

CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE VÍA DOBLE

Texto y fotos: Juan Jesús Guillén Arroyo
Maquetación y adaptación fotográfica: Webmaster del CIM H0



Cuando alguien se plantea construir un módulo y participar en un encuentro del CIM H0 acude a la normativa disponible en la [Web del Club](#). Sin embargo, es normal que puedan surgir dudas. Como una imagen vale más que mil palabras, hemos reflejado en imágenes paso a paso la construcción de un sencillo módulo de vía doble. En este caso está construido en normativa [Maquetrán](#) para vía doble (MQ nº 83) con algunos cambios implementados a lo largo de los años en lo referente a cableado, fondos y algún detalle más.

También están disponibles, como se ha comentado anteriormente, en la web del CIM H0 > [Documentos del Club](#) las plantillas de los perfiles de la normativa **CimVD-8** y **CimVD-9** que presentan pequeños cambios con respecto al perfil MQ: básicamente que los taladros para la unión entre módulos son de 12 mm. de diámetro y el central de 30 mm.; el resto es equivalente y totalmente compatible.

También queremos señalar que para la construcción de este módulo se han empleado unas cuatro horas reales, sin contar el tiempo de ir a comprar la madera o el de secado de la cola y la pintura.

Foto 1 - La madera



El primer paso es ir a comprar la madera a un almacén que nos la pueda cortar. Se usará obligatoriamente contrachapado de 10 mm. Si tenemos las herramientas adecuadas, podremos comprar un tablero completo, hacer los cortes nosotros mismos y nos quedará madera para más módulos.

Por normativa, la longitud de un módulo de vía doble es de 92 cm. aunque, excepcionalmente, si por alguna razón no puede ser de este tamaño, como adaptarse al maletero del coche, podremos modificarla, como ha sido en este caso, en que el módulo será de 60 cm. El despiece de las planchas de contrachapado para este módulo consistirá en:

Base	60 x 40 cm. Módulo estándar: 92 x 40 cm.
Laterales Norte y Sur	Dos piezas de 58 x 8 cm. Módulo estándar: 90 x 8 cm.
Laterales Este y Oeste	Dos piezas de 40 x 8 cm. Módulo estándar: igual
Refuerzo central	Una pieza de 38 x 8 cm. Módulo estándar: igual En este caso, excepcionalmente, será de 38 x 6 cm.

Foto 2 - Los taladros



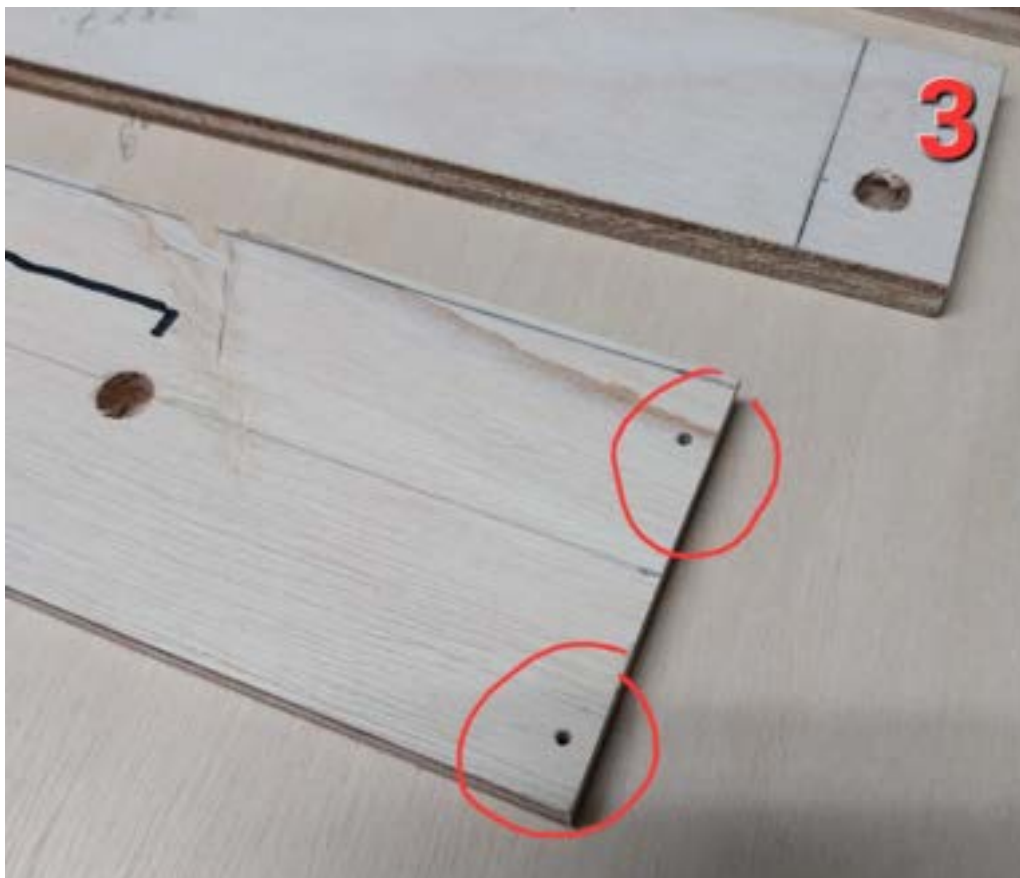
En esta fase haremos los agujeros de unión entre módulos y para las patas, y un hueco para el paso del cableado.

En las piezas laterales de 40 x 8 cm. trazamos un línea a lo largo y centrada a 4 cm. de la parte superior e inferior. Tomando como referencia SIEMPRE el lado Norte, haremos tres taladros de 10 mm. de diámetro sobre esa línea a 10, 20 y 30 cm.

