

Construcción de una señal luminosa baja (“Mono”)

Santiago Rubio



Las señales luminosas bajas (“monos”) disponibles en escala N, no me convencen, dado que o son claramente diferentes a las de nuestra red ó están muy sobredimensionadas, problema que también sucede en el caso de las señales altas, pero en estas su falta de escala se disimula algo más.

Por ello me planteé realizar unas señales bajas que, sin pretender que estén a escala exacta ni que reproduzcan fielmente la reales, por lo menos no “canten” tanto como las comerciales. Después de varias pruebas, me he decidido por “fabricar” las que aquí expongo.

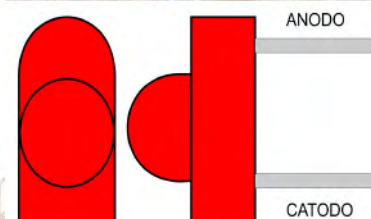
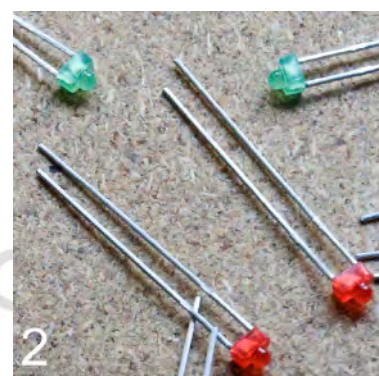
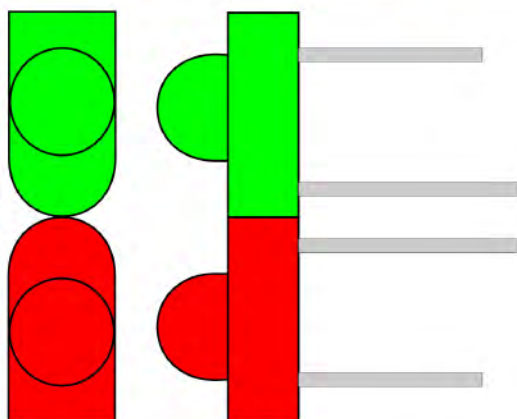
Como base he utilizado diodos LED rojos y verdes de 1,8 mm de diámetro que vemos en la foto 2; y que aunque no son muy habituales se pueden encontrar (yo los encontré en www.planetaelectronico.com).

La primera operación es unir los LEDs de dos en dos para confeccionar las luces roja y verde del “mono”. Si nos fijamos los LEDs tienen una parte plana que corresponde al cátodo, siendo redondeada la que corresponde al ánodo. En este punto hay que tener en cuenta cómo vamos a manejar el “mono” pues la conexión y el pegado de los diodos va a depender de ello.

En mi caso y dado que van a ser controlados por el sistema digital, he tenido en cuenta que los decodificadores de contacto de mi sistema



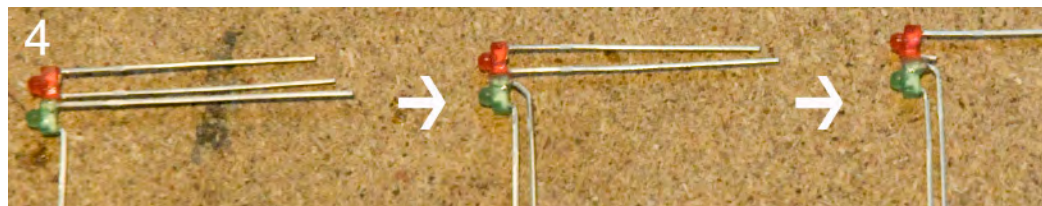
3



usa como común de la salida el polo positivo, por lo que este deberá ser el “común” de nuestro “mono”. Lo mismo sucede con alguna de los monos que van a ser controlados por un decodificador de impulso, dado que en este caso voy a utilizar una balanza biestable (cuyo circuito podéis encontrar en la sección de electrónica de esta web: “Conversión de un decoder de impulso a contacto”); si bien en este último caso podría cambiarse modificando el circuito de salida. En cualquier caso y dado que la mayoría de los semáforos a LEDs que se venden utilizan como “común” de todos sus LEDs el positivo no está de más seguir el ejemplo para evitar confusiones.

Así pues y aunque dificulta el pegado debemos unir los diodos precisamente por