre la línea de 12 Volts sin amperaje y la cavidad de tierra. **NOTA:** Es muy importante que el puente se haga únicamente entre la cavidad de 12 Volts SIN AMPERAJE y

la de tierra, de lo contrario se puede afectar seriamente la computadora del vehículo.



Una vez hecho el puente, sabremos cuál es el sensor dañado del vehículo, esta, descifrando un código de falla Chevy.

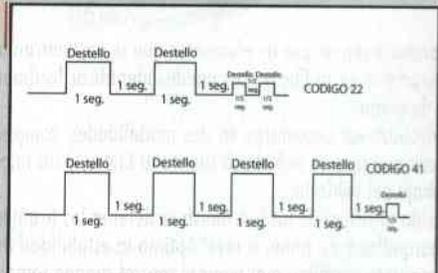
Para descifrarlo:

Abrimos el switch del auto.

En este momento notarás que el foco del 'chec' prende y apaga en intervalos distintos.

En este caso los destellos resultaron de la siguiente forma:

- El 'chec' se enciende dos veces y se apaga, posteriormente se prende otras dos veces, pero de forma más rápida.
- Los dos primeros destellos tienen un intervalo de aproximadamente un segundo.
- Los dos siguientes destellos tienen un intervalo de aproximadamente medio segundo.
- Los primeros dos destellos corresponden a las decenas; por lo tanto, dos destellos de un segundo cada uno, equivalen a 20.
- Los dos destellos de medio segundo equivalen a su vez a 2 unidades.
- La suma de ambos da un total de 22. De esta manera sabemos que la falla se debe a un Código 22. Aquí te mostramos un dibujo para representar de una manera más gráfica el intervalo entre los dos destellos. El primer ejemplo equivale a un Código 22 y el segundo a un Código 41.



Código	Definición
12	Tan solo para el sistema de inyección
13	Problema del sensor de posición del eje
14	Problema del sensor de posición del eje
15	Problema del sensor de posición del eje
16	Problema del sensor de posición del eje
17	Problema del sensor de posición del eje
18	Problema del sensor de posición del eje
19	Problema del sensor de posición del eje
20	Problema del sensor de posición del eje
21	Problema del sensor de posición del eje
22	Problema del sensor de posición del eje
23	Problema del sensor de posición del eje
24	Problema del sensor de posición del eje
25	Problema del sensor de posición del eje
26	Problema del sensor de posición del eje
27	Problema del sensor de posición del eje
28	Problema del sensor de posición del eje
29	Problema del sensor de posición del eje
30	Problema del sensor de posición del eje
31	Problema del sensor de posición del eje
32	Problema del sensor de posición del eje
33	Problema del sensor de posición del eje
34	Problema del sensor de posición del eje
35	Problema del sensor de posición del eje
36	Problema del sensor de posición del eje
37	Problema del sensor de posición del eje
38	Problema del sensor de posición del eje
39	Problema del sensor de posición del eje
40	Problema del sensor de posición del eje
41	Problema del sensor de posición del eje
42	Problema del sensor de posición del eje
43	Problema del sensor de posición del eje
44	Problema del sensor de posición del eje
45	Problema del sensor de posición del eje
46	Problema del sensor de posición del eje
47	Problema del sensor de posición del eje
48	Problema del sensor de posición del eje
49	Problema del sensor de posición del eje
50	Problema del sensor de posición del eje
51	Problema del sensor de posición del eje
52	Problema del sensor de posición del eje
53	Problema del sensor de posición del eje
54	Problema del sensor de posición del eje
55	Problema del sensor de posición del eje
56	Problema del sensor de posición del eje
57	Problema del sensor de posición del eje
58	Problema del sensor de posición del eje
59	Problema del sensor de posición del eje
60	Problema del sensor de posición del eje
61	Problema del sensor de posición del eje
62	Problema del sensor de posición del eje
63	Problema del sensor de posición del eje
64	Problema del sensor de posición del eje
65	Problema del sensor de posición del eje
66	Problema del sensor de posición del eje
67	Problema del sensor de posición del eje
68	Problema del sensor de posición del eje
69	Problema del sensor de posición del eje
70	Problema del sensor de posición del eje
71	Problema del sensor de posición del eje
72	Problema del sensor de posición del eje
73	Problema del sensor de posición del eje
74	Problema del sensor de posición del eje
75	Problema del sensor de posición del eje
76	Problema del sensor de posición del eje
77	Problema del sensor de posición del eje
78	Problema del sensor de posición del eje
79	Problema del sensor de posición del eje
80	Problema del sensor de posición del eje
81	Problema del sensor de posición del eje
82	Problema del sensor de posición del eje
83	Problema del sensor de posición del eje
84	Problema del sensor de posición del eje
85	Problema del sensor de posición del eje
86	Problema del sensor de posición del eje
87	Problema del sensor de posición del eje
88	Problema del sensor de posición del eje
89	Problema del sensor de posición del eje
90	Problema del sensor de posición del eje
91	Problema del sensor de posición del eje
92	Problema del sensor de posición del eje
93	Problema del sensor de posición del eje
94	Problema del sensor de posición del eje
95	Problema del sensor de posición del eje
96	Problema del sensor de posición del eje
97	Problema del sensor de posición del eje
98	Problema del sensor de posición del eje
99	Problema del sensor de posición del eje



De acuerdo con la tabla, el Código 22 se debe a una falla en el circuito del sensor TPS (de posición de la mariposa) con voltaje de salida bajo; por lo cual se debe reemplazar.



Éste es el sensor TPS, el cual se encuentra dañado y se debe cambiar.

CAMBIO DE HIDROBUSH



Los hidrobush son un par de elementos que se encuentran ubicados en la punta de cada una de las barras estabilizadoras de tu Chevy. Los puedes identificar fácilmente por su forma de mariposa metálica con un centro de goma.

Los hidrobush los encuentras en dos modalidades, completos o únicamente el repuesto de goma. Para saber con qué tipo de hidrobush cuenta tu Chevy, y sin importar el año y modelo, debes echar un vistazo debajo del vehículo.

La función principal de los hidrobush es detener los tirantes de las barras estabilizadoras que van unidos a las horquillas y así poner a nivel óptimo la estabilidad del auto. Éstos actúan junto con la suspensión y en su conjunto permiten mantener el control cuando tomas una curva o das vuelta.

Cómo saber si ya es necesario reemplazar los hidrobush? Cuando tu auto presente alguno de los siguientes síntomas:

Vibración en el volante a velocidades por encima de los 60 kms/hr

Vibración del Volante al frenar

Sub-Viraje (se va del frente)

Y algunos ruidos leves en la suspensión

La vibración se produce al frenar o cuando la suspensión es sometida a una presión constante por el movimiento, los bujes de goma se comprimen y con el tiempo el hule comienza a degradarse, por lo que los hidrobush pierden sus propiedades.

Si tu Chevy presenta una falla de este tipo, es bueno descartar inicialmente los siguientes puntos, antes de cambiar los hidrobush.

Verificar alineación

Verificar balanceo

Verificar que los rines no estén doblados o maltratados

Verifica el estado de los struts y sus bases (amortiguadores delanteros)

Si tienes rin deportivo, asegúrate que tengan centradores adecuados

Verificar rótulas y terminales de dirección

Si después de agotar esta revisión persiste el problema... A continuación te mostramos el procedimiento para cambiar estas piezas.



En esta foto te mostramos la ubicación del hidrobush.



Con una matraca y un dado de 15 mm aflojamos los 3 tornillos que fijan el hidrobush a la barra estabilizadora. Una vez fuera los 3 tornillos, la barra quedará libre para poder retirar el hidrobush.



Con la ayuda de una llave de 21 mm aflojamos la tuerca frontal que sostiene el hidrobush a la parte delantera de la barra estabilizadora.



Opuesto al hidrobush y dentro de la barra estabilizadora se localiza un tornillo que no deberás tocar para nada, ya que, de lo contrario, el auto podría perder la alineación.



Es el momento de retirar los tornillos que aflojamos en el paso anterior.



Con la ayuda de una matraca y un dado de 15 mm, retiramos la tuerca que se encuentra en la parte media del hidrobush.

CAMBIO DEL CHICOTE DEL CLUTCH

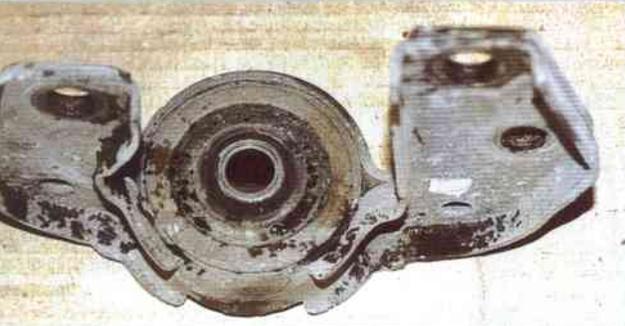
Uno de los servicios que tarde o temprano debemos realizarle a nuestro Chevy, es el cambio del chicote del clutch, el cual se puede averiar por el constante accionar de este pedal. Existen varios síntomas que indican la necesidad de cambiar esta pieza, por ejemplo, que se presione el pedal, o que de pronto se vaya hasta el fondo sin razón aparente. Si es hora de hacer el cambio de chicote, o simplemente quieres llevar a cabo una revisión de rutina, aquí te mostramos cómo hacerlo. Este sencillo procedimiento no te quitará más de 30 minutos.



Ahora retiramos el hidrobush.



Esta foto te mostramos el hidrobush que retiramos, el cual es del tipo completo: esto quiere decir que lo tendremos que cambiarlo en su totalidad.



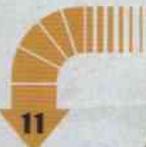
Aquí sólo mostramos cómo se ve un hidrobush de repuesto.



Retira un pequeño seguro de acero en forma de herradura, el cual sirve para sostener el chicote al chasis; esta pieza se ubica detrás de la horquilla del clutch.



Ahora jalamos el chicote hacia atrás para liberarlo de la horquilla del clutch.



Este es el hidrobush nuevo que vamos a colocar. Se trata de un repuesto original de General Motors.



Aquí se aprecia el chicote liberado de la horquilla. La pequeña pieza negra es el ajustador, cuya función es graduar la altura del clutch para los pedales, para que no quede muy corto y provoque un mal funcionamiento.



Extraemos el chicote de la caja de velocidades, jalándolo ligeramente hacia arriba, como se muestra en la gráfica.



Por último colocamos el hidrobush nuevo en su lugar y armamos a la inversa. Posteriormente realizamos el mismo procedimiento para cambiar el del otro lado del vehículo.

Nota: Es recomendable que después de este procedimiento realices una verificación de la alineación como medida preventiva y para que el desgaste de los neumáticos y control del auto sea uniforme.



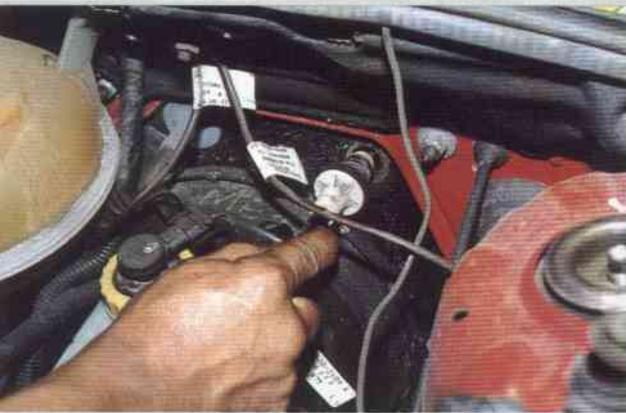
Botamos el seguro que fija el chicote con el chasis.



Ahora trabajaremos en el área de los pedales. En la parte superior de éstos, casi a la altura del pedal del clutch, se ubica una guía de color blanco, en la cual el chicote se sujeta por un pequeño seguro metálico.



Con ayuda de un desarmador plano, empujamos el seguro de la guía para que el chicote salga de ella. Bastará ejercer un poco de presión para que se libere automáticamente.



Sacamos completamente el chicote del clutch.



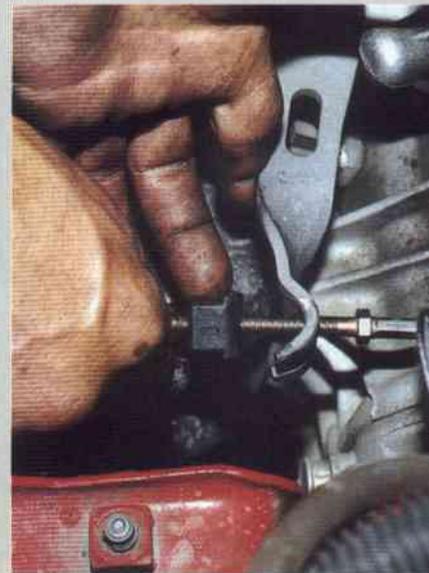
Existen dos tipos de chicote para el Chevy. Uno termina en forma de gancho y el otro en forma de pivote. En este caso utilizaremos el segundo. Es importante que revises cuál es el tipo de chicote que utiliza tu Chevy antes de comprar el nuevo.



Éste es un chicote original para clutch de GM refacciones, modelo FZ 2103, el cual termina en forma de pivote.



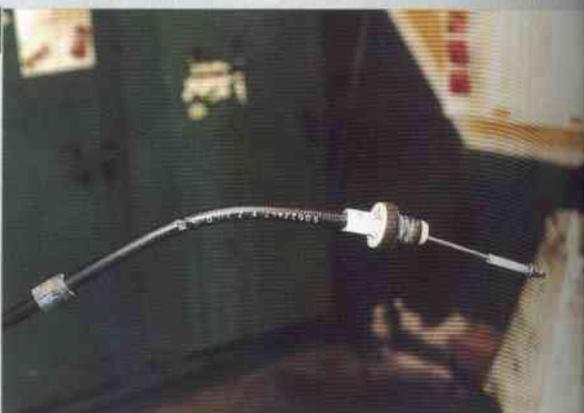
Llevando los pasos anteriores, pero a la inversa, realizamos la instalación del chicote.



Como te mencionamos con anterioridad, el ajustador servirá para que el clutch quede perfectamente colocado y alineado.



Como podrás apreciar, el chicote no se encuentra muy dañado, sin embargo, la funda está rasgada, lo que ocasiona que se atore. Cuando el chicote se rompe, el pedal se va hasta el fondo.



Sabrás que el clutch quedó bien ajustado cuando:

- * Su pedal está alineado con respecto del freno.
- * Al pisar el pedal del clutch suavemente, hay una pulgada de juego.



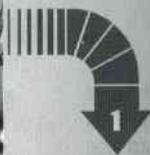
Es muy importante considerar este paso, de lo contrario, la vida del clutch se reducirá, pues al quedar trincado, el plato hará mayor presión averiando el disco y el volante motriz, porque aun sin pisar el pedal del clutch, éste seguirá trabajando.