En el refuerzo central hacemos dos taladros a 2 cm. de los extremos y también centrados a 4 cm. En la foto se aprecia que este refuerzo, para el caso concreto es más estrecho por necesidad de aprovechar el corte de la madera, es de 38 x 6 cm.; por tanto, el agujero está a 4 cm. de lo que será la parte de arriba y a 2 cm. de la de abajo.

En este punto también haremos un hueco para el paso de cables en el centro del refuerzo.

Foto 3 - Más taladros



Antes de seguir, es conveniente hacer dos pequeños taladros en los laterales por si queremos reforzar la unión posteriormente con unos tirafondos para que no se abra la madera.



Foto 4 - Unir las maderas



Para realizar la unión con la base usaremos únicamente cola blanca rápida. Colocando la base de 60 x 40 cm. en una mesa vamos a encolar y colocar las piezas de 58 x 8 y 40 x 8 cm. Durante el secado haremos los ajustes necesarios para que quede bien enrasado. Mientras seca, podremos atornillar unos tirafondos de refuerzo de 2x16.



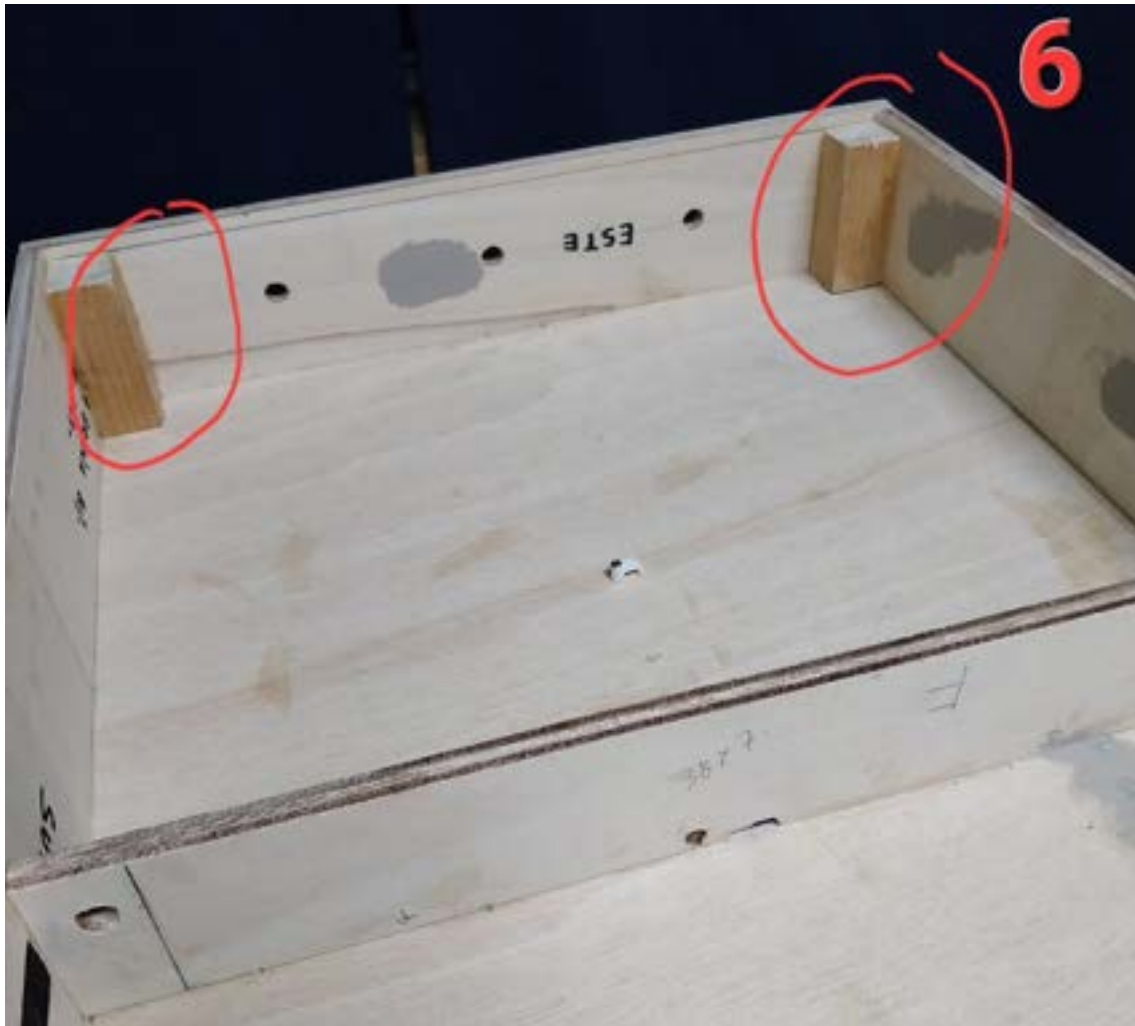
Foto 5 - Refuerzo central



Ponemos cola y colocamos el refuerzo central en la mitad del módulo con la precaución de dejar el hueco para el paso de cables contra la madera de la base.



