

## ***SUSTITUCIÓN DE DINAMO POR***

### ***ALTERNADOR EN SEAT 1500***

Es conocido que el modelo 1500 incorporó para el circuito de carga en la primera serie dinamo, y a partir de la segunda, como una de las mejoras fue dotado de alternador. Esto supuso una mayor capacidad de carga, mejorando el funcionamiento del circuito eléctrico, que no sufría caídas de tensión al ralentí y una mayor vida útil de la batería. Las características de ambos elementos las enumeramos a continuación:

	<i>DINAMO</i>	<i>ALTERNADOR</i>
<b>Tipo</b>	DNB 12-4	ALB 40-35
<b>Regulador</b>	GRC 12-4	GRK 12-8
<b>Tensión nominal</b>	12V	12V
<b>Potencia máxima</b>	400W (continua) 500W (momentánea)	
<b>Intensidad máxima</b>	28A (continua) 35A (momentánea)	45A
<b>Velocidad inicio carga</b>	1.500 r.p.m.	1.100 r.p.m.
<b>Veloc. máx. continua</b>	10.200 r.p.m.	12.000 r.p.m.

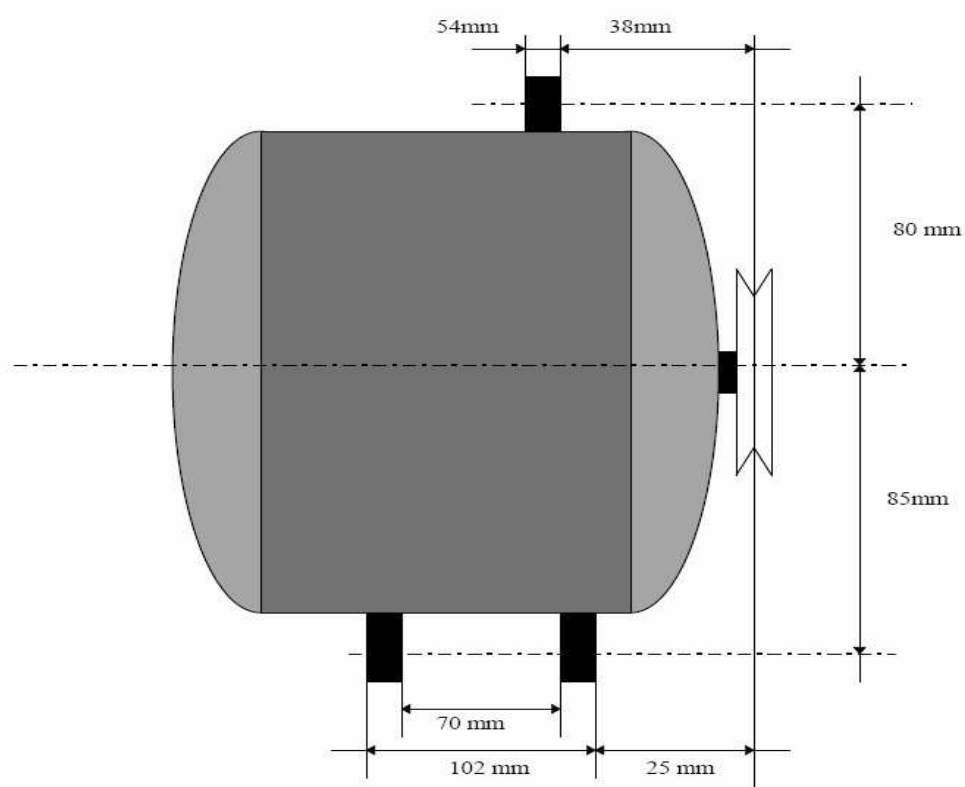
Como podemos comprobar, las diferencias son sustanciales, tanto eléctrica como mecánicamente. Sobre la “velocidad máxima continua”, cabe destacar que en ningún momento el motor llegará a un régimen de giro tan elevado, pero si dará un respiro al eje, que siempre irá menos forzado al régimen más alto que alcance el motor. Aparte, el alternador lleva ambos extremos de su eje con rodamientos, mientras que la dinamo en el extremo opuesto a la polea va encasquillado, lo que hace que haya de llevarse un mantenimiento de engrase (aceite SAE 40 o aceite motor) cada cierto número de kilómetros, bajo riesgo que de no lubricar el eje termine gripando.

