

## INFORMACIÓN PARA UNA CORRECTA ELECCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE UNA MAQUETA DE TRENES

### COMO FUNCIONA UN CONTROL DIGITAL

Se controla cada locomotora por separado aunque esté en la misma vía, circuito o zona. A cada locomotora se le pueden dar diferentes órdenes como luces encendidas o apagadas, cambio de sentido de marcha, diferente velocidad, etc. Los accesorios, si se quiere, también se pueden manejar desde el control digital, desvíos, luces de la maqueta, etc., en caso contrario se puede fabricar un panel con pulsadores. En las vías siempre hay la tensión máxima por ello los vagones iluminados siempre estarán encendidos a no ser que se les instale un decodificador para apagar y encender las luces independientemente. Cada locomotora ha de incorporar un decodificador para interpretar las órdenes del control central el cual si no viene instalado de fábrica (locomotora digitalizada) lo puede instalar el mismo aficionado o la tienda de confianza.

Con el transformador convencional o analógico hay que aislar eléctricamente uno de los carriles de cada vía de estacionamiento para quitar la tensión mediante interruptores para conseguir detener un tren mientras otro sigue circulando. Con un equipo digital esto se ahorra ya que, como se ha dicho antes, cada locomotora recibe las órdenes independientemente unas de las otras y por tanto se pueden detener o incluso circular en sentidos opuestos en la misma vía, circuito o zona. Con el transformador analógico hay la limitación de la potencia. Con el equipo digital si hace falta más potencia se pueden añadir amplificadores, es el caso de querer disponer de un mayor número de locomotoras en circulación. En el mercado hay diferentes equipos digitales con diferentes prestaciones incluso se puede disponer de mandos a distancia sin cables. Los equipos más modernos se pueden actualizar por internet con lo cual la central digital no se queda obsoleta. Para la escala Z no hay equipos digitales. Para la escala N sí hay. Personalmente recomiendo comprar las locomotoras ya digitalizadas ya que en las más pequeñas, a veces, se hace muy difícil la digitalización por falta de espacio. En tal caso la solución está en instalar el decodificador en un

vagón de mercancías, sobre todo si se trata de escala N, el cual ya no se podrá separar de la locomotora lo cual habrá que tenerlo en cuenta. El echo de controlar digitalmente las locomotoras no implica la obligación de controlar también los desvíos. Éstos se pueden manejar mediante un panel sinóptico (muy ferroviario) mientras el material rodante se puede manejar digitalmente. Si se desea una mayor automatización se pueden conectar los desvíos a la central mediante decodificadores para desvíos. Si aún se desea un alto grado de automatización se pueden instalar retroseñalizadores con sus debidas zonas de contacto para controlar desde un ordenador.

### TIPOS DE CENTRAL DIGITAL

Los diferentes tipos de centrales digitales que podemos encontrar habitualmente las podemos agrupar en tres grupos:

**1 - las que tienen un mando con cable** conectado a la central, ello permite al usuario tener cierta movilidad con el mando en la mano, sobretodo si hay que manipular un desvío o una locomotora y se quiere tener el mando digital en las manos, incluso en zonas alejadas de la central el fabricante de ésta permite instalar unos conectores distanciados para conectar el mando digital con lo cual ya se tiene movilidad total. Algunos ejemplos son Lenz y Multimaus de Roco.



**2 – las que tienen el teclado en la misma central.**

Son estáticas y para tener total total movilidad hay que recurrir a un mando inalámbrico. Ejemplo es la Intellibox de Ühlenbrock y la más antigua de Märklin.

**3 – las que tienen una gran pantalla táctil.** Son estáticas, no pueden moverse como las primeras y si se quiere tener total movilidad hay que recurrir a un mando inalámbrico. Éstas tienen una interfaz muy puesta al día. Así como con las primeras hay que saber el código de cada locomotora, con éstas no hace falta ya que tienen una memoria donde podemos almacenar por cada locomotora un nombre y una imagen además del código. Además en éstas es posible dibujar el trazado de la maqueta y accionar los desvíos con un solo toque en la pantalla táctil. También se pueden programar rutas, entre otras características. Ejemplos de este tipo de centrales son la ECOS de ESU y la CS5 de Märklin/Trix.

Como que este tipo de tecnología avanza muy rápidamente cierta información puede ser anticuada al cabo de un par de años.

Para finalizar hay que hacer mención de la central Z21 de Roco-Fleischmann que tiene algunas características del primer grupo y unas otras del tercer grupo. Se trata de una central que es una caja sin teclado ni pantalla ni botones, el mando es el propio smartphone o una tablet. Solo hay que descargarse una APP, conectarse con el ruter de la central y ya tenemos un mando inalámbrico. También es posible conectarle un multimaus con cable.

**COMO CONTROLAR LOS DESVÍOS Y ACCESORIOS**

Pueden accionarse analógicamente o digitalmente. El primer caso es el sistema de toda la vida, con un panel sinóptico o pulsadores. De esta forma se tiene un tipo de accionamiento muy ferroviario a la vez que movemos los trenes con una central digital. En el segundo caso podemos accionar los desvíos desde la central digital. Para ello hay que instalar decodificadores a los cuales hay que conectar los desvíos.

Cualquier accesorio que sea eléctrico se puede conectar a un decodificador y accionarlo desde la central digital, ya sean luces, barreras de paso a nivel, sonidos y un largo etcétera.



## EL ORDENADOR

Se conecta al control digital mediante USB o cable de red.

Los desvíos, semáforos y demás accesorios deberán estar conectados a decodificadores de accesorios. El trazado de vías deberá estar eléctricamente preparado y conectado a retroseñalizadores que para ser controlados por el equipo digital entonces éstos se pueden gobernar a través del ordenador. Con un software apropiado se puede dibujar el trazado de la maqueta o de las estaciones y clicando con el ratón sobre cada desvío éstos cambian de posición. Se puede configurar el software para que los trenes realicen ciertos itinerarios incluso respetando semáforos. Todos los controles y funciones se manejan con el ratón a través de la pantalla del ordenador y el equipo digital ya no hace falta manipularlo, pero es imprescindible, hace la función de "interface".

Tener un ordenador conectado a la maqueta no significa que la maqueta solo pueda funcionar automáticamente, es falsa la creencia de que con este tipo de control el usuario no puede jugar como lo haría habitualmente. En la pantalla tiene la imagen y los controles de todas las locomotoras que desee controlar, con el ratón puede dar/quitar velocidad, encender/apagar luces, sonidos, etc. igual que lo haría con un equipo digital.