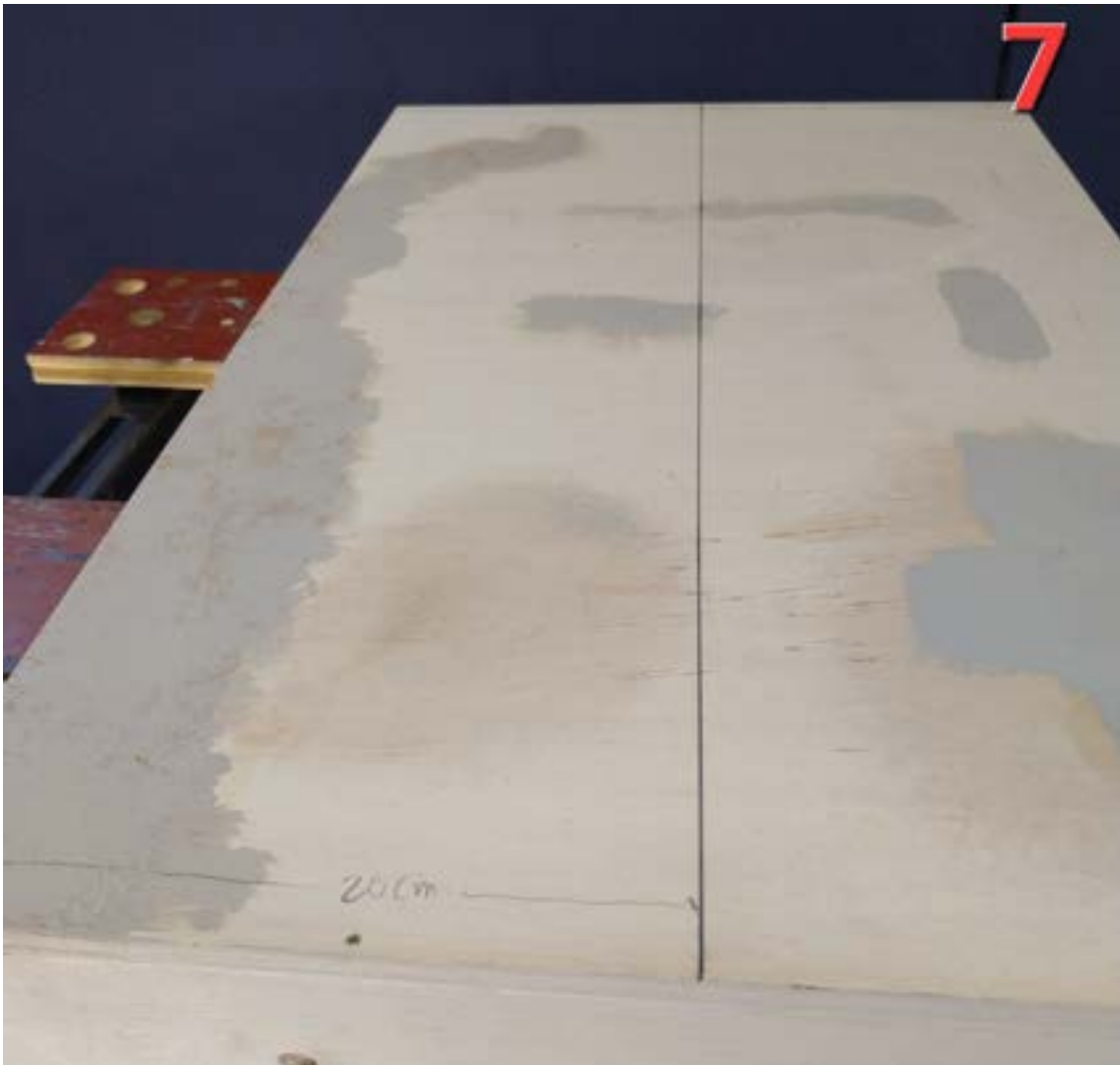
Foto 6 - Refuerzos



Es recomendable poner refuerzos en las esquinas. En este caso, cortando piezas de 8 cm. de largo de un listón de 3 x 3 cm., aunque puede ser de más o de menos.