CÓMO LAVAR EL CUERPO DE ACELERACIÓN

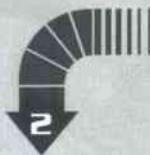
Mantienes el motor de tu auto en perfecto estado, disfrutarás al máximo cuando tomes el volante, ya que se escuchará ningún ruido que provenga de la máquina, ni tendrás que detenerte para arreglarle algo que te impida seguir con tu recorrido.

Muy común que lleves tu Chevy al taller mecánico para realizarle servicios comunes tales como cambio de aceite o del filtro de aire. Pero ¿alguna vez le han dado mantenimiento al cuerpo de aceleración? Si la respuesta es negativa, quizás sea tiempo de hacerlo, ya que con el paso del tiempo la grasa y el polvo, que tienden a acumularse en él, dan como resultado que el carro se acelere demasiado y que continuamente se apague.

En esta continuación te mostramos el procedimiento para realizar el servicio al cuerpo de aceleración.



Con ayuda de un desarmador plano botamos los dos seguros que mantienen fija la tapa del filtro de aire.



De manera manual, vamos a quitar la conexión del sensor de la entrada de la temperatura del aire (IAT) que se encuentra en la base de la manguera que une el filtro de aire con el cuerpo de aceleración.



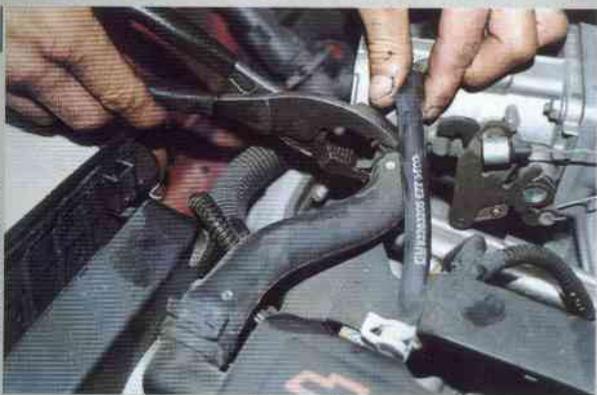
Con un desarmador plano retiramos las abrazaderas que fijan la manguera del filtro.



Acto seguido quitamos la tapa del filtro.



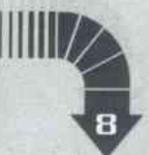
Con la ayuda de unas pinzas de mecánico, retiramos la manguera más ancha que está conectada al cuerpo de aceleración y que se encuentra paralela al filtro del auto.



Ahora de manera manual quitamos otra pequeña manguera, que se localiza justo arriba de la que retiramos en el paso anterior.



Justo detrás de las mangueras que retiramos en los dos pasos anteriores, se encuentra otra más que también debemos retirar de manera manual. Esta se halla junto a la conexión de la válvula TPS.



Con un desarmador plano, recorremos hacia atrás el seguro del chicote del acelerador.



Una vez liberada el chicote, retiramos el resorte del regreso del acelerador del cuerpo de aceleración.



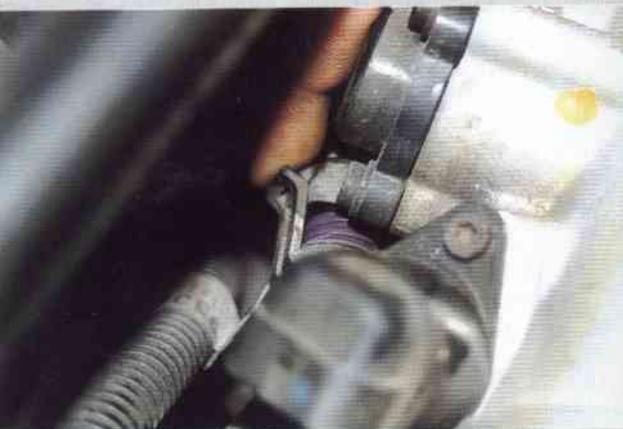
Libre de tuercas, retiramos el cuerpo de aceleración.



El siguiente paso será quitar manualmente la conexión de la válvula IAC. Ésta se encuentra justo a un costado de la entrada de la manguera del filtro de aire.



De manera manual desconectamos la última manguera que se encuentra por debajo del cuerpo de aceleración.



Después desconectamos conexión de la válvula TPS que se localiza en la parte trasera del cuerpo de aceleración.



En estas gráficas podemos ver cómo el interior del cuerpo de aceleración tiene algunos residuos de grasa y polvo. La acumulación excesiva de ambos nos puede ocasionar problemas a largo plazo.



Ahora con ayuda de una matraca, extensión y un dado de 10 mm retiramos las cuatro tuercas que fijan el cuerpo de aceleración.

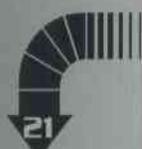


Con la ayuda de un desarmador de cruz retiramos los dos tornillos que fijan la válvula IAC al cuerpo de aceleración.

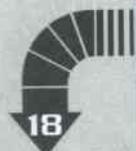




Una vez fuera los tornillos, retiramos la válvula.



Así es como debe quedar el cuerpo de aceleración.



Con el mismo desarmador de cruz quitamos los tornillos que fijan la válvula TPS.



Con ayuda del "Carbuclean" limpiamos perfectamente la válvula IAC.



En esta gráfica observamos cómo la válvula TPS tiene restos de óxido.



El siguiente paso será soplear la válvula hasta que quede seca.



Limpiamos el cuerpo de aceleración con el "Carbuclean". En caso de no encontrar este producto puedes sustituirlo por thinner.



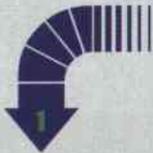
Por último lubricamos la válvula IAC con un poco de WD40 o "aflojador". Después de unos minutos armamos el cuerpo de aceleración y montamos todo en la inversa.

CAMBIO DEL MOTOVENTILADOR

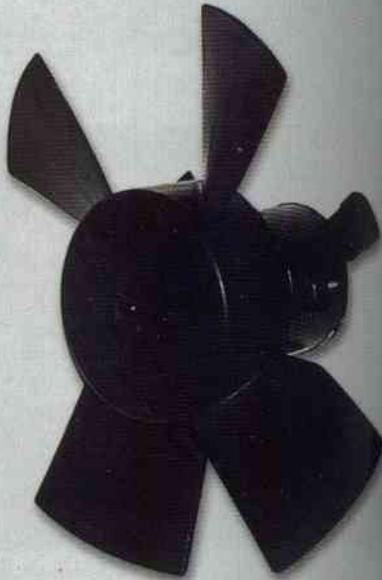
Para todos aquellos que durante algún viaje (dentro de la ciudad o fuera de ella) su coche los haya dejados tirados por sobrecalentamiento, hemos diseñado el presente taller.

Los pueden ser las razones de dicho calentamiento: Una falla del radiador o un motoventilador quemado.

Las reparaciones generalmente sólo ayudan a paliar el problema, por tal motivo lo que nosotros recomendamos es que instales uno nuevo.



Aquí puedes ver las herramientas que vamos a utilizar: un dado de 10 mm, matraca, una llave de 10 mm y el motoventilador nuevo.



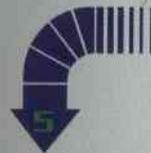
Para empezar debes retirar el conector del ventilador, sólo deberás oprimir una de las orillas y sacarlo por la parte superior, tal como se muestra.



Con la ayuda del dado de 10 mm y la matraca retiramos los tres tornillos que sujetan el soporte.



Ahora quitamos el tornillo del lado derecho.



Ten cuidado, pues este tornillo cuenta con una pequeña tuerca, la cual no debes perder.



Ya que quitamos los tornillos procedemos a retirar el ventilador con su soporte, como se muestra en la gráfica.



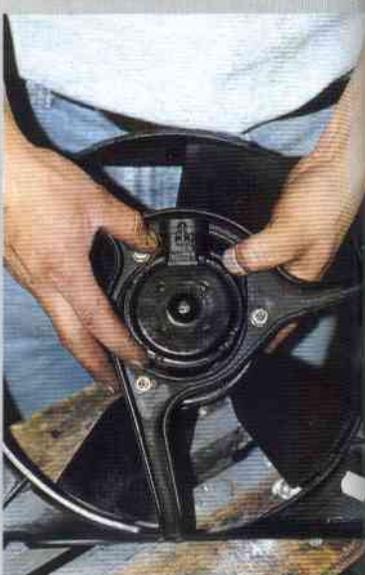
Con ayuda de la llave, el dado y la matraca, retiramos los tres tornillos que sujetan el ventilador.



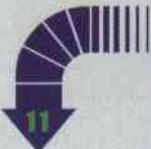
Retiramos el ventilador.



Antes de colocar el nuevo ventilador limpiamos con una franela el soporte.



En esta gráfica te mostramos el ventilador nuevo que vamos a instalar. Recuerda siempre utilizar refacciones originales GM, las cuales puedes encontrar en agencias o refaccionarias especializadas.



Al instalar el ventilador en su soporte, debes checar que entre perfectamente, ya que si lo colocas mal, probablemente los cables de corriente no embonen bien en el conector.



Cada vez que lo tengas puesto, asegúrate que el cable que se encuentra en el soporte, que a aquí te mostramos, se encuentre perfectamente en su base, ya que si no, al se encuentra en el lado izquierdo del radiador.



Lo siguiente será colocar los tornillos; en esta gráfica mostramos el ventilador ya instalado. Por último prendemos nuestro coche por unos minutos para que observemos su funcionamiento.

CAMBIO DE RETÉN DE PALANCA SELECTORA

Si notas que la palanca de velocidades de tu Chevy presenta los siguientes problemas:

- * Se traba al momento de meter la velocidad
- * Emite un sonido como si trabajara "metal con metal"
- * Se escucha como si la caja no tuviera aceite
- * La caja selectora escurre aceite...

Tal vez ha llegado el momento de cambiar el retén de la palanca selectora, para lo cual deberás seguir el procedimiento que a continuación te presentamos. **IMPORTANTE:** Si no sustituyes esta pieza a tiempo, dañarás los engranes de la caja de velocidades e incluso puede llegar a romperse la varilla de la



Aquí podemos observar cómo el aceite se está derramando sobre la caja selectora, debido a que el retén ya no sirve.



En esta gráfica te señalamos el retén mismo que se ubica en el interior de la caja selectora.



Con la ayuda de un desarmador plano, botamos el seguro de la palanca selectora. Realiza esta tarea con mucha precaución, ya que la pieza es de plástico y se puede romper.



De igual forma botamos el seguro de la palanca selectora. Esta pieza también es de plástico, así que debes tener cuidado.





Con unas pinzas de seguro botamos el seguro de buje, metiéndolas entre los dos pequeños orificios que éste tiene.



Con un dado de 11 mm, una extensión y una matraca, retiramos los tornillos que sujetan la caja de la palanca selectora.



Una vez que quitaste el seguro del buje, retíralo con cuidado, ya que es muy delgado y al caer puede perder entre la máquina.

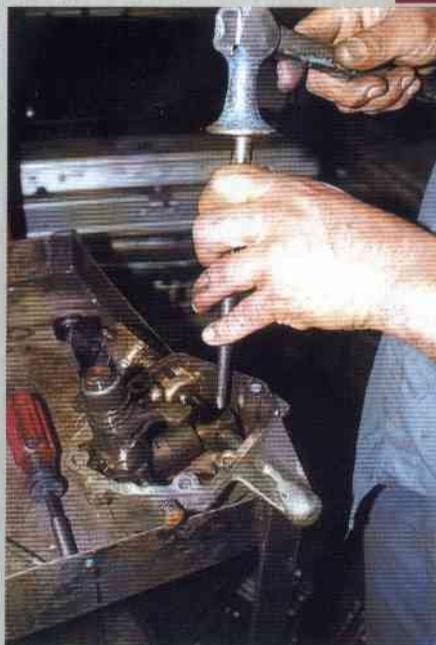


Ahora, giramos la tapa hasta liberarla.



Con el desarmador plano botamos la palanca selectora de velocidades.

Con un martillo y un desarmador delgado (o una punta), botamos el perno de la varilla del retén.



Para liberar el retén, tenemos oprimido el resorte que se encuentra en la ranura de la tapa de la palanca selectora (se muestra de color amarillo e incluye un resorte), y giramos la palanca hasta liberarla.

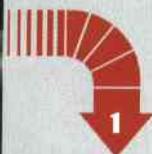


Por último, retiramos la varilla; revisa la posición que tiene para colocarla exactamente igual. En esta gráfica te mostramos el retén, mismo que sacaremos botándolo para instalar el nuevo. Procedemos a armar a la inversa.



CHEQUEO DEL SENSOR TPS

Es un sensor del cual hemos tenido oportunidad de hablarles extensamente en anteriores ejes. Conocemos su localización y función, así como las principales fallas que presenta el motor éste deja de funcionar. Sin embargo, en esta ocasión les vamos a mostrar cómo verificar que esté funcionando adecuadamente mediante una sencilla prueba realizada con un multímetro. Esta tarea no te toma más de 15 minutos.



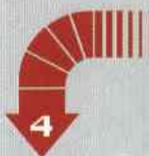
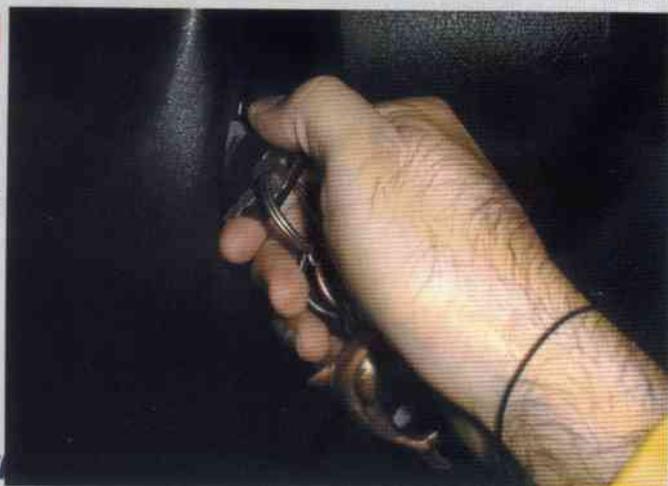
En la gráfica te mostramos el sensor TPS, que en este caso comenzó a presentar inestabilidad en ralenti, explosiones por el múltiple de admisión, así como aceleración errónea y, en algunos casos, no arrancaba la unidad, es por ello que probablemente la falla se encuentre en este sensor.



De manera manual desconectamos el sensor TPS.



Apagamos el switch de encendido del auto.



Prendemos el multímetro y giramos la perilla de programación hasta donde se encuentra la marca de ohms o continuidad.