Otra de las diferencias es que la dinamo produce corriente continua, mientras que el alternador produce alterna que habrá de ser “rectificada” mediante un puente de diodos para convertirla en continua. Este puente de diodos suele hacer el efecto de “disyuntor”, impidiendo que la tensión de la batería retorne al bobinado del generador, descargándose en el. El efecto de perturbaciones eléctricas que producen uno y otro generador sobre la radio en onda media son “crujidos” en la dinamo y “siseo” en el alternador. Esto hará que en ocasiones hayamos de desparasitar el circuito mediante un condensador.

En el caso que nos ocupa, el alternador que se colocará no es el original FEMSA ALB, sino uno compatible de la firma BOSCH, con regulador incorporado.

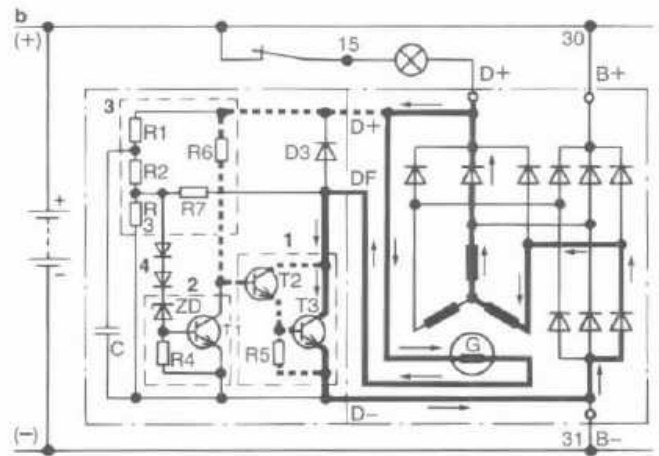


Las cotas se representan en el croquis adjunto (no a escala), donde podemos ver que se corresponden en



su casi totalidad con las del elemento original FEMSA.

Vemos que a pesar de que el esquema interno de los órganos del alternador es algo complicado, el conexionado es harto sencillo, disponiendo de las conexiones **B+** (salida de corriente de carga) y **D+** (conexión de lámpara de señalización de fallo de carga).



Aunque el ejemplo que vamos a desarrollar es de la modificación a efectuar en un SEAT 1.500, esto es válido para cualquier modelo de cualquier marca, siempre con las oportunas modificaciones que también se expondrán.

Este proyecto llevaba casi un año esperando, durmiendo el “sueño de los justos”, con la intención de colocar el alternador original con su regulador, aunque ante la sencillez de ejecución se optó por este otro.



Comenzamos a acometer la tarea presentando el soporte, que como se puede ver deja una cierta holgura entre las patas del anclaje y el propio soporte. Cabe destacar que esto está previsto, y a fin de que



un mismo alternador se pueda montar sobre varios soportes de diferentes medidas, en una de las patas se dispone de un casquillo desplazable para ajustar las separaciones. El soporte a colocar es el propio del alternador FEMSA del 1500.



Vamos a proceder a mover el casquillo. Para ello usaremos una llave de vaso y el tornillo de banco. Con la llave haremos cuerpo para que en el apriete, la parte del casquillo que pasa al otro lado entre en el hueco de la llave.



Ya tenemos el casquillo al otro lado, y como podemos comprobar ajusta perfectamente



Colocamos los tornillos y montamos el conjunto como habría de ir una vez instalado en el motor, ya con sus tuercas y arandelas



Con la dinamo ya retirada, apreciamos los alojamientos roscados para los tornillos del soporte, así como el espárrago de sujeción del tensor. Si alguien decide colocar los tornillos del soporte nuevos, ha de tener en cuenta que el paso de rosca es 125, y no 150 como correspondería a la rosca M-10. Igualmente, los orificios de los tornillos no son ciegos, sino



que comunican con el carter de aceite, por lo que la falta de uno de estos tornillos acarrea una pérdida de aceite sustancial (ya me pasó a mi).



Con el soporte ya colocado ponemos el alternador en la posición que habrá de tener, viéndose que entre tensor y patilla de sujeción tenemos una separación de 10mm. Este pequeño contratiempo se resuelve intercalando una arandela y una tuerca, que además nos vendrá al pelo para dejar fijo el tornillo al alternador, y la fijación definitiva mediante otra tuerca.