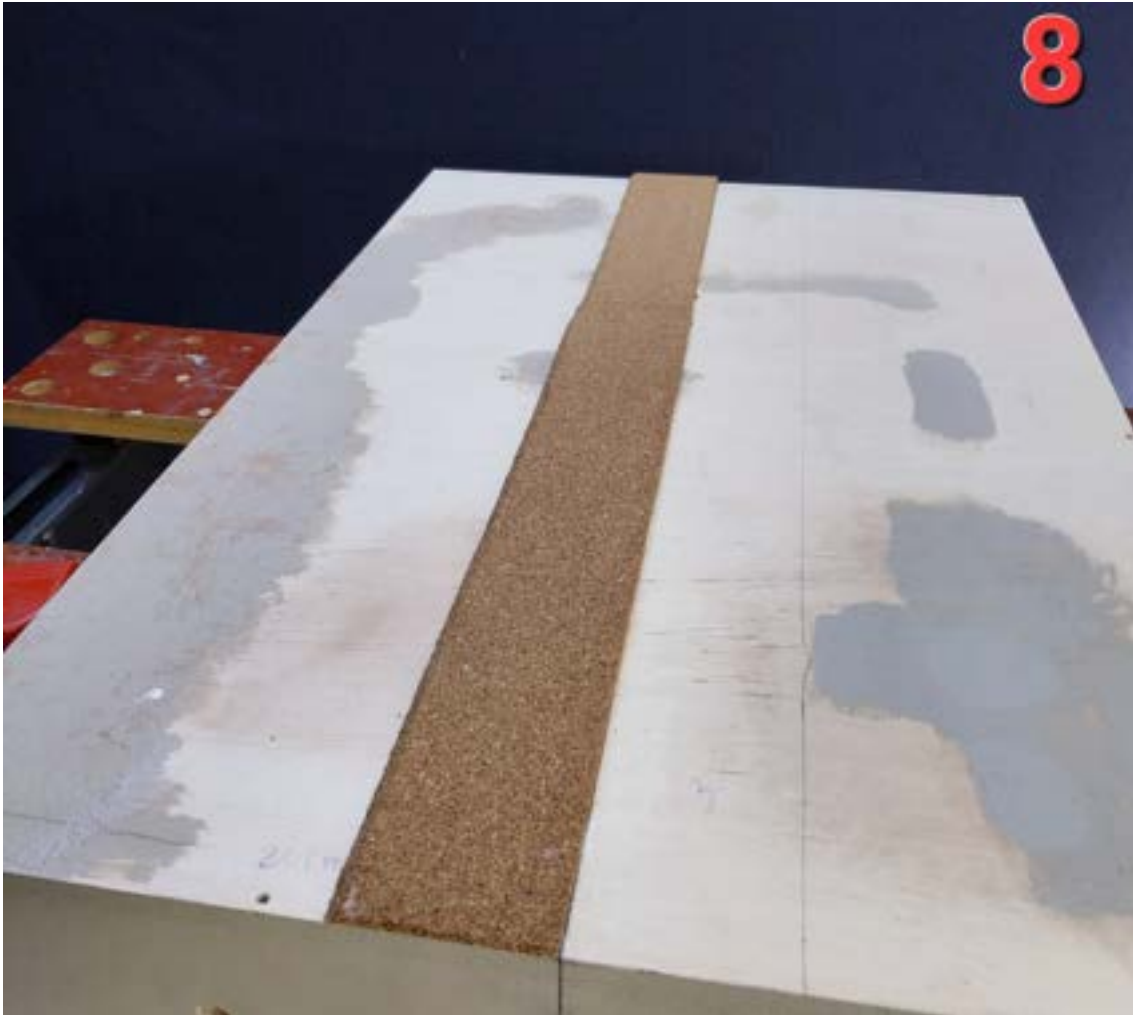
Foto 7 - Línea central



Pasado un tiempo para que la cola blanca seque correctamente, ya tenemos la estructura del módulo. En la parte superior trazamos una línea a lo largo (de Este a Oeste) y a 20 cm. del lado Norte.



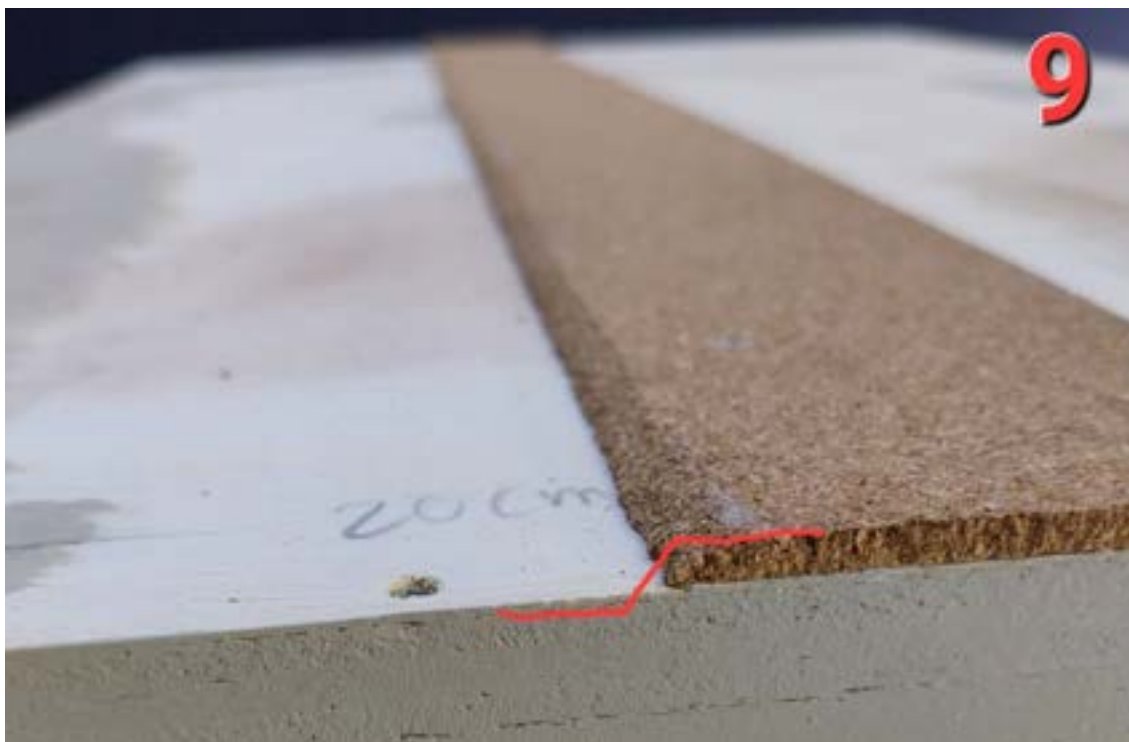
Foto 8 - Base de la vía



Para la base de la vía, que según norma tiene que ser de 118 mm. de ancho, cortaremos dos tiras de corcho de la longitud del módulo y de 59 mm. de ancho y 5mm. de grosor, 4 mm. si la vía es Fleischmann Profi como en este caso. Pegamos una de ellas sirviéndose de la línea que hemos trazado anteriormente y luego la otra.