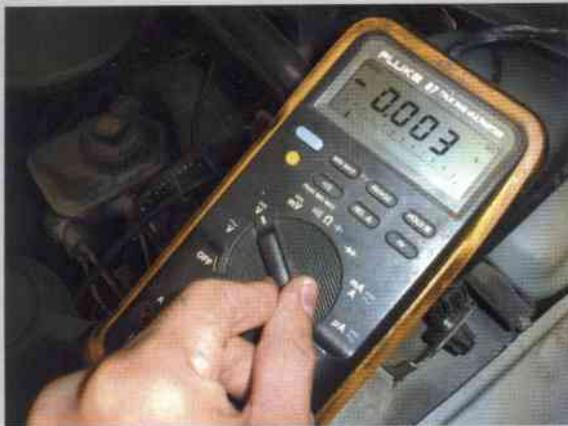
Al TPS llegan tres cables provenientes de la computadora. Uno es para la tierra, el segundo lleva la señal y el tercero, de color azul, es para la corriente. Para realizar una prueba de continuidad debemos insertar el clip justo detrás de este último, o un alambre.



Ahora, ponemos la punta negra del multímetro sobre el clip y la roja en la parte delantera de la terminal del cable azul. Al colocar ambos extremos deberás escuchar un beep constante, el cual nos indica que hay continuidad en el sensor y podemos proseguir con la prueba.



Acto seguido cerramos el switch de encendido y conectamos nuevamente el sensor con todo y clip.



Nuevamente abrimos el switch y giramos la perilla del multímetro al símbolo de voltaje.



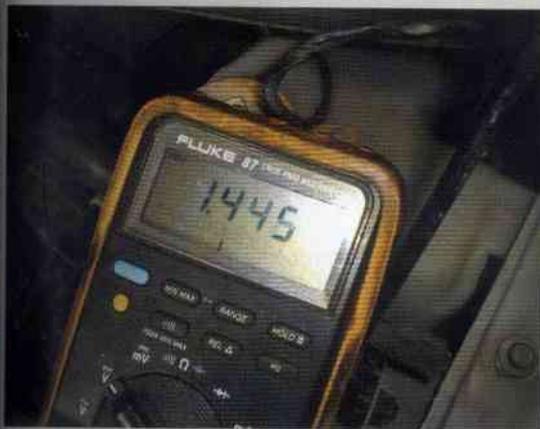
Al mismo tiempo y de manera manual empezamos a acelerar, poco a poco, el vehículo.



Debes tener especial cuidado al realizar este paso, ya que el multímetro puede ser programado para revisar dos tipos de voltaje. En este caso colocamos la perilla donde se encuentra el símbolo de voltaje con dos líneas superiores, rectas y paralelas, la primera de ellas es discontinua y la segunda es continua.



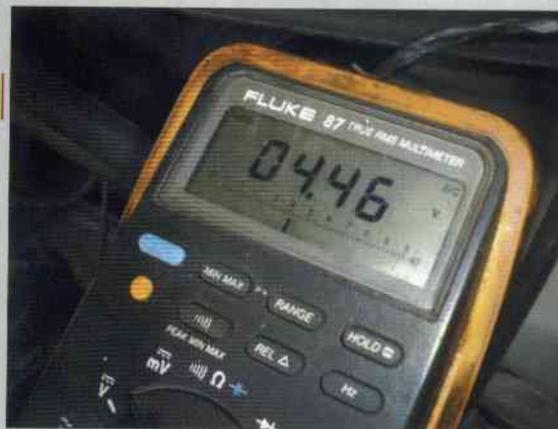
Podrás notar que mientras aceleras, en la pantalla del multímetro comenzarán a aparecer diferentes lecturas, las cuales parten de .500 y van aumentando mientras pisas más a fondo el acelerador.



Colocamos la punta negra del multímetro sobre cualquier parte del chasis del vehículo o bien en el polo negativo de la batería para que haga tierra.



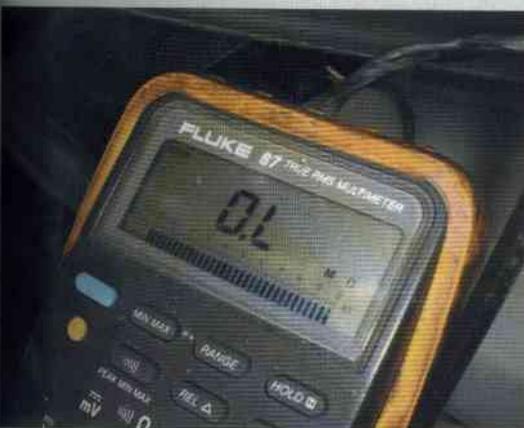
La lectura máxima que te dará el multímetro será de 4.50, la cual no se deberá interrumpir ni cortar por ninguna razón.



Ahora ponemos la punta roja sobre el clip.

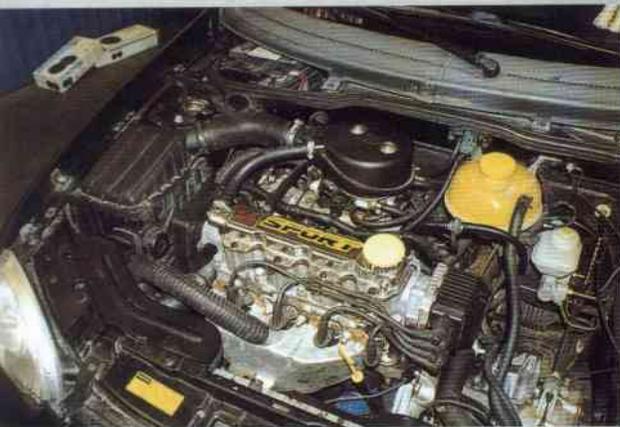


Si al realizar la lectura, ésta repentinamente se corta y en la pantalla aparece "O.L" quiere decir que el TPS está averiado, debido a que no permite pasar la corriente adecuadamente, es por ello que debemos reemplazarlo.



CAMBIO DE FILTRO Y CABLES DE BUJÍAS

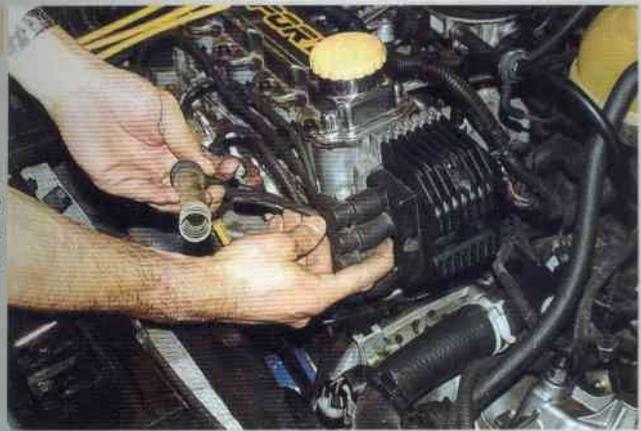
Losotras conocemos lo mucho que te apasiona tu vehículo, por eso nos preocupamos en darte algunos consejos para que se vea y se sienta mejor. Un aspecto importante para brindar estética y mejorar el rendimiento del motor, es la instalación del filtro de alto flujo y los cables de silicón de 7 mm.



Como puedes apreciar en la gráfica, el motor de este Chevy luce bien, pero no es suficiente, ¿no lo crees?



Lo primero que sustituiremos son los cables originales por los de silicón de 7 mm de la marca KEM, los cuales brindarán un mejor traslado de corriente.



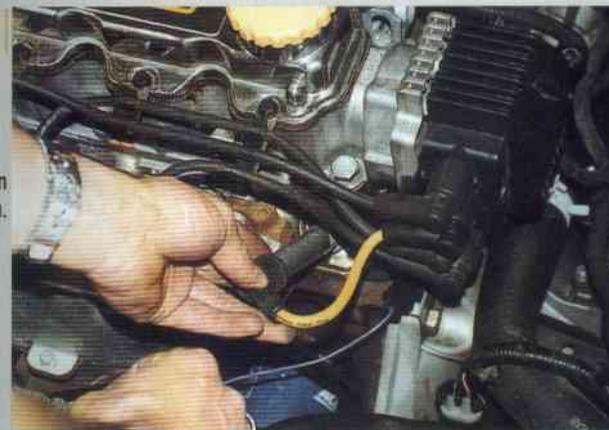
Ahora retira el extremo del cable que va a la entrada de la bobina.



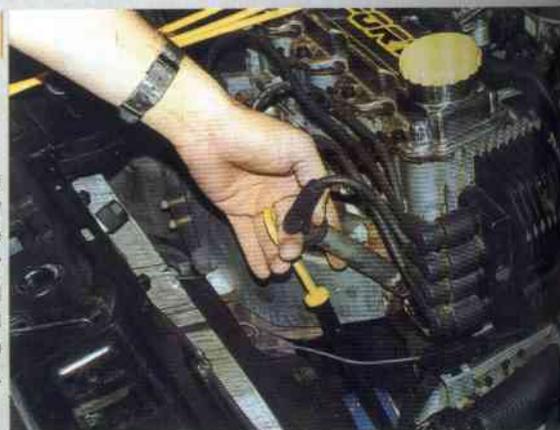
Conecta el cable de silicón de 7 mm a la entrada de la bobina.



Coloca el otro extremo en la entrada de la bujía.



Los cables de bujías tienen cierto orden de instalación y diferente longitud, por lo que te recomendamos retirarlos y cambiarlos uno por uno para evitar confusiones. Comienza quitando el cable más corto del extremo de la bujía.



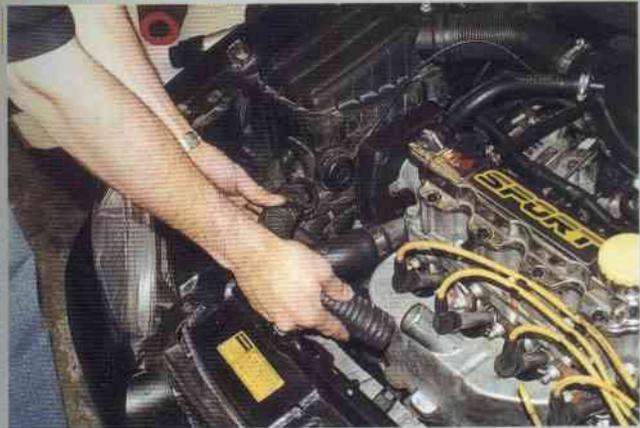
Realiza el mismo procedimiento con los demás cables procurando desconectarlos primero del motor y posteriormente de la bobina.





8

Instalado el último cable, el cual es el más largo, no se le olvide colocarlos en el soporte guía, en donde entran y sujetar a presión evitando que "bailen" por todos lados.



12

Continúa quitando la manguera, tanto de la entrada de la caja del filtro como del recuperador de gas.



9

Así es como lucirá tu auto con los nuevos cables.



13

Con el desarmador plano afloja la abrazadera de la manguera ubicada en el TBI.



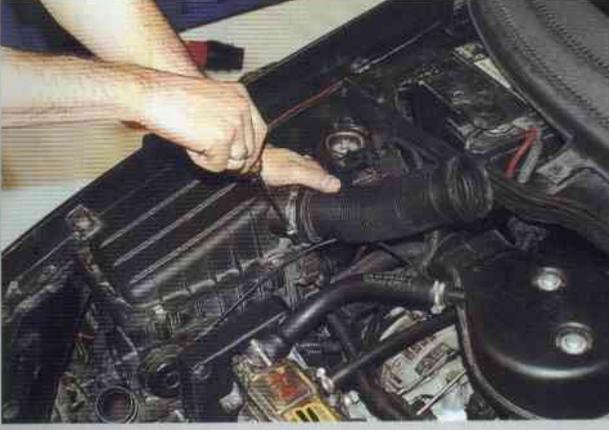
10

Ahora iniciaremos con la instalación del filtro; para tal efecto necesitarás un desarmador plano para quitar el tornillo ubicado al final de la toma de aire sobre la parrilla.



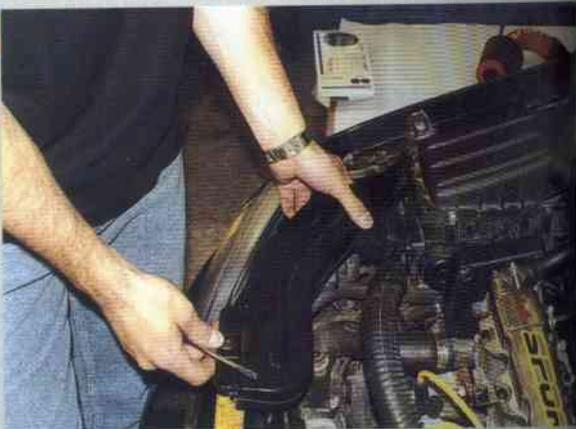
14

Realiza el mismo procedimiento con el extremo que se encuentra en la caja del filtro y, posteriormente, retira totalmente la manguera.



11

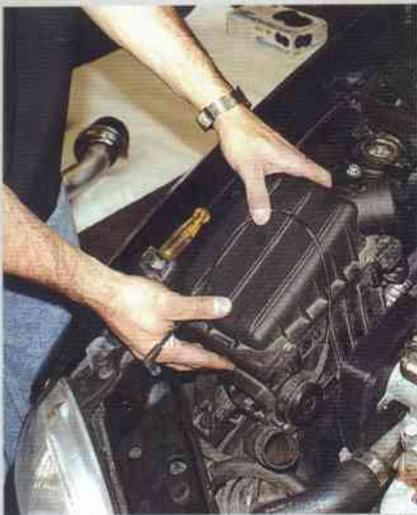
Retira la toma de aire, únicamente despréndela de la caja del filtro.



15

Para poder extraer por completo la caja del filtro de aire, es necesario quitar la manguera de respiración del TBI, para ello utiliza un desarmador plano con el que ejercerás presión en la entrada para botarla.





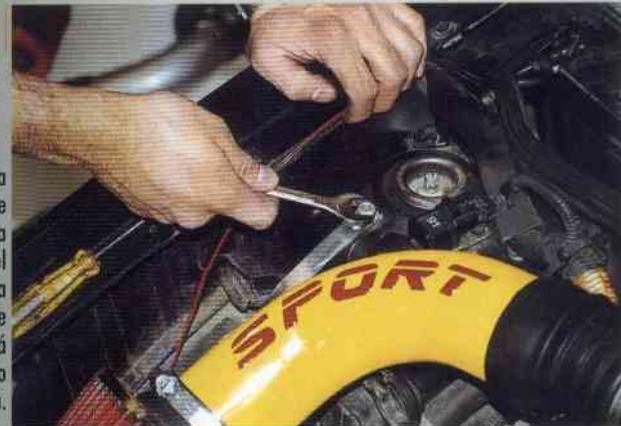
Ahora desprende el filtro jalándolo hacia arriba.



