

Evolución de la topera al modelo ADIF11

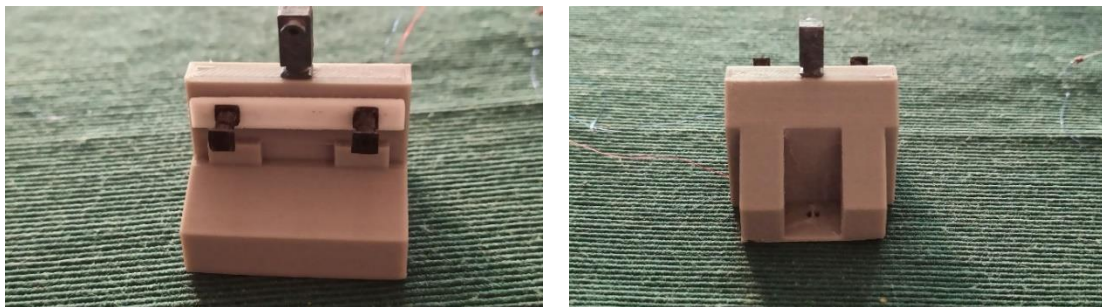
A pesar de haberme fabricado alguna topera extraída de Thingiverse, consideré que tenía el problema añadido del pegado de los componentes entre ellos, lo que me hizo desistir para encontrar una altura suficientemente buena para las vías de mi módulo de estación término.

1. Evolucionar a modelo más actual manteniendo el semáforo

Como lo del semáforo está explicado en otro artículo no abundaré sobre el mismo en este artículo.

Al ver en fotografías que las toperas llevaban una especie de “nervios” en la parte trasera quise hacer lo mismo a partir de la que ya teníamos de Germán Laullon (Thingiverse), y por tal motivo me puse a diseñar una algo parecida que además ya llevara el agujero para pasar los hilos del semáforo.

Nació pues la versión 1 de mi propia topera, que se muestra en la foto de debajo:

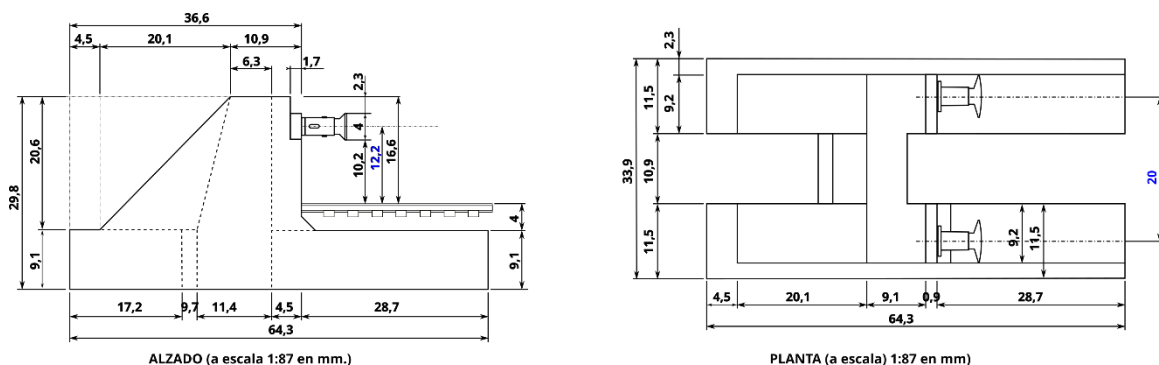


Pero aún tenía el problema de que se debía pegar el travesaño al bloque y los topes al mismo, por lo que evolucioné la topera para hacer que los topes fueran una especie de pasador y se incrustaran en el bloque de la topera.

Así mismo, también pensé para este modelo que debería ser 4 mm más alta para evitar tener que poner el corcho o lecho de vía por debajo y que la anchura entre topes fuera menor.

2. Topera ADIF 11

Esta topera es la habitual de ADIF para vía ancha, es decir, para ancho estándar de 1668 mm., aunque he pensado en que para adaptarla al material comercial se deberían tener en cuenta la norma NEM 124 con respecto a las medidas mínimas entre ejes de topes (entre ellos y desde el borde superior del carril). De este pensamiento ha salido el diseño con las medidas en escala H0.



en azul están las cotas que deben cumplir la norma NEM 124

Del diseño se puede sacar la conclusión que la parte de forjado que hay bajo la vía, en el caso de un accidente contra la topera basculará en forma circular levantando la vía y haciendo posiblemente que la fuerza de gravedad compense la velocidad del impacto.

Pero para H0 no nos hace falta la parte inferior del sistema de topera, por lo que realizamos el diseño a partir de la losa de hormigón hacia arriba y por lo tanto nos queda una topera de 40,6 mm de largo y 33,9 mm de ancho.

Aprovechando que quito la losa de hormigón he dejado una pequeña porción de ella a modo de sueño dónde, por sendos agujeros, se podrá atornillar a la maqueta o módulo la topera.