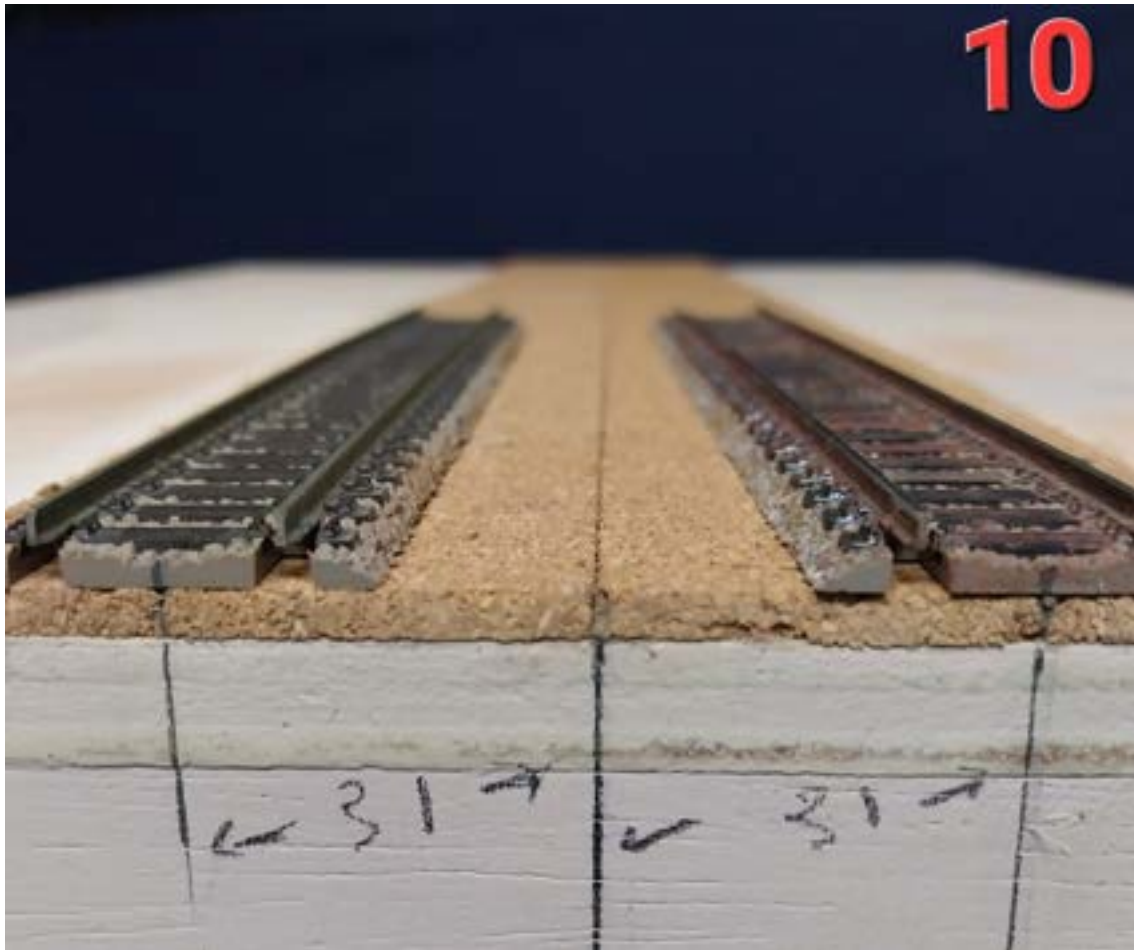
Foto 9 - Caída del balasto



Antes de pegar, mejor que una vez pegado, podemos hacer un rebaje a 45 grados para simular la caída del balasto.