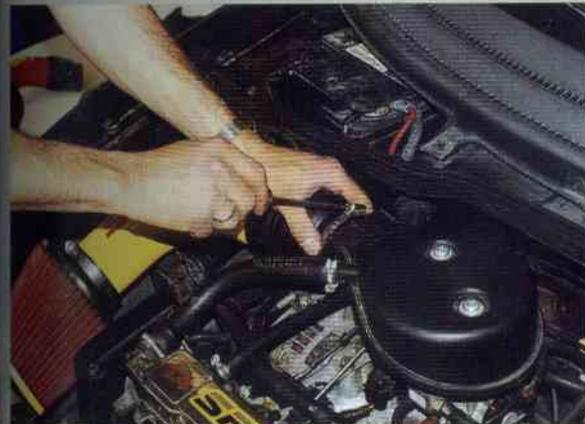
La caja del filtro de aire original cuenta con un pequeño soporte de goma, retíralo, ya que el nuevo filtro que instalarás no lo necesita.



Sujeta la solera que sirve como base del filtro con la misma tuerca del amortiguador. Utiliza para ello la llave de 1/2, esto ayudará para que el filtro no se mueva.



Aprieta primero con el desarmador plano la abrazadera de la manguera ubicada en el extremo que va al TBI.



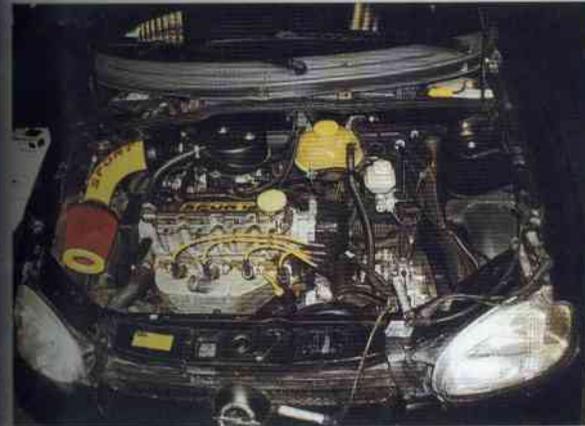
Posteriormente aprieta la abrazadera que va en el extremo que se conecta en el filtro.



Antes de sujetar el filtro nuevo, coloca la manguera que trae el tubo en el TBI.



Concluida la instalación tanto de los cables como del filtro, así lucirá el auto.



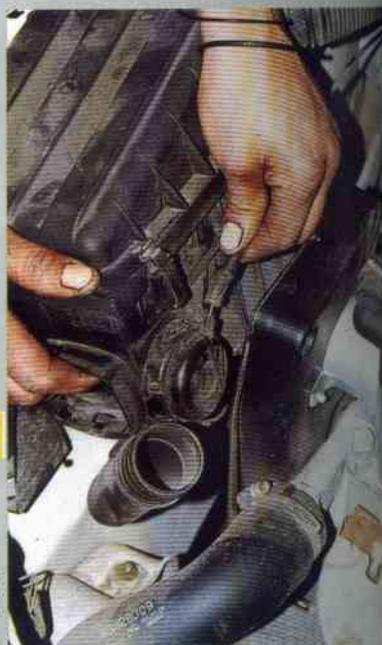
CAMBIO DE BANDA DEL DISTRIBUIDOR

Si el velocímetro de tu auto alcanzó los 35,000 kilómetros, ha llegado el momento de cambiar la banda de distribución. Otra forma de saber cuándo se debe sustituir esta pieza, es verificando su tiempo de vida que encontrarás en el instructivo correspondiente que lo acompaña. Para llevar a cabo este taller, es recomendable retirar la llanta del copiloto.



1 Desmonta el filtro de aire del TBI, aflojando la abrazadera del tubo con un desarmador.

2 Para retirar el otro extremo del filtro de aire, desatornilla la toma que se halla sujeta al chasis, como te mostramos en esta imagen.



3 Desconecta la manguera del filtro de aire.

4 Retira el filtro de aire.



5 Con un dado o llave de 10 mm, retira los 3 tornillos de la tolva de la banda de distribución.

6 Afloja el tornillo de la polea del cigüeñal con un dado 9/16.



7 Deslízate por debajo del auto, en la zona de la llanta que retiraste (copiloto), para sacar el tornillo de la polea.



8

Ahora retira la polea del cigüeñal con su respectiva banda.



9

Con un dado o llave de 10 mm, únicamente afloja el tornillo de la tolva de la polea del cigüeñal. Esta pequeña pieza se ubica en la parte inferior de las poleas.



10

Una vez que el tornillo sujetador esté flojo, bastará hacer hacia atrás la tolva de la polea del cigüeñal, para dejar libre la zona.



11

Antes de retirar la banda de distribución es necesario poner en sincronía las poleas para no perder el tiempo correcto de la banda; para ello, sobreponemos la polea del cigüeñal en su lugar de origen.



12

Podrás observar que tanto el engrane del árbol de levas como la tolva, cuentan con una muesca (o indicador). Ahora bien, para hacerlas coincidir, deberás girar la polea del cigüeñal (por ello se coloca provisionalmente) y señalar tanto la tolva como el engrane, para que al momento de armar nuevamente no existan problemas.



13

También se debe marcar el engrane del cigüeñal (ubicado en la parte baja). Traza esta señal por la zona de la llanta del copiloto.



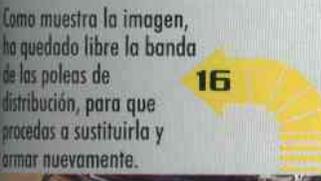
14

Retiramos la banda del cigüeñal (que colocamos provisionalmente) y oprimimos el templador de la banda de distribución (se encuentra entre ésta y la polea del cigüeñal, en la parte inferior).



15

Manteniendo oprimido el templador, simplemente sacamos la banda de su polea.



16

Como muestra la imagen, ha quedado libre la banda de las poleas de distribución, para que procedas a sustituirla y armar nuevamente.

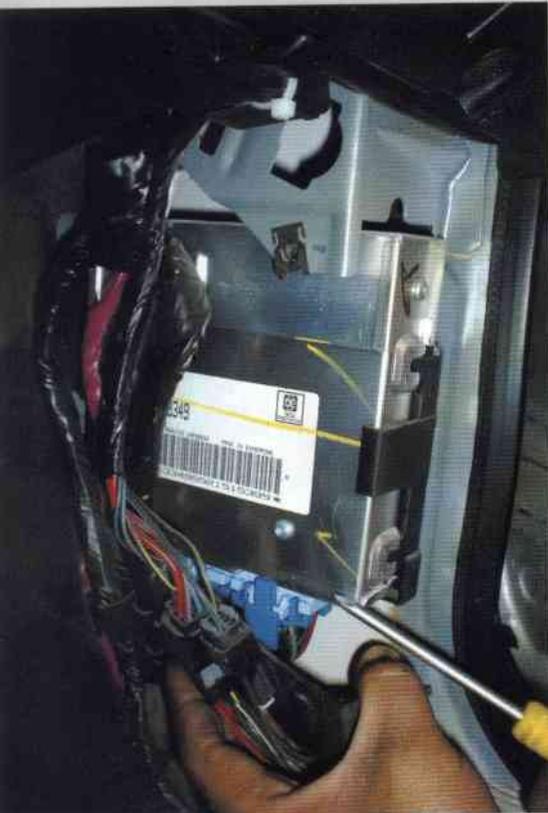


17

Como puedes apreciar, los dientes de la banda vieja encuentran desgastados, quizá no en un 100%, pero nunca debes esperar a que esto suceda.

UBICACIÓN DE SENSORES, VÁLVULAS Y COMPONENTES

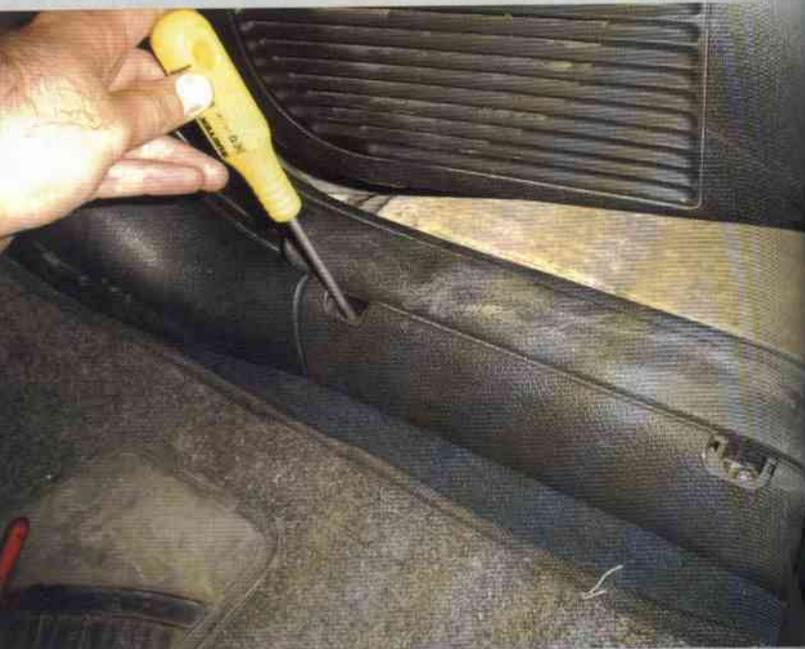
El motor de nuestro Chevy trabaje adecuadamente, es en gran medida el resultado de que una serie de sensores, válvulas e importantes componentes como la computadora del vehículo, funcionen a perfección y se complementen unos a otros de manera armónica. En ediciones anteriores, hemos hecho mención de muchos de estos elementos. En esta ocasión y debido a la gran importancia decidimos indicarte su localización exacta, función y fallas que pueden presentar, así como las repercusiones que puede haber al mantenerlos funcionando inadecuadamente.



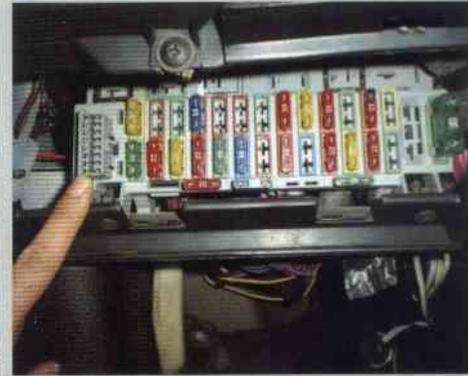
COMPUTADORA



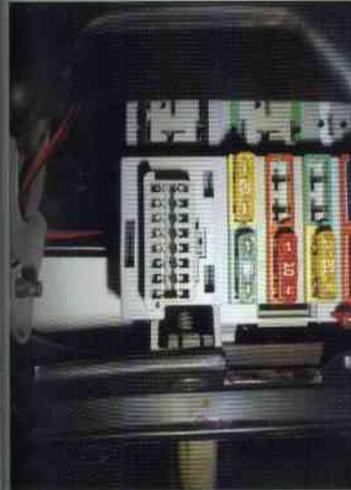
Es conocida también como módulo de control o ECU (por sus siglas en inglés "Engine Control Unit"). Este importante componente es el cerebro del vehículo y se localiza a un costado de los pies del copiloto (excepto en modelos S.F.I.) justo detrás de una cubierta plástica. Para tener acceso a ella sólo debemos retirar dos tornillos de cruz que se encuentran a un costado del estribo.



CONECTOR DE AUTODIAGNÓSTICO



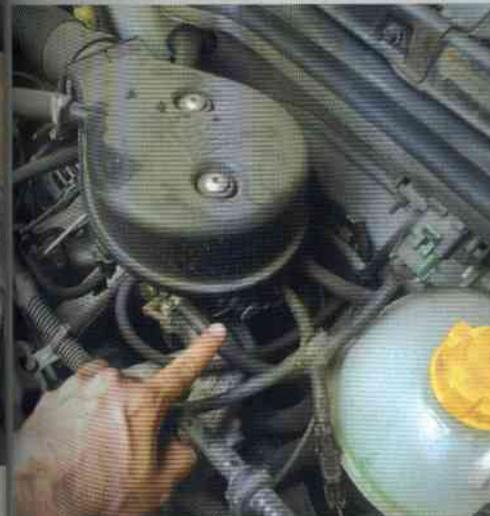
Este conector está ubicado en la caja portafusibles. De éste podemos obtener códigos para detectar fallas en el vehículo. En el Chevy, existen conectores de 10 y 16 terminales (OBD-I y OBD-II), todo depende del modelo y versión de tu vehículo. Del conector de 10 terminales puedes obtener códigos sin el uso del escáner, mientras que del otro necesitaras la ayuda del instrumento antes mencionado.



SENSOR DE LA POSICIÓN DE LA MARIPOSA (TPS):



El TPS (Inyección tipo TBI) es un sensor de tipo potenciómetro que se encuentra localizado en el cuerpo de aceleración. Su función es notificar a la computadora la apertura de la mariposa de aceleración de un 0 a un 100% y en base a eso regular el tiempo de encendido y la entrega de combustible. Cuando éste comienza a fallar, podrás observar que tu Chevy presenta inestabilidad en marcha, mini explosiones por el múltiple de admisión, aceleración errónea y en algunas ocasiones no arranca la unidad.





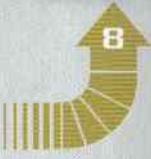
7 **SENSOR DE PRESIÓN DEL MÚLTIPLE DE ADMISIÓN (MAP):**

Este sensor de tipo barométrico se ubica en la parte central de la pared de fuego. Su función es informar a la computadora la presión atmosférica y las que se generan dentro del múltiple de admisión, en base a esta información podrá regular el tiempo de encendido y entrega de combustible. Cuando el

sensor MAP comience a fallar, podrás detectar ciertas fallas como salida de humo negro por el escape, inestabilidad en marcha mínima así como falta de aceleración a más de 2,000 rpm.



SENSOR DE OXÍGENO: Es un sensor de tipo generador químico que tiene como función mostrar a la computadora la cantidad de O2 que se encuentra en los gases del escape, en base a esta información la computadora se encarga de regular la entrega de combustible. Éste se ubica en la salida del múltiple de escape y ocasiona ciertas fallas en tu auto cuando deja



de funcionar adecuadamente, como por ejemplo, inestabilidad en marcha mínima, presencia de humo negro por el escape y, en algunas ocasiones, tras conducir por un breve periodo de tiempo el motor se apaga.



VÁLVULA IAC: (Idle Air Control): Es una válvula de tipo solenoide, su función es regular las revoluciones por minuto (rpm) en marcha mínima, modificando el paso del aire hacia el múltiple de admisión por medio de un vástago. Se encuentra localizada en el cuerpo de aceleración o T.B.I. y cuando deja de funcionar adecuadamente podrás notar que tu Chevy se queda acelerado, suben y bajan las r.p.m. y hay cierta inestabilidad en marcha mínima.