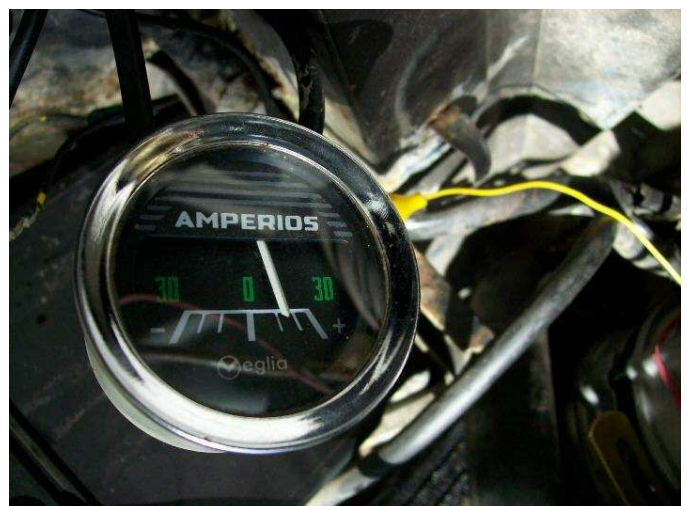


Ya tenemos terminado el trabajo mecánico, y tras la colocación y tensado de la correa, ya no nos queda



más que las conexiones eléctricas, de manera un poco provisional para comprobar el funcionamiento y luego ya de forma definitiva. El cable amarillo con la pinza es una solución para prolongar la conexión del cable que alimenta el testigo de carga al alternador.

Como vemos, intercalando un amperímetro se comprueba que efectivamente el alternador carga. Como indicábamos con anterioridad, el regulador recibe corriente desde la dinamo al borne 51 (DIN), y la saca regulada por el borne 30 (BAT). En este caso, los cables se harán de unir al no ser necesario el regulador, y también se unirá el otro





cable que lleva corriente a los servicios que no pasan por contacto. De momento, aprovechamos los dos primeros para intercalar el amperímetro y posteriormente resolvemos el tema de las conexiones aprovechando el borne 30 del regulador para unir en el mismo los tres cables y el condensador antiparasitario. De momento mantenemos el regulador como efecto estético y

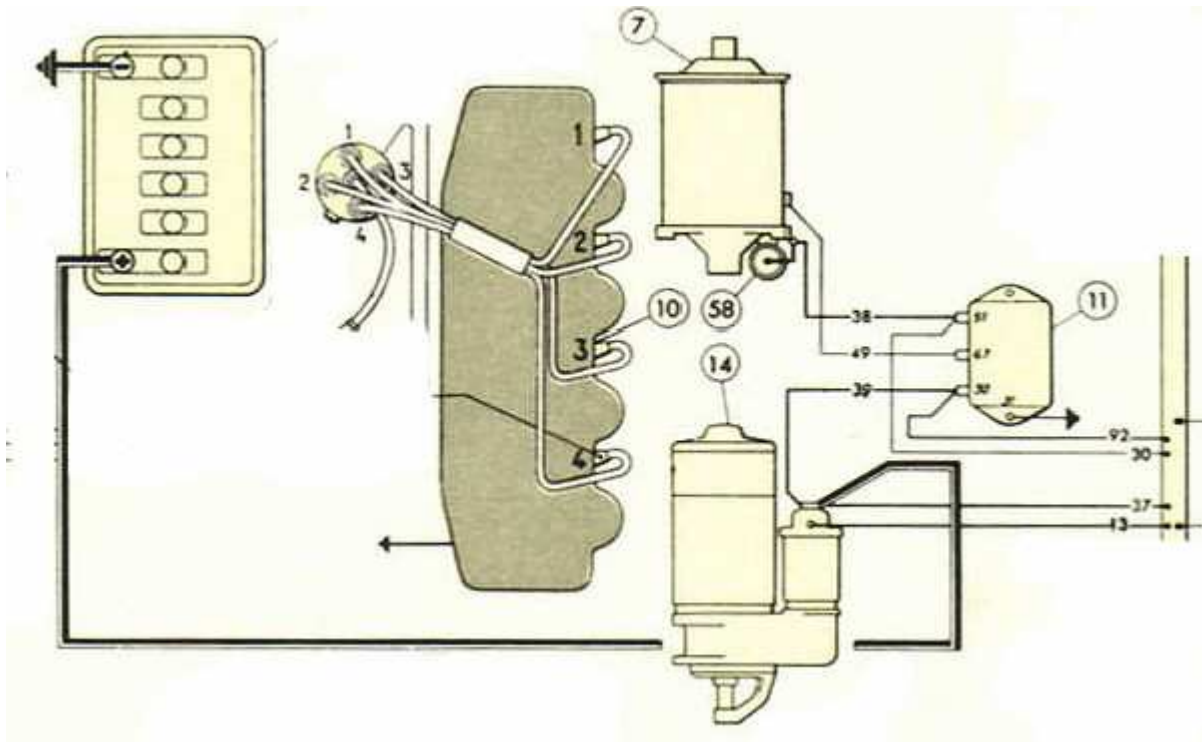
funcional, aunque ya no trabaje. Como puede verse en la parte baja de la imagen, hay dos cables conectados mediante terminales Faston. Uno de ellos es el que conectaba el borne 67 (EXC), con el mismo del regulador, que al no tener función alguna conectamos al borne D+ del alternador (testigo de carga), y el extremo libre se une al cable que originalmente salía del terminal 51 al testigo. De esta manera hemos dado funcionalidad a todo el cableado original