Foto 10 - Colocar la vía

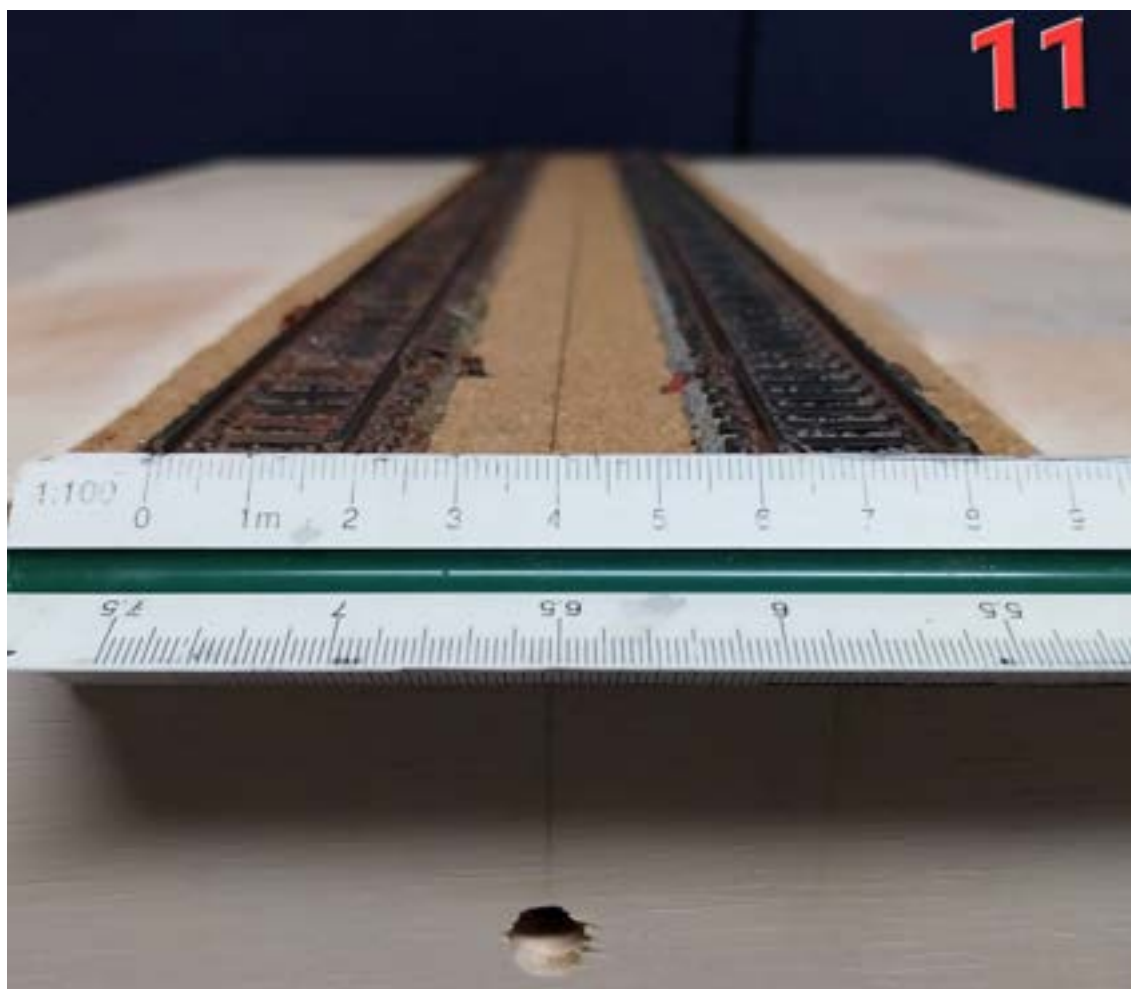


Una vez pegada y seca la base de corcho, es hora de colocar la vía. Este punto es **MUY IMPORTANTE**: la distancia entre ejes de ambas vías debe ser de 62 mm. exactos, si hay un pequeño margen de tan solo medio milímetro, el módulo no se podrá acoplar a otros, pues los trenes pasarán mal o directamente descarrilarán por una de las vías.

Para colocar la vía, que se pega a la base de corcho con cola, hay que marcar una línea a 20 cm. del norte en ambos laterales este y oeste, trazamos otras dos líneas a 31 mm. de la central, determinamos y marcamos el centro de la vía y procedemos a su colocación.



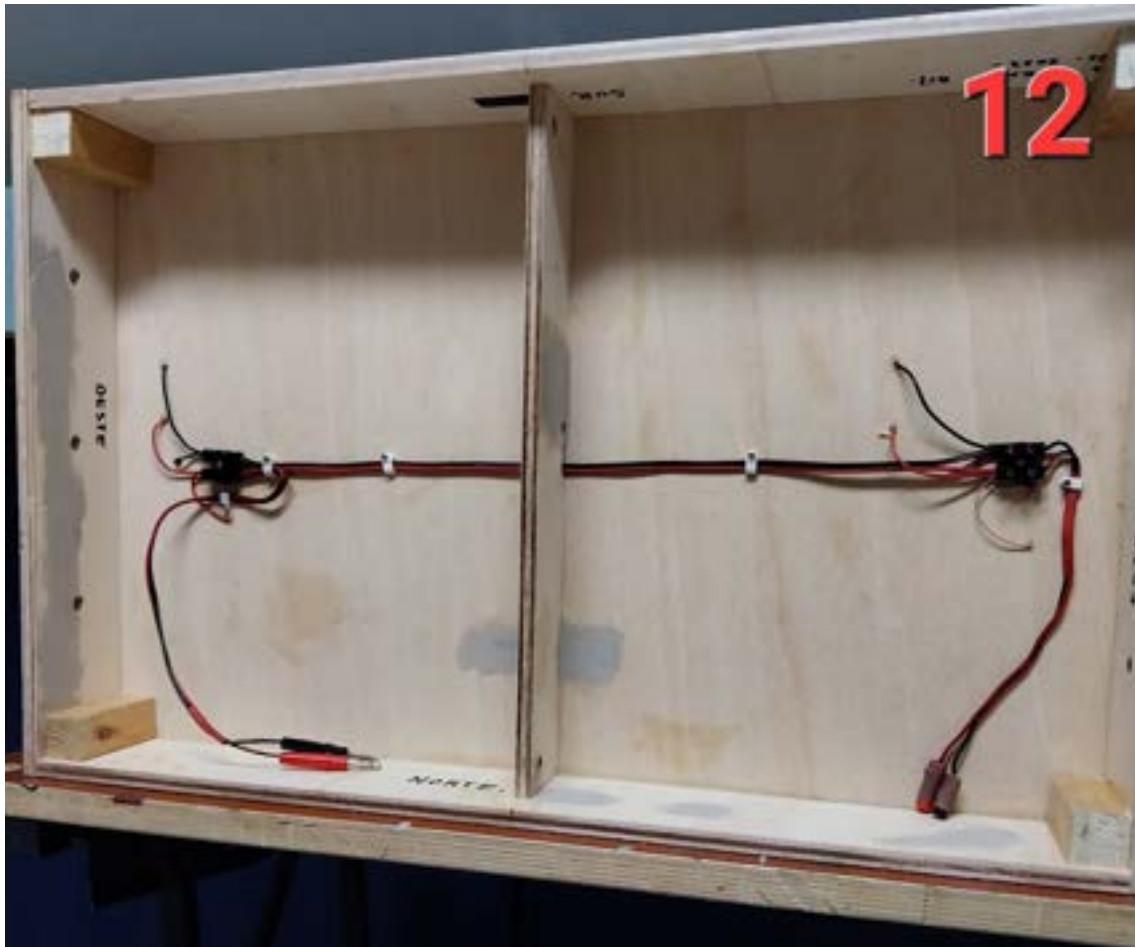
Foto 11 - Ajuste fino de la vía



Mientras seca la cola verificaremos las veces que sea necesario que la distancia entre las cabezas de los carriles estén a 62 mm.