12 **SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKP):**

Es un sensor de tipo generador magnético y su función es mantener al tanto a la computadora de las rpm a las que está girando el motor y registra la posición del pistón número 1 para activar la chispa de encendido en el módulo de control de ignición. El CKP se encuentra ubicado a un costado de la polea dentada del cigüeñal y lo puedes observar a simple



vista girando la dirección del auto a la derecha. Cuando éste comience a fallar, de inmediato notarás que no arranca la unidad, no desboca y en ocasiones el vehículo se apaga.

RELEVADOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE:

Este componente se encuentra ubicado a un costado de los pies del capiloto, junto a la computadora, para ser exactos. Éste se activa por medio de tierra controlada de dos a tres segundos, al poner el switch de encendido en On, y permanece funcionando de manera constante al encender la unidad. El relevador alimenta de corriente a la bomba de combustible y a los inyectores. Cuando el relevador combustible comience a fallar, notarás que tu Chevy no arranca, y si arranca, el auto se apagará mientras conduces y después de cierto tiempo se encenderá y apagará nuevamente.

Todos estos escenarios los verifica la ECU, y en caso de existir falla, representa en el tablero la luz de "check engine" (luz color naranja con un motor cruzado por un rayo).



CAMBIO DE RESORTES DELANTEROS

La suspensión, como muchos de ustedes lo saben, es una de las partes más importantes del auto y por lo tanto es imprescindible mantenerla siempre en buenas condiciones. Conscientes de ello, en esta ocasión hemos decidido mostrar el proceso necesario para llevar a cabo el cambio de los resortes frontales, componentes fundamentales de la suspensión que, regularmente, se gastan más rápidamente, pues son los encargados de soportar el peso del motor y del auto al frenar.

Entonces, ¿cómo saber cuándo hay que cambiar los resortes?

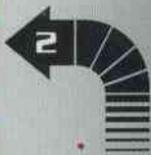
Generalmente, cuando el resorte está en mal estado, el síntoma más común es un constante golpeteo al pasar sobre un bache. Al avanzar, el golpe se siente "en seco". Si tu subcompacto sufre de este síntoma, es tiempo de sustituir los resortes, ya que de lo contrario el amortiguador puede desgastarse más rápido de lo normal y al final, el gasto será doble.

Esta es la herramienta que vamos a usar:

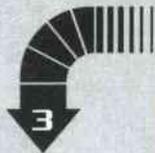


*Dado 13 mm
*Matraca de 3/8
*Dado 18 mm

*Llave española 18 mm
*Otra matraca 1/2
*Opresores de resortes



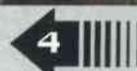
Levantamos el Chevy, lo calzamos y retiramos la llanta.



Ahora con el dado de 18 mm aflojamos el tornillo superior del mango que sujeta la parte inferior del amortiguador. Utilizaremos la llave de 18 mm para sujetar la tuerca del mismo dado.



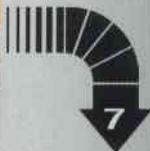
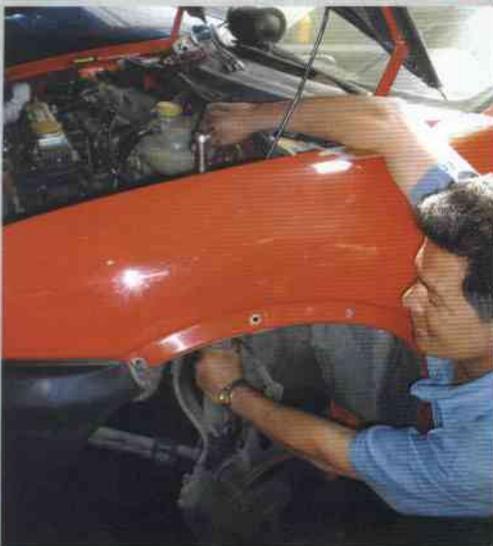
También es necesario aflojar el tornillo inferior del mango, repitiendo el procedimiento anterior.



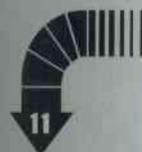
Separa manualmente el amortiguador del mango.



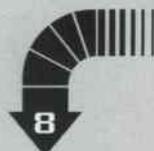
Procedemos a abrir el cofre para retirar las dos tuercas que sujetan la base del amortiguador superior, para ello se requiere del dado de 13 mm y la matraca 3/8.



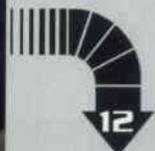
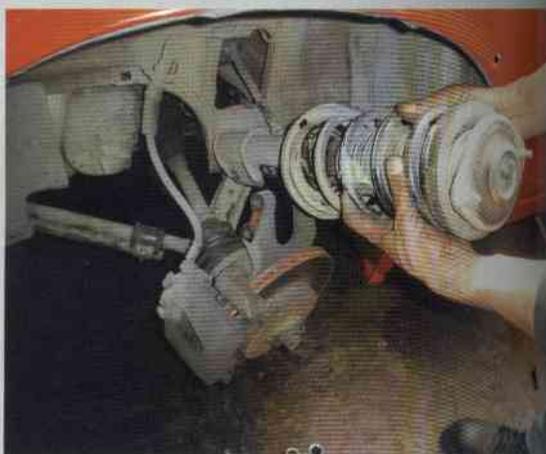
Cuando vayas a retirar la segunda tuerca, debes sujetar el amortiguador con el resorte por el lado donde va la llanta, para evitar que se caiga.



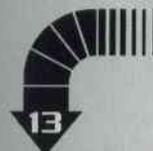
Procedemos a comprimir el resorte. En este caso utilizaremos el dado 1.1/16, pistola de impacto y una llave mixta también de medida 1.1/16.



Liberamos el amortiguador con su respectivo resorte.



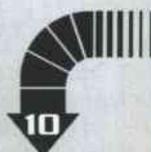
Una vez comprimido el resorte, quitamos la tuerca que sujeta la base al amortiguador, con el dado de 18 mm.



Retiramos la base del amortiguador (es importante que cheques cómo es el orden de las piezas, para que puedas armar todo el conjunto de forma correcta).



Continuamos retirando los resortes. Para ello colocaremos los opresores en los costados del mismo resorte. Como existen diversos modelos de opresores, son necesarios diferentes llaves y dados hasta encontrar el adecuado.

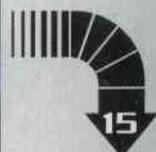


Así es como deben quedar los opresores en el resorte.

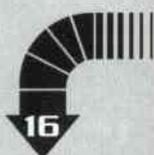


Continuamos retirando la base de aluminio, la cual funciona como espaciador.





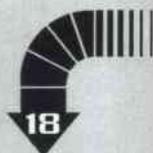
Retiramos la base que aloja el balero, el asiento y el aislador, que vienen juntos.



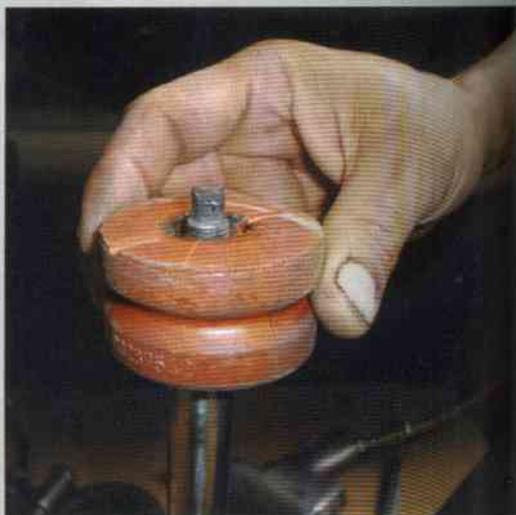
Retiramos el resorte dañado.



También será necesario retirar el cubrepolvo para inspeccionar que la goma de rebote se encuentre en buen estado, de lo contrario seguirá existiendo el golpeo aunque hayas cambiado el resorte.



Ahora corresponde retirar la goma de rebote.



Es muy importante la posición de la goma de rebote sobre al amortiguador, así que cuando la vayas a instalar nuevamente, verifica que el área plana vaya hacia arriba y la cóncava hacia abajo, tal y como se aprecia en la gráfica.



Volvemos a descomprimir el resorte, para retirar los opresores con la misma llave y dado.



Aquí te muestra comparación del resorte y el viejo, cuyo nivel es corto (como un centímetro). Puede parecer insignificante pero con el peso del auto hace mucha la diferencia.

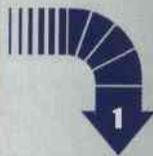


Colocamos el resorte nuevo sobre el mismo amortiguador y armamos todo a la inversa.

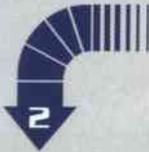
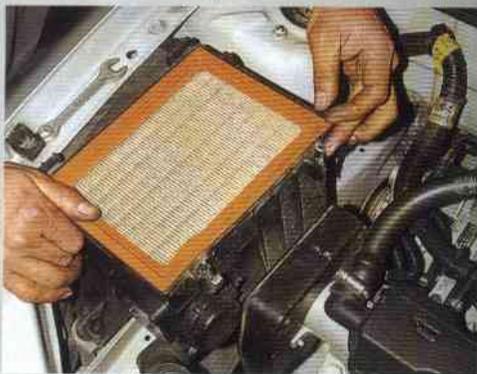
CAMBIO DE TERMOSTATO

(Para Chevy 2001 y modelos similares)

El tráfico que generalmente existe en la ciudad puede provocar que el termostato se quede pegado, y como consecuencia, el auto se sobrecaliente. Si quieres evitar que tu recorrido se convierta en una tragedia, verifica, y que precisamente tu Chevy sea la causa de un congestionamiento de enormes proporciones, te recomendamos verificar que el termostato se encuentre en perfectas condiciones, de lo contrario, deberás acudir al presente taller.



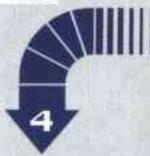
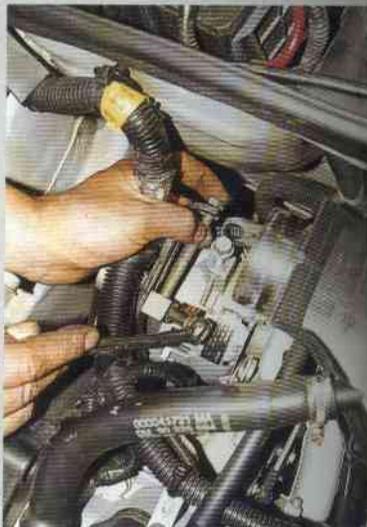
Con un desarmador plano, retira la abrazadera del conducto del filtro de aire.



Saca el filtro con todo y su base.



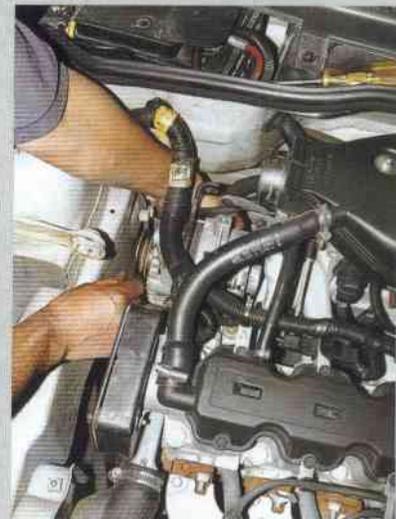
Con la ayuda de un dado de 10 mm y una matraca, quitamos los tornillos de la tolva que cubre la banda de distribución.



Con una llave de media aflojamos el tensor.



Con la misma llave, aflojamos el tornillo superior que sujeta el alternador.



Jalamos el alternador hacia el frente para liberar la banda.



Retiramos la banda del alternador.



Con un dado de 14 mm apretamos el cigüeñal para ponerlo a tiempo.



Para poner a tiempo el cigüeñal, empezamos por ubicar las marcas superiores que tienen tanto éste como la tolva trasera; ambas indicaciones



deberán coincidir.
Con el dado de 14 mm,
aflojamos la polea del
cigüeñal.



Retiramos la polea del
cigüeñal.



Con una matraca y un dado de
14 mm, retiramos los tres
pernos que sujetan la parte
inferior de la tolva.



Movemos la tolva hacia
el lado izquierdo para que
nos facilite el trabajo de
armado y desarmado.



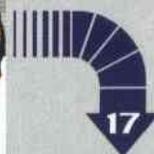
Con un dado de 11/16 o una
llave de 17 mm y matraca,
aflojamos el tornillo de la
polea del árbol de levas
superior.



Con un desarmador
plano, también
aflojamos el seguro del
tensor, el cual se
encuentra justo debajo
de éste.



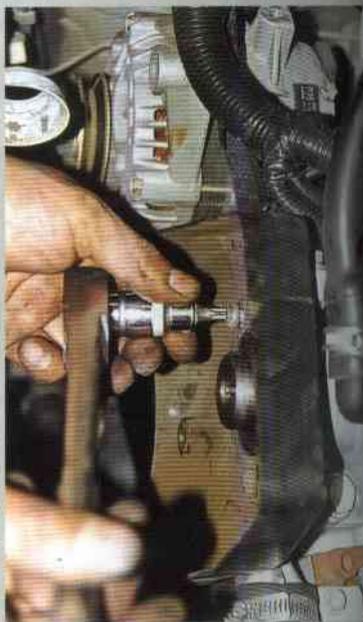
Ahora, con una llave de media,
aflojamos el tensor.



Sacamos la banda de
distribución.



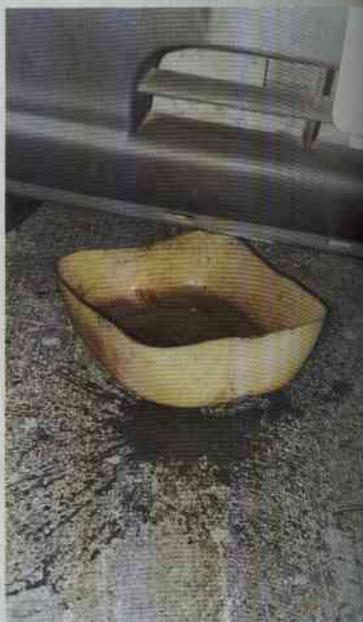
Retiramos el engrane del cigüeñal.



Con una punta Thorx del número 30, quitamos los tornillos que sujetan la tolva trasera.