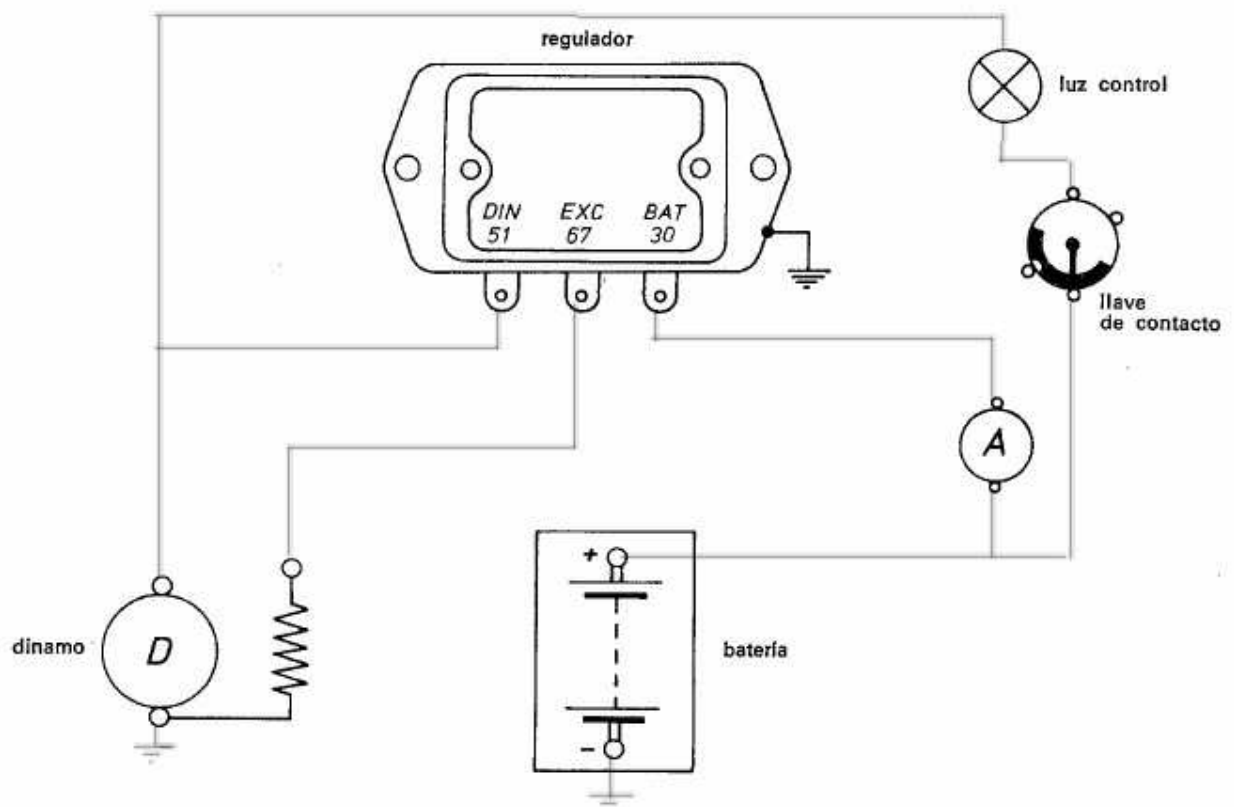
sin eliminar ni añadir ningún cable. Esto hace que la modificación sea totalmente reversible en caso de querer colocar de nuevo la dinamo.