Foto 12 - Cableado



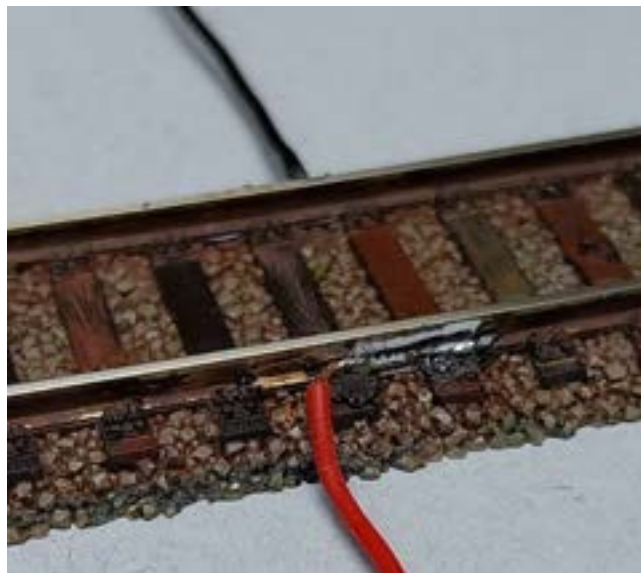
Una vez colocada y estable la vía, debemos esperar a que la cola seque bien. Antes de seguir con el decorado, instalaremos el cableado obligatorio. Consiste en un cable paralelo de 1,5 mm. de sección y color rojo y negro colocado a lo largo del módulo. En los extremos habrá dos regletas de las que salen los cables de conexión con otros módulos por medio de conectores tipo banana, hembras en el lado Este y machos en el Oeste.



Foto 13 - Conexiones y soldaduras

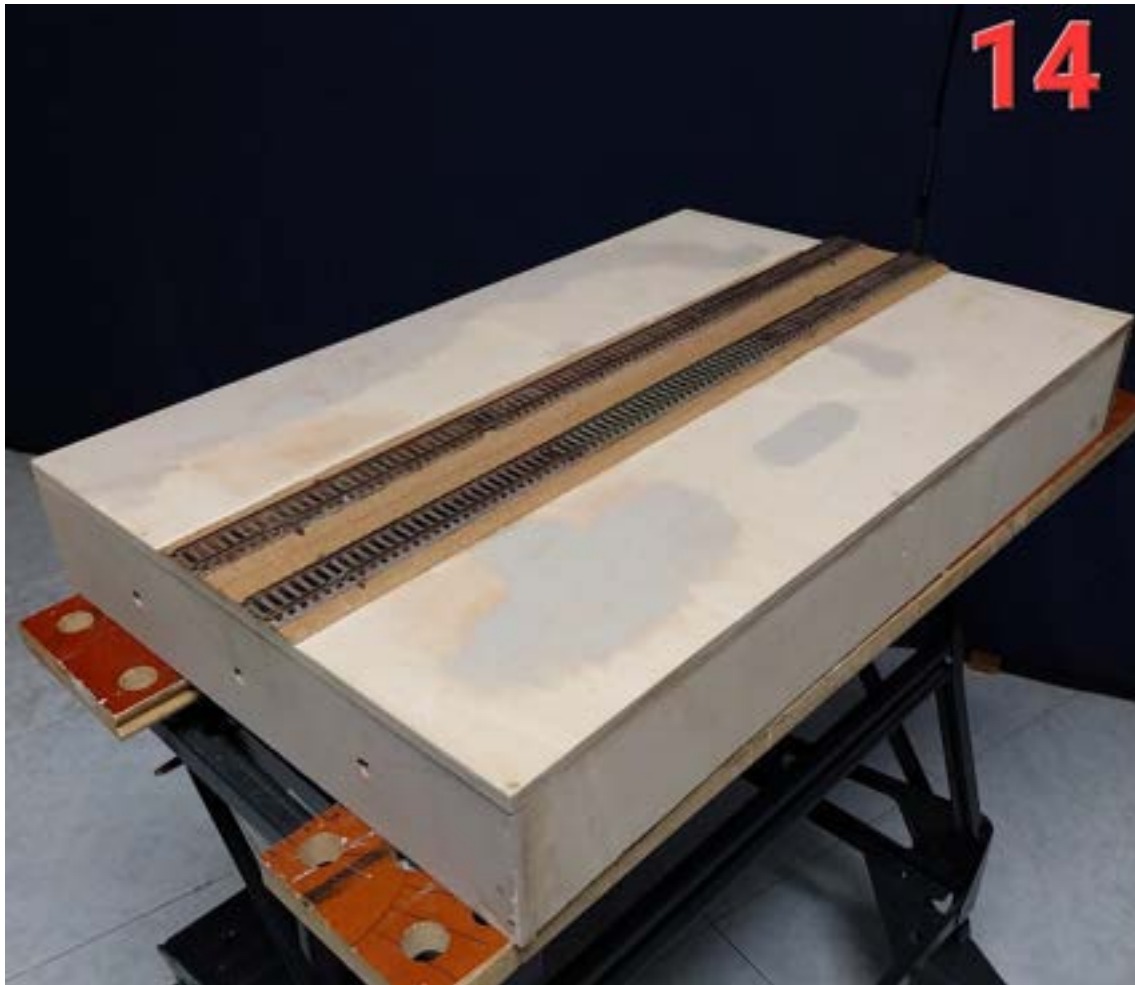


Conectaremos a las regletas los cables de alimentación a las vías. Consisten en un cable soldado en la cara exterior del carril, de color rojo para el carril lado Norte y de color negro para el del lado Sur. Habrá una toma de alimentación en el extremo Este de la vía y otra en el Oeste. Esto es aplicable tanto para la vía Norte, como para la Sur. Aunque el **proceso de soldadura** de estos cables se puede hacer con la vía ya puesta, es mucho más sencillo hacerlo antes de pegar la vía en su sitio.