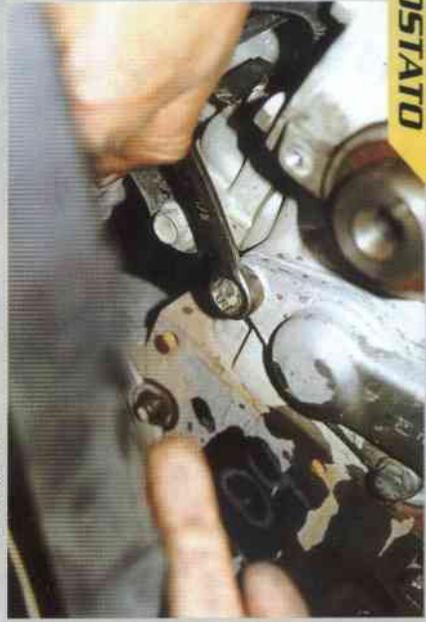
Sacamos la tolva.



Colocamos una charola bajo el coche, a la altura de la manguera del radiador.



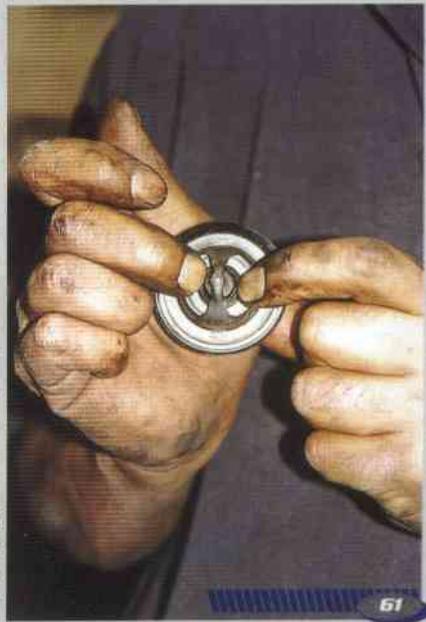
Con el desarmador plano, retiramos la manguera del radiador y dejamos escurrir el agua en la charola.



Con una llave de media, quitamos los tornillos que sujetan la toma de agua, ya que detrás de ésta se ubica el termostato.



Sacamos el termostato.



Como podemos observar en la gráfica, el termostato se halla sumamente pegado, lo cual ocasiona que el coche se sobrecaliente. Por último, sustituye la pieza y arma nuevamente a la inversa.

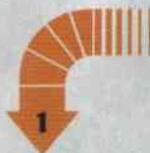
CAMBIO DE BALATAS

El cambio de balatas es una labor de mantenimiento muy importante, puesto que se habla del sistema de frenos, un aspecto que siempre debe estar funcionando perfectamente, ya que de ello depende nuestra seguridad. Los expertos opinan que el cambio de balatas se debe realizar, por lo menos, cada seis meses y cada revisión debe ser más continua.

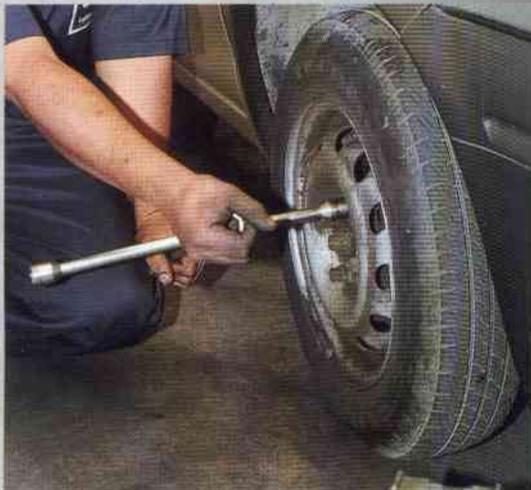
Es fácil saber cuándo tu Corsa requiere el cambio de balatas, puesto que se va perdiendo potencia y el tiempo de frenar.

Es de suma importancia que cuando realices el cambio de balatas te asegures de colocar unas de buena calidad, de preferencia inclínate por accesorios originales GM, los cuales puedes encontrar en cualquier tienda de repuestos. A continuación mostramos el procedimiento para realizar esta labor.

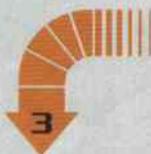
Antes de poner manos a la obra, cerciórate que el auto esté asegurado con velocidad y freno de mano.



Con ayuda de una llave de cruz afloja las tuercas del rin.



Coloca el gato hidráulico en su punto de apoyo. Es la punta del bastidor, mejor conocida como chasis.



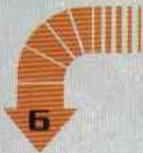
Asegura el auto colocando una torre, así como se aprecia en la gráfica.



Retira las tuercas y la llanta.



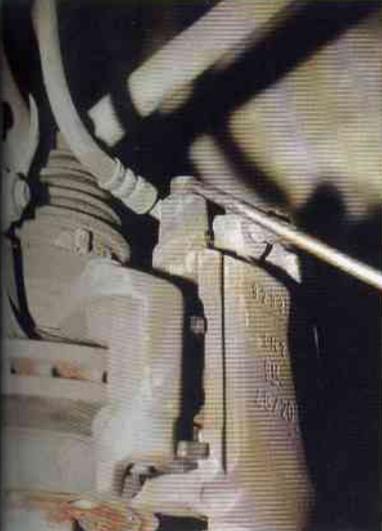
Ahora, con la ayuda de un desarmador plano, retira el seguro del caliper.



Ya que retiraste el seguro, quita los tapones de los tornillos que sujetan la mordaza al portamordaza. Retira los tornillos, pero primero checa qué tipo de cabeza traen, ya que unas son tipo Allen y otros vienen con cabeza para dado de 10 mm. Para esta ocasión lo vamos a hacer con llave Allen.



Una vez que estén flojos los tornillos, retíralos con la mano. En esta gráfica mostramos hasta dónde debe salir el tornillo para sacarlo con la mano.





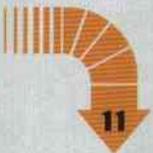
Enseguida retira la mordaza con desarmador, presionando uno de costados.



Retira la mordaza.



Ahora procede a retirar las balatas.



Para sacar la balata que queda en la mordaza, tienes que presionar hacia afuera.



Éstas son las balatas que vamos a colocar.



Esta pieza recibe el nombre de prensa y sirve para apretar un poco el pistón. Con la prensa cierras el pistón para que entre la nueva balata (no debes pegarle con nada, ya que la puedes averiar).



Con un pedazo de estopa limpiamos toda la pieza, ya que por lo regular acumula mucha grasa y polvo.



Una vez limpia la superficie, ahora corresponde montar la balata nueva en el caliper. Es importante que no tengas grasa en las manos pues eso puede acarrear que las balatas no frenen adecuadamente.



Coloca la otra balata en el caliper. Al hacerlo debes presionar hacia adentro para que entre bien.

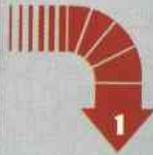
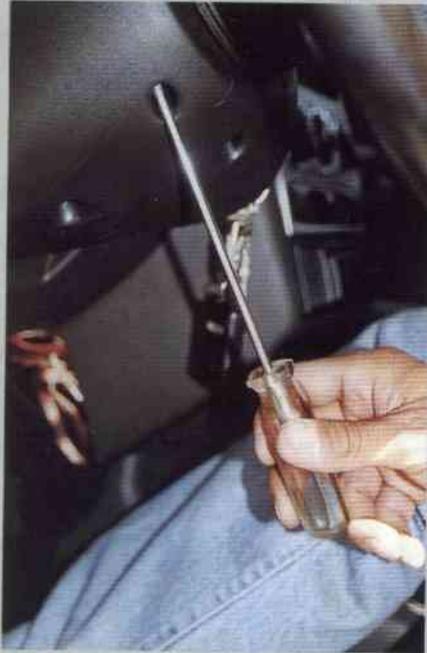


Una vez colocadas las balatas vuelve a instalar el caliper. Ahora es necesario armar todo el conjunto, siguiendo los mismos pasos, pero a la inversa. Es importante tener cuidado al colocar los tornillos, ya que éstos deben de entrar perfectamente derechos, de otra forma puedes "barrer" la rosca.

CAMBIO DE CHICOTE DEL VELOCÍMETRO

El velocímetro es uno de los instrumentos de medición que más utilizamos en nuestro Chevy (y en general cualquier otro auto), ya que además de indicar la velocidad que alcanza el auto, también marca la cantidad de kilómetros recorridos, lo cual ayuda, entre otras cosas, a determinar el momento justo para realizar un servicio de mantenimiento.

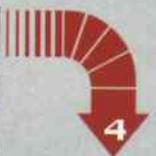
Cuando el velocímetro deja de funcionar de forma correcta, generalmente se debe a que el chicote del mismo se reseca y/o rompe, lo que ocasiona que la aguja deje de marcar. Para sustituir la pieza, solo tendrás que seguir el procedimiento que te presentamos a continuación.



Quitamos todas las tapas y carátulas para retirar el velocímetro. Con un desarmador de cruz retiramos los tres tornillos inferiores de la pieza que cubre la base del volante.



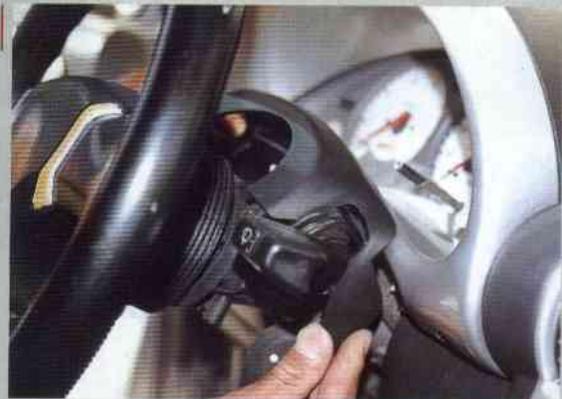
Botamos los dos pequeños tapones que se localizan a cada lado de la cubierta; y retiramos los respectivos tornillos.



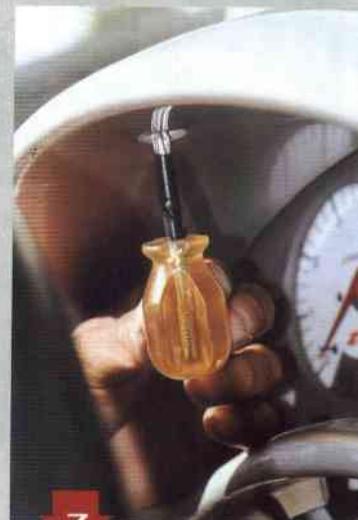
Sacamos la cubierta inferior que se ubica detrás del volante.



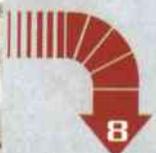
Retiramos la cubierta superior.



Para quitar el marco que cubre el velocímetro, con un desarmador de cruz retiramos los dos tornillos laterales que se localizan en la parte inferior del marco.



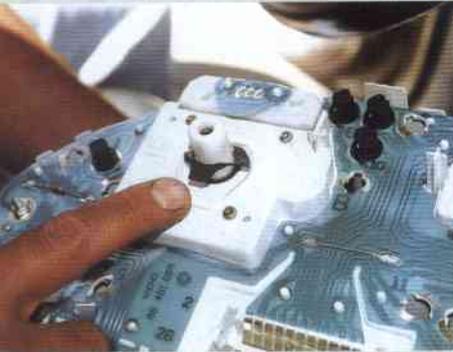
Con un desarmador de cruz sacamos el tornillo superior del marco.



Retiramos el marco.



Para quitar el velocímetro, con un desarmador de cruz retiramos los dos pijas laterales que lo sujetan al tablero.



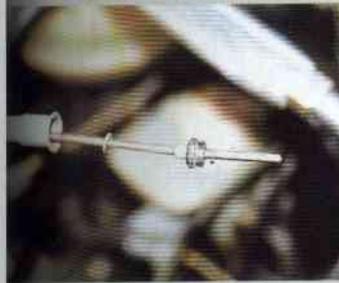
Para liberar el chicote, jalamos hacia atrás un pequeño gancho que se ubica en la parte posterior del velocímetro.



Éste es el extremo del chicote, mismo que va conectado al velocímetro.



Desmontamos el motor, y con una llave 13/16, quitamos la tuerca que sujeta el motor a la caja de velocidades. Es importante que debes realizarlo una vez que el motor se encuentre frío.



Ahora podremos retirar libremente el chicote del auto. Como se observa, la pieza estaba rota, lo que impedía su buen funcionamiento.



Es el chicote nuevo que se instalará. Se trata de una refacción original de General Motors. Cabe mencionar que esta pieza se usa para todos los modelos de Chevys, no importa el modelo ni el año.



Antes de colocar el chicote nuevo, rociamos un poco de lubricante en sus extremos.



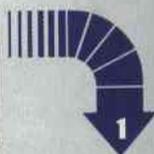
Por último, colocamos el chicote nuevo y conectamos de nueva cuenta todo en su lugar.



CAMBIO DE LA BOMBA DE AGUA

Principalmente el principal síntoma que indica que la bomba de agua no trabaja correctamente es cuando el motor del auto se empieza a calentar; además, cuando al revisar el radiador encontramos ungelante mezclado con agua. Lo anterior es síntoma inequívoco de que la bomba ya no cumple con su función.

La sustitución de la bomba no es un proceso complicado ni costoso, pero sí es de suma importancia realizarlo en cuanto se presentan las fallas, ya que, con un calentamiento excesivo, el motor puede dañarse.



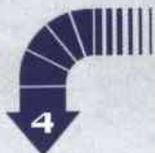
Comenzamos por quitar la manguera de precalentamiento de manera manual.



A continuación, con un desarmador plano quitamos la manguera que va del filtro de aire al TBI.



Con la ayuda del mismo desarmador botamos el seguro de la base del filtro.



Retiramos el filtro de aire.



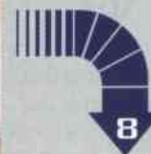
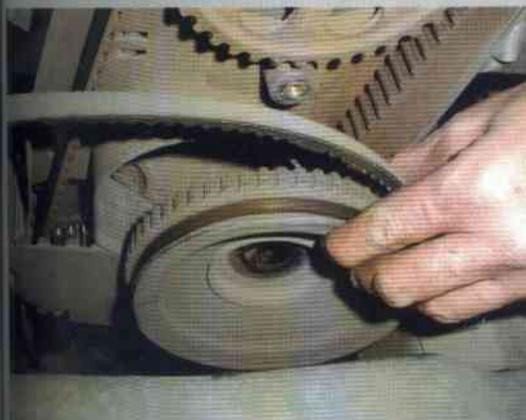
Ahora, con una matraca y un dado de 10 mm, quitamos los tres tornillos que sujetan la tolva superior de la cadena de distribución.



Una vez fuera los tornillos retiramos la tolva.



Posteriormente y con la ayuda de una matraca y un dado de 11/16 que colocaremos sobre el tornillo que fija la polea del cigüeñal, y una llave de 17 mm que pondremos sobre el tornillo que sujeta la polea del árbol de levas, haremos palanca para quitar el tornillo de la polea del cigüeñal.



Retiramos la polea del cigüeñal con todo y banda.