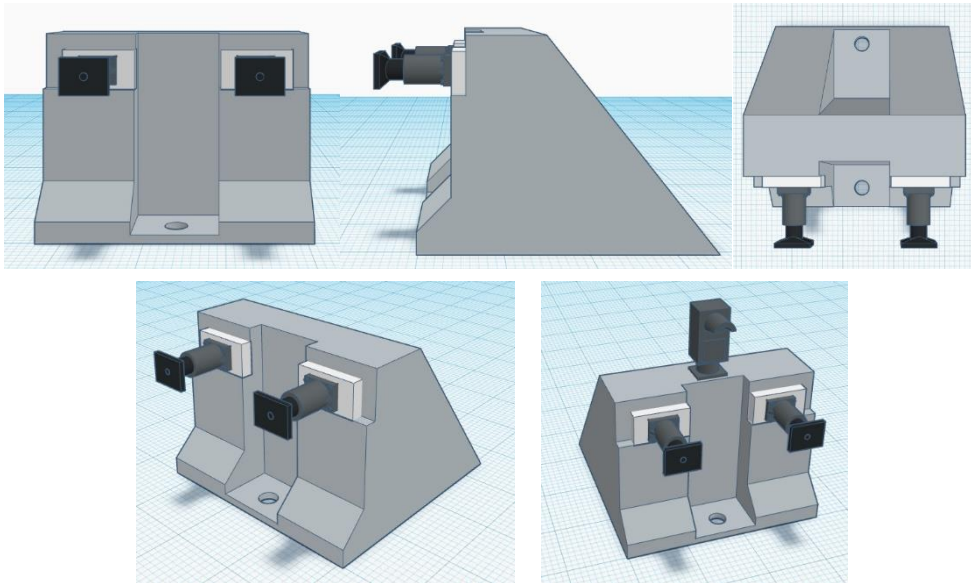
Queda por decir que tiene dos piezas de madera que en la realidad son de 800 x 350 x 150 (a escala 9,2 x 4 x 1,7) milímetros apoyadas en el bloque y que sujetan los "aparatos de choque convencional".

3. Diseño con TinkerCAD

He tomado como referencia la vía de código 100 de ROCO, que tiene una altura de traviesa + carril de 4,6 mm, y también como referencia 4 mm de la plancha de soporte bajo vía (corcho, goma-EVA o cualquier otro).

Como va atornillado, se sujetará perfectamente a la base de la maqueta o módulo.

En las fotos se puede ver el diseño ya terminado con la topera sin semáforo y varios perfiles y finalmente la que me he fabricado para mis módulos con semáforo.

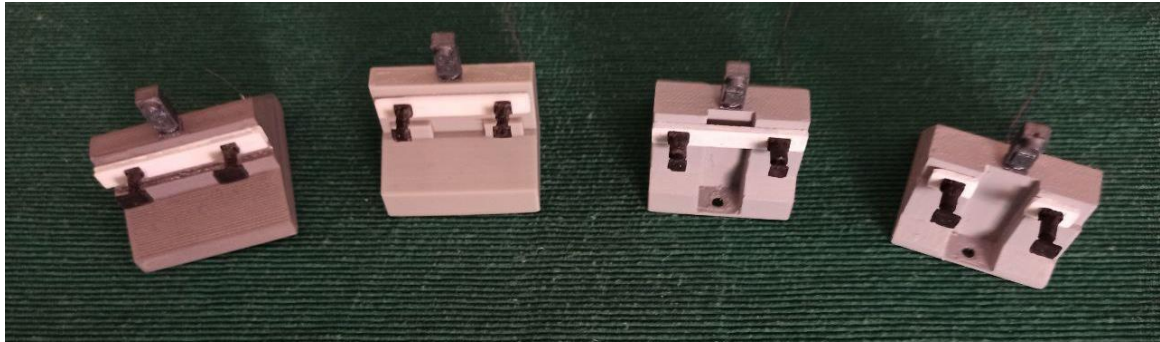


Los colores que he utilizado para colorear las piezas de la topera son:

- Vallejo 70.836 Gris metalizado para el semáforo.
- Vallejo 70.950 Negro para los topes.
- Vallejo 70.951 Blanco para el tablero.
- Vallejo 70.870 Gris marina medio para el cuerpo de la topera.

La topera está formada por cuatro piezas diferenciadas, el bloque de color gris, los dos tableros de color blanco los soportes de los topes de color negro y los mismos topes, también de color negro, que son los pasadores para sujetar al bloque todas las demás piezas.

En la foto de debajo pongo una apreciación de todos los diseños que he realizado a partir del primero que fue una topera ya referenciada en otro artículo y las diversas pruebas que he realizado hasta llegar a la actual que es la más parecida a la realidad.



4. Consejos finales

Este montaje saldrá mejor con impresora de resina, pero las fotos que he realizado son de una pieza fabricada con impresora de PLA Creality Ender 3. Para poder engarzar las piezas de los topes he tenido que lijar ligeramente las piezas ya que no he dejado holgura entre ellas y el diámetro de los topes del pasador son de 2,5 mm. Hay que tener especial cuidado en los agujeros de las dos piezas de base del tope, ya que la pared resultante es muy fina y pueden llegar a romperse con el lijado o limado.

Para lijar he utilizado limas de uñas y para limado he utilizado limas muy poco abrasivas del tipo de aguja (diamante) de las utilizadas en joyería. El motivo es que para limas PLA si se genera calor deformará el sitio donde actuamos y lo que queramos quitar se quedará pegado, por tal motivo, cuanto más fino se haga el rascado, más fina nos quedará la pieza.

El semáforo empleado es el mismo del anterior artículo y no me extenderé sobre el mismo. Opere con mucha precaución a la hora de seguir las indicaciones de este artículo, y especialmente compruebe siempre los cambios que acometa (recuerde que sin resistencia el LED se quema a 14/16V). Esto le permitirá encontrar fallos antes de estropear el material.

Puede copiar enteramente lo descrito aquí, pero valore siempre sus intereses particulares, y recuerde que el archivo STL de la topera lo tendrá colgado en mi página web:

<https://iguadix.es/content/impresión-en-3d>