El siguiente esquema representa la instalación original para el circuito de carga mediante dinamo:

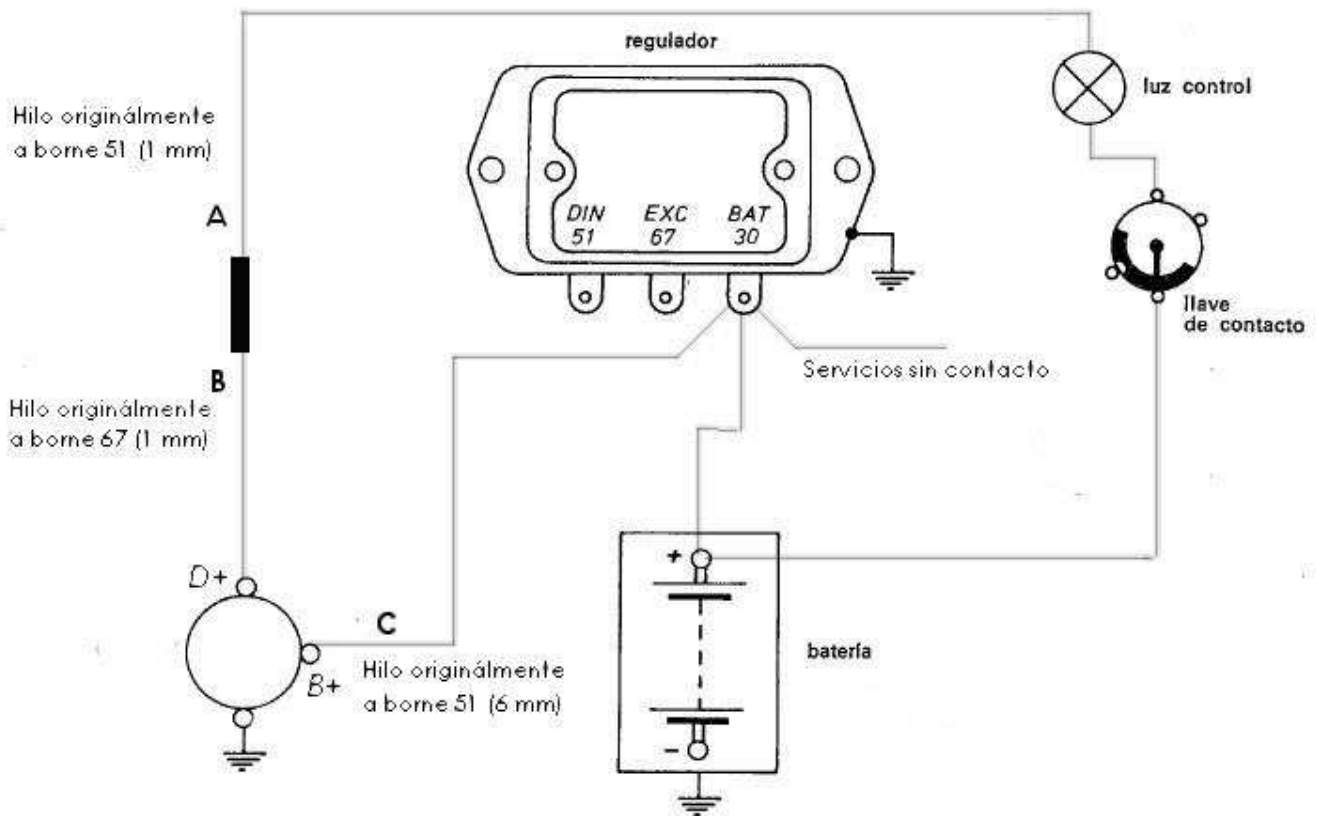


que se corresponde con el siguiente esquema teórico:





Ya modificado el cableado, queda como sigue:



Como se puede ver, no es tan complicado como pueda parecer. Solo es seguir los esquemas y plantearlo bien antes de comenzar la tarea, a fin de que no quede nada a merced del azar y la improvisación. Una preparación de los materiales a usar facilita el trabajo al disponer de todo ello de antemano y no necesitar parar por falta de algún elemento.