9
Para quitar los tres tornillos que sujetan la tolva inferior utilizaremos una matraca con un dodo de 10 mm.



13
Aquí te mostramos el tensor de una banda de tiempo, el cual cuenta con dos orificios que al hacerlos coincidir liberan automáticamente la banda.



10
Retiramos la tolva inferior.



14
Utilizando de nueva cuenta la llave de 17 mm removemos el tornillo que sujeta al engrane del árbol de levas.



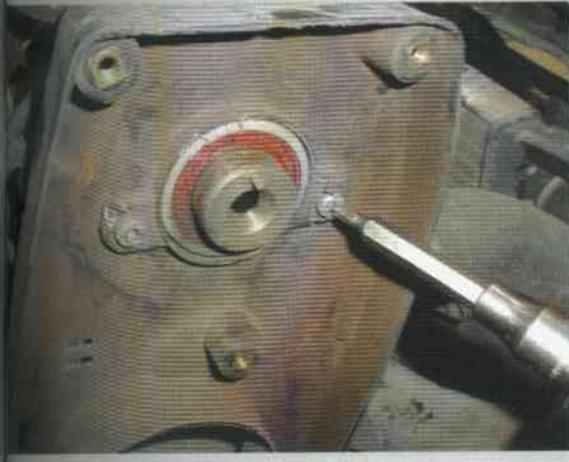
11
El siguiente paso será quitar la banda de tiempo. Antes de realizar este procedimiento debes verificar que la marca de la polea y del árbol de levas coincidan. De lo contrario, el motor perderá el tiempo, ocasionando que las válvulas se averíen.



15
Ahora quitamos, de manera manual, el engrane del árbol de levas.



12
Para sacar la banda de tiempo aflojamos el tensor que se encuentra en la parte baja.



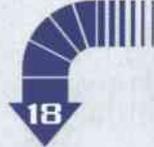
16
El siguiente paso será retirar los tornillos de la tolva trasera de la cadena, para ello necesitaremos una punta Thorex.



Con el maneral y un dado de 13 mm retiramos el tensor de la banda de tiempo.



Con la ayuda de un desarmador plano retiramos la bomba de agua.



Quitamos manualmente la tolva trasera de la cadena, para que la bomba de agua quede al descubierto. Con una llave Allen de 5



Aquí te mostramos la diferencia entre la bomba que retiramos y la que vamos a instalar. Como podrás observar, ésta se encontraba en condiciones pésimas, llena de sarro y óxido.



mm retiramos los tres tornillos que sujetan la bomba.



Colocamos la nueva bomba.



Antes de quitar la bomba de agua debes fijarte en su posición, ya que la nueva pieza que instalemos debe quedar igual.



Ahora realizamos los mismos pasos de armado, pero de forma inversa.

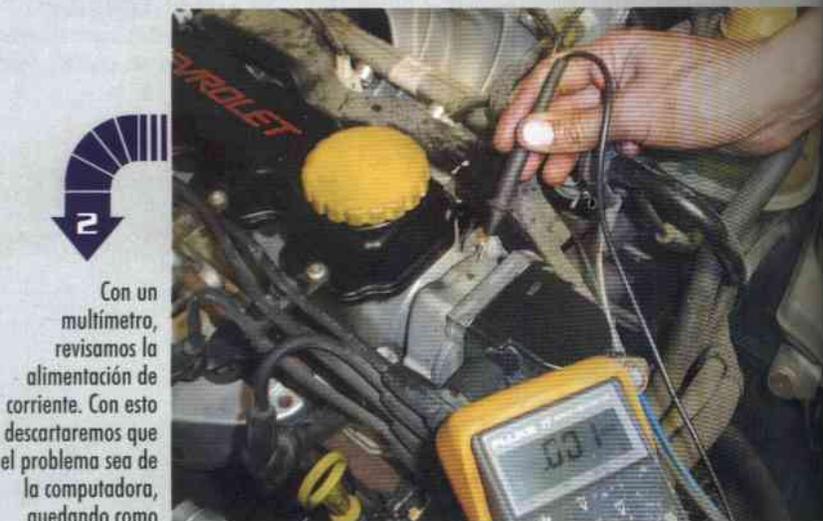


REVISIÓN Y CAMBIO DE BOBINA

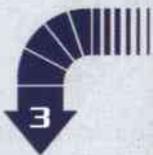
Si al ir conduciendo tu Chevy notas que sin motivo aparente comienza a jalonearse sin control, quizás es tiempo de revisar la bobina y practicar varias pruebas en su conector de encendido, para descartar que el problema tenga su origen en la computadora del automóvil o en los cables que le hacen llegar corriente. A continuación te mostraremos cómo llevar a cabo la revisión y el cambio de bobina.



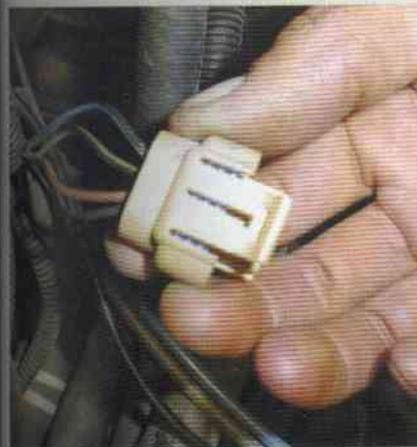
El primer paso consiste en desinstalar el conector de encendido de la bobina, localizado del lado derecho de la cabeza del motor.



Con un multímetro, revisamos la alimentación de corriente. Con esto descartaremos que el problema sea de la computadora, quedando como responsable de la falla, la bobina. Encendemos el multímetro en la opción de voltaje, y colocamos la punta negra (tierra) en algún lugar del chasis o motor.



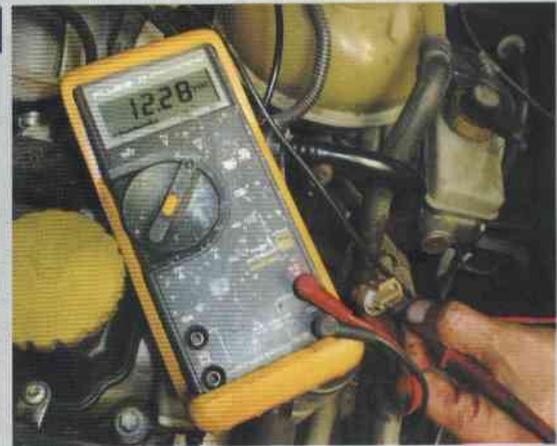
Colocamos la punta roja del multímetro (corriente) en la segunda terminal del conector, correspondiente al cable color café (corriente).



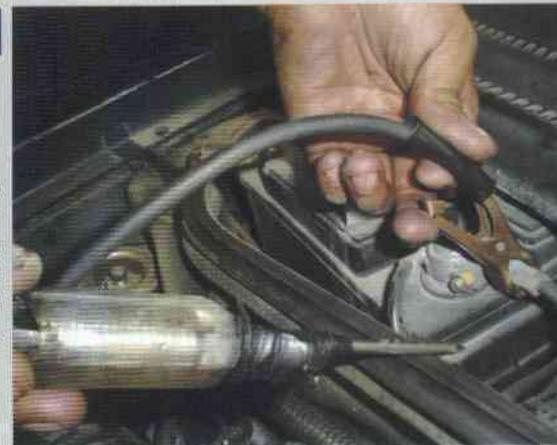
Para mayor referencia, la disposición de los cables del conector de encendido de la bobina es la siguiente:
Cable negro: Tierra.
Cable café: Corriente de 12 volts.
Cable negro con verde: Pulsaciones de tierra de la computadora.
Cable negro con azul: Pulsaciones de tierra de la computadora.



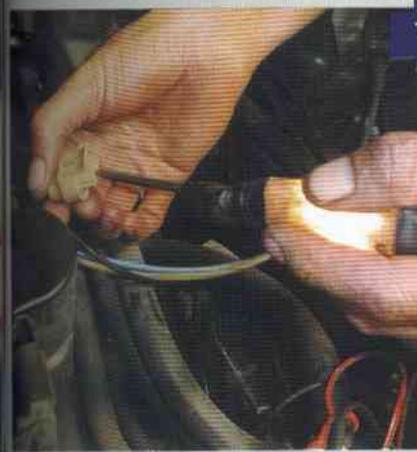
La lectura del multímetro debe ser de 12 volts, lo cual indica que la línea de corriente se encuentra funcionando de forma correcta.



Conectamos una lámpara de pruebas a la terminal + (positiva) de la batería, para revisar los pulsos de tierra provenientes de la computadora.



Ahora, colocamos la punta de la lámpara de pruebas sobre las terminales 3 (negro con verde) y 4 (negro con azul) del conector de la bobina, los cuales, como mencionamos anteriormente, llevan pulsos de tierra provenientes de la computadora. Al colocar la punta de la lámpara de pruebas en cada uno de estos conectores debemos dar marcha al vehículo; si al realizar este procedimiento la lámpara prende, significa que los pulsos están llegando de manera adecuada a la bobina, lo que descartaremos por completo un problema en la computadora del Chevy. El siguiente paso será cambiar





la bobina. Desconectamos los cables de bujías. Es recomendable que al retirarlos jales desde el capuchón, de lo contrario se podrían dañar.



Ésta es la bobina nueva que instalaremos. Se trata de una refacción original de GM para Chevy 2001 en adelante. Al momento de adquirirla debes asegurarte de pedir la pieza adecuada, de acuerdo con el año de tu auto.



Con una matraca y dado del número 10, quitamos el tornillo superior que fija la bobina a la cabeza del motor.



De nueva cuenta fijamos la bobina. Al momento de conectar los cables de bujías debes verificar que éstos se encuentren colocados en el orden correcto, el cual es el siguiente:
De arriba a abajo:
Cable 1 de bujías.
Cable 4 de bujías.
Cable 2 de bujías.
Cable 3 de bujías.



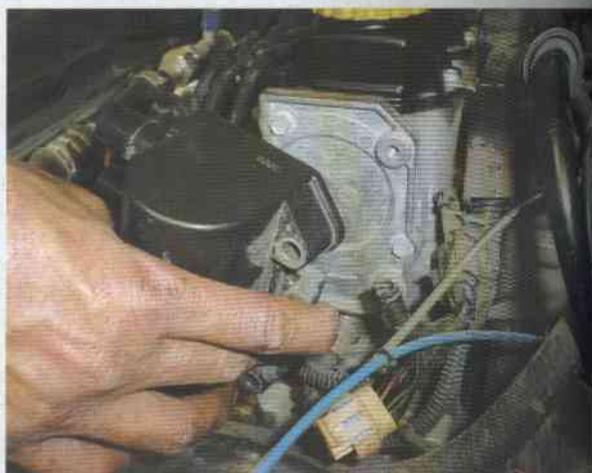
Retiramos los tornillos inferior y lateral de la bobina, utilizando la misma matraca con dado número 10.



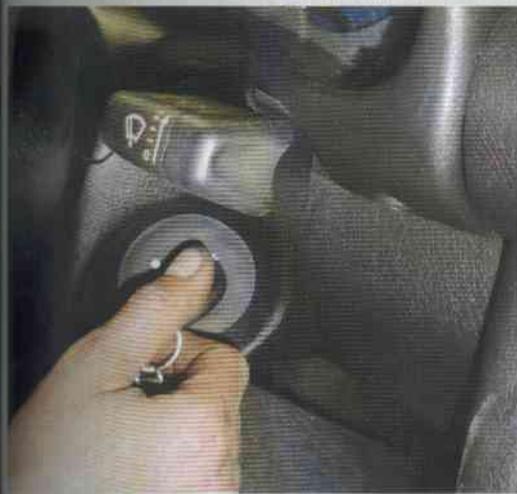
Así es como queda la bobina una vez instalada.



Quitamos la bobina.

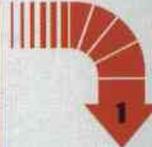
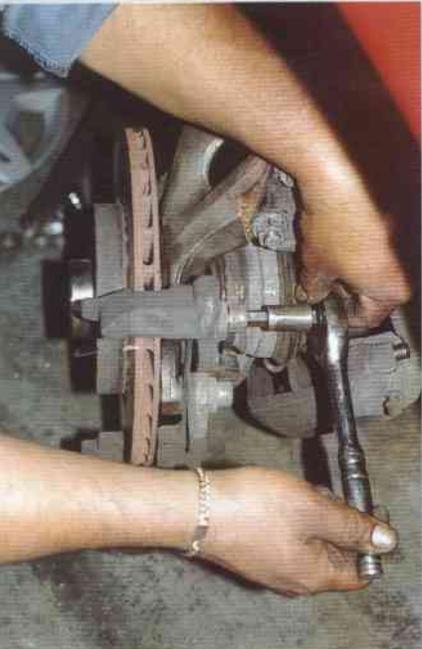


El último paso será encender el auto.



CAMBIO DE BALEROS DELANTEROS

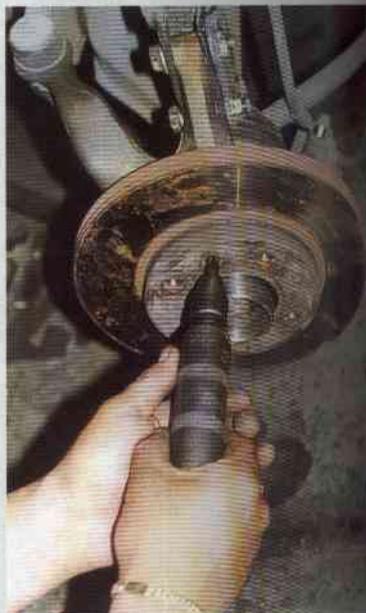
estarás de acuerdo en que el sonido que producen los baleros cuando se han dañado es sumamente molesto, situación que se agrava a medida que el tiempo pasa, porque ya no se trata solamente del ruido sino del peligro que implica no cambiarlos a tiempo.



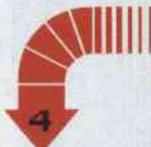
Retira los tornillos del caliper con una llave Allen de 10 mm. Posteriormente, con un dado 1 3/16 y maneral, afloja la tuerca de la flecha y retira la chaveta.



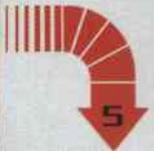
Extrae el disco.



Con la ayuda de un desarmador de cruz, afloja el tornillo que sujeta el disco.



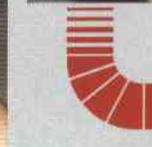
Con una llave o dado de 17 mm, afloja y retira la tuerca que sujeta la varilla de dirección del mango.



Con la ayuda de un martillo, golpea ligeramente la varilla de dirección para liberarla del mango, ya que por el tiempo y el polvo tiende a pegarse.



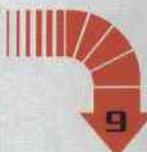
Sacamos la varilla de la dirección botándola hacia la parte superior del mango.