Detalle de cómo están soldados los cables de alimentación a la cara externa de los carriles

Foto 14 - Módulo operativo



Ya tenemos el módulo operativo. De esta manera podríamos asistir a un encuentro para comprobar que todo está bien, aunque en un posterior encuentro ya será obligatorio que esté decorado.





El **decorado** es algo muy personal de cada modelista; cada uno tiene un estilo propio. Sin embargo, para terminar este tutorial vamos a mostrar el módulo que hemos construido con un decorado sencillo. Lo primero ha sido **pintar las traviesas y los carriles**, poner **el balasto** y arena entre las vías. Para la base del terreno se ha aplicado una pasta de relieve, pasta de arena Vandal o similar que se puede comprar en tiendas de manualidades, teñida en un tono terroso.



Fotos 16 y 17 - Decoración II



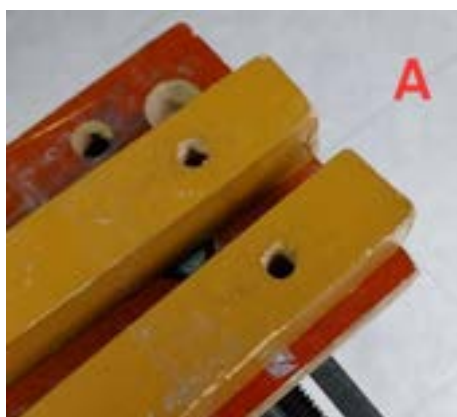
Posteriormente aplicamos con cola, o el método que creamos mejor, diferentes **flocados, árboles, etc.** No nos olvidemos de pintar de negro el frontal Sur y colocar una cinta de velcro del lado macho a lo largo de toda la parte inferior del módulo para colocar los faldones.

El **fondo** es opcional en la normativa del CIM H0; en este caso es una pieza de DM de 5 mm. de 20 cm. de ancho y la longitud del módulo, pintado en azul celeste.

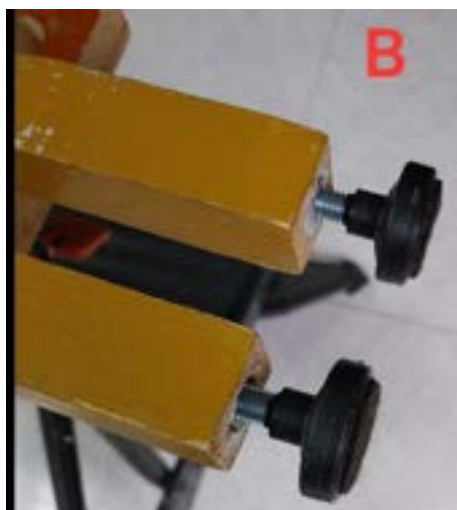
Fotos A a F - Colocación de las patas

Los módulos utilizan dos patas para alcanzar la altura deseada de la vía, que es de 114 cm. a la cabeza del carril en normativa CIM H0. Estas patas irán fijadas en los agujeros que hay en el refuerzo central del módulo.

Su construcción no presenta ninguna dificultad: cada pata se obtiene de un listón de 3 x 3 cm. que cortaremos a 109 cm. de longitud.



En el extremo de cada pata haremos un agujero de 10 mm de diámetro a 4 centímetros del extremo.



En el otro extremo colocaremos unas bases que servirán para ajustar la altura del módulo.

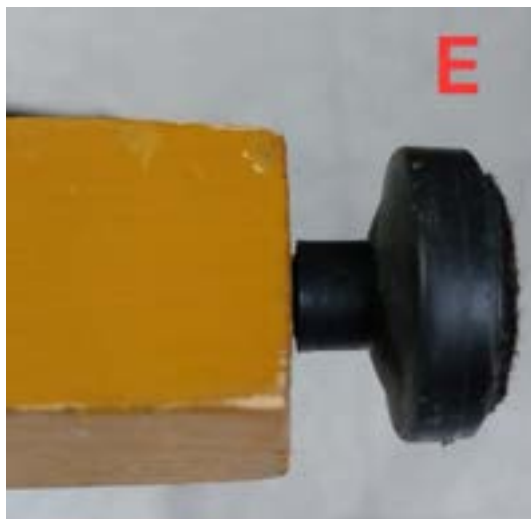




Estas bases estarán compuestas de una pieza que se embute en la madera y de la propia base atornillable.



Este tipo de material no es difícil de encontrar en grandes almacenes de bricolaje, pero en caso de no encontrarlo, también podemos recurrir a una tuerca y su correspondiente tornillo de métrica 8. Para embutir la pieza en la madera haremos un taladro ligeramente inferior al diámetro de la pieza (cuidado de no abrir la madera) y con la suficiente profundidad para que la base enrosque a tope. En la foto se aprecia una hendidura que sirve para atornillar la pieza a la madera.



Enroscadas a tope (estas bases suelen tener dos cm. de largo), la cabeza del carril quedará a 113 cm. del suelo, lo que nos da margen para llegar a los 114 cm. reglamentarios si el suelo es irregular. Si usamos bases de otra medida o un simple tornillo de 8 tendremos que tenerlo en cuenta.





Aquí podemos ver la pata fijada al módulo por medio de un tornillo de 8 mm. con su correspondiente palomilla y una arandela por cada lado.

Con esto terminamos. Para los indecisos que quieren participar en un encuentro pero no se atreven, se demuestra que no es tan difícil hacer un módulo, ni lleva tanto tiempo. Con la experiencia y los consejos de otros modelistas, podremos asumir retos mayores en un futuro.

CIM H0 Amistad y trenes.