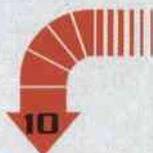
Con un dado de 18 mm y una llave de la misma medida, afloja los tornillos que sujetan el mango amortiguado. Es importante saber que cuando se retiran los tornillos no se pierda la alineación.



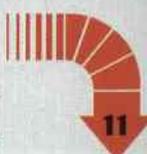
Retira la flecha del mango.



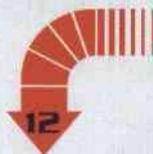
Con una llave o dado de 13 mm, saca los tornillos que sujetan el mango de la rótula.



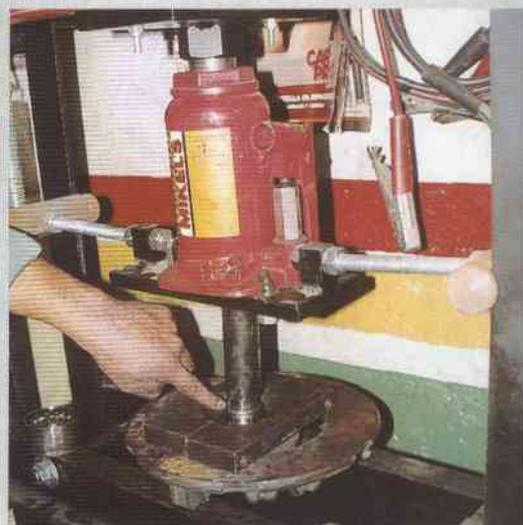
Ahora, saca el mango como se muestra en la gráfica.



Hacemos uso de la herramienta llamada "prensa" para poder sacar tanto los baleros como las tazas. Lo primero que quitamos es la masa, para posteriormente sacar la taza.



Una vez que sacamos la masa, la separamos con mucho cuidado del mango.



Colocamos la masa en la prensa para sacar la taza.



Aquí te mostramos la taza.



Este es el balero que sacaremos.



Para poder sacar el balero será necesario quitar uno de los seguros que incluye; esto, con ayuda de unas pinzas de punta, como se muestra en la gráfica.



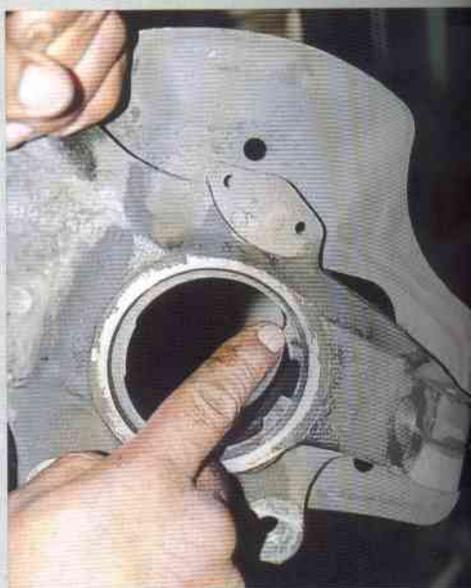
Colocamos nuevamente la masa en la prensa para socar el balero.



Al momento de sacar el balero de la masa, la parte interna de éste se deshace, quedando totalmente inservible.



Aquí mostramos los dos baleros: el nuevo (derecha) y el usado (izquierda).



Para colocar los baleros, será necesario usar el seguro que se muestra en la gráfica como tope, a fin de que la instalación quede perfecta. Por último, armamos a la inversa.

CAMBIO DE AMORTIGUADORES TRASEROS

¿Cuántos de nosotros hemos sido víctimas de los baches en nuestra ciudad? La pregunta termina en respuesta obvia, porque en realidad es raro aquel vehículo que no ha sufrido el deterioro del asfalto. Como resultado, los amortiguadores tienen menos tiempo de vida y, en percances mayores, quedan inservibles así como muchas otras piezas de la suspensión. Por esta razón, el presente taller les mostrará la forma de cambiar los amortiguadores traseros de un Chevy. Recuerda siempre adquirir componentes de la mejor calidad y de preferencia que sean piezas originales.



1 Para poder cambiar los amortiguadores necesario levantar el auto con un gato y calzarlo con torres del mismo nivel

(sin retirar el gato). Es importante que las torres no se apoyen en el puente, ya que los resortes pueden salir disparados y provocar un serio accidente.



2 Retira las tapas que se ubican en los costados traseros, en el interior del coche.



3 Retira los cubrepolvos que protegen las bases superiores de los amortiguadores.



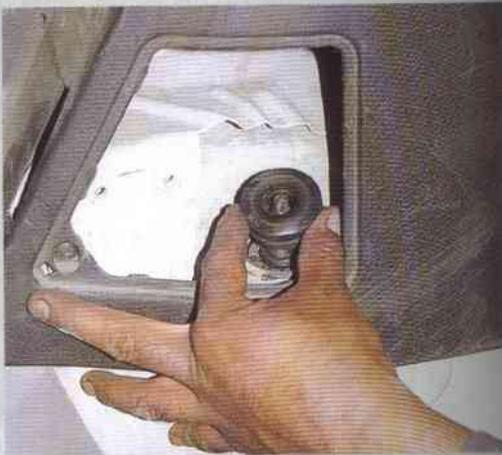
4 Con la ayuda de un par de llaves de 16 mm y 6 mm, saca la tuerca superior del amortiguador.



Retira también la rondana.



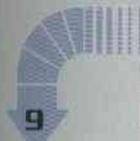
Ahora retira el buje del amortiguador, como se muestra en la gráfica.



Con una llave de 17 mm (o un dado de la misma medida) con matraca, retira el tornillo inferior del amortiguador.



Retira el tornillo para liberar el amortiguador.



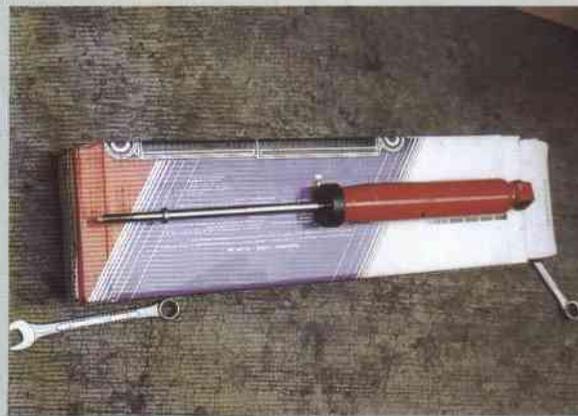
Una vez con el amortiguador afuera, quitamos el cubrepolvo; para ello, basta jalarlo con fuerza hacia un extremo.



Ahora, retira el tope del amortiguador viejo.



Éste es el amortiguador nuevo que instalaremos. Como puedes observar, no incluye cubrepolvo ni tope, por lo que será necesario instalárselos.

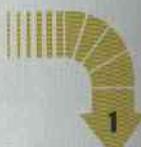


Si el cubrepolvo y el tope del amortiguador que quitaste encuentran en buen estado, colócalos a la nueva pieza. Para finalizar, bastará armarla a la inversa y realizar el mismo procedimiento con el otro amortiguador.



CAMBIO DE PUNTERÍAS

Las punterías, también conocidas como buzos, tienen como función abrir por medio del árbol de levas, las válvulas de escape y admisión. Este tipo de accesorios llegan a dañarse cuando el auto es expuesto a un funcionamiento excesivo o cuando el motor se desbuela, provocando ruidos extraños en el árbol de levas de escape y que a la larga puede ocasionar serios problemas al motor. En esta ocasión les presentamos cómo realizar el cambio de punterías en un Corsa 2003.



Para empezar debemos quitar el soporte del filtro de aire con la ayuda de una punta o llave Thorx del número 30.



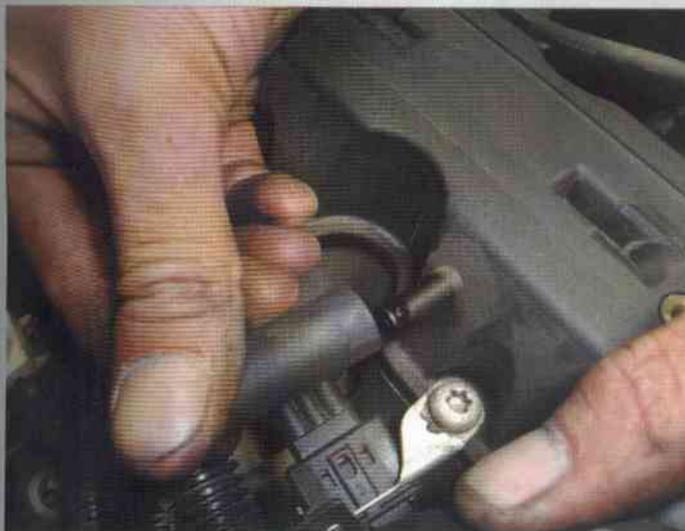
Con un desarmador plano retiramos la abrazadera que sujeta la manguera del filtro de aire.



De forma manual retiramos el filtro de aire.



El motor cuenta con un par de mangueras de respiración que vamos a retirar. Primero quitamos, de forma manual, la que se localiza justo a un lado de la entrada de la manguera del filtro de aire que eliminamos en el paso anterior.



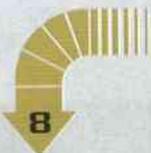
Ahora botamos la segunda manguera que está conectada a un costado de la punterías.



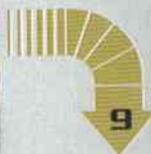
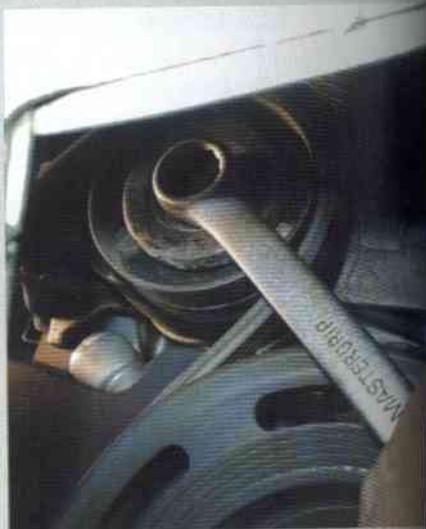
Con una matraca, extensión y un dado de 10 mm o punta Thorx del 30, retiramos los tornillos que sujetan la tapa de punterías.



Ahora quitamos la tapa de punterías.



Con la ayuda de una llave de 15 mm eliminamos la tensión de la banda de distribución.



Quitamos los tres tornillos que sujetan la tapa superior de distribución.



Con cuidado retiramos la tapa superior de distribución.



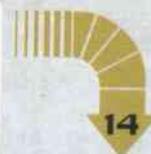
Con la ayuda de un dado de 7/16 retiramos los 4 tornillos que sujetan la tolva inferior del motor.



Una vez fuera los tornillos retiramos la tolva inferior del motor de manera ma



Con el auto apagado metemos la primera velocidad y accionamos el freno de mano; y con la ayuda de una matraca, extensión y un dado 9/16 aflojamos el tornillo de la polea del cigüeñal para poderla retirar.



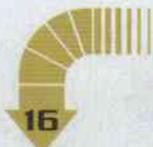
Retiramos la polea del cigüeñal junto con su banda.



Quitamos los tornillos que sujetan el soporte del motor del lado derecho; para ello necesitaremos la ayuda de una matraca, extensión y un dado de 7/16.



Sacamos el conector de la bobina.



Después retiramos los dos tornillos que sujetan la base del soporte del motor.



Antes de continuar debemos asegurarnos de que el motor del auto esté a tiempo, para ello revisamos que el punto blanco que viene pintado sobre la p Polea del cigüeñal coincide con la muesca que se encuentra en la parte superior de la misma.



Removemos el soporte del motor junto con su base.



Retiramos la tuerca que sujeta la p Polea del cigüeñal con una matraca y un dado de 17 mm.



De manera manual desenchufamos los cables de las bujías.



Con una llave de media retiramos los dos tornillos de tierra de los inyectores.



23
 Con la misma llave que utilizamos en el paso anterior aflojamos el tensor de la banda de tiempo.



27
 Retiramos los tornillos de la cabeza del motor.

24
 Retiramos la polea del cigüeñal con todo y su banda.

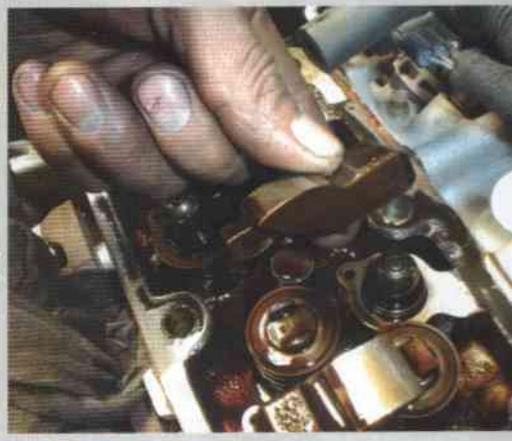


28
 De manera manual quitamos la cabeza del motor.



25
 Con la punta Thorx del 30 quitamos los tornillos de la tolva interior, éstos se encuentran justo detrás de la polea que retiramos en el paso anterior.

29
 Quitamos los ocho balancines que se encuentran debajo de la cabeza del motor.



26
 Con una matraca, extensión y un dado de 10 mm aflojamos los 8 tornillos que sujetan la cabeza del motor.



30
 Retiramos los casquillos de válvula que se encuentran de los balancines.



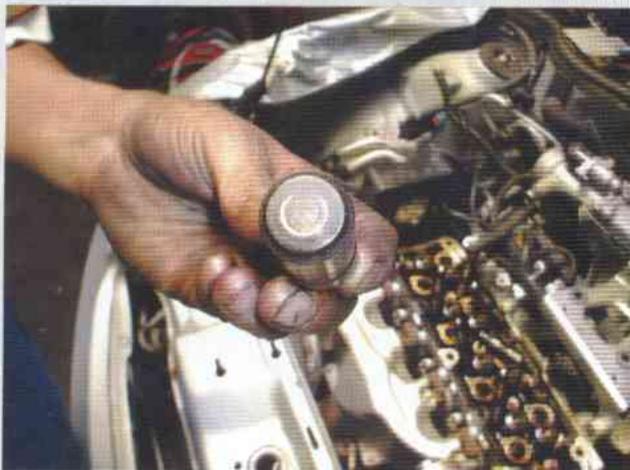
Para terminar, eliminamos las punterías manualmente.



Como pueden ver, estas punterías se dañaron debido a que el auto estuvo expuesto a un calentamiento excesivo porque el ventilador dejó de funcionar.



33. En la foto se puede observar que la base de las punterías se encuentra desgastada y dañada.



Sólo nos resta colocar las punterías nuevas y armar a la inversa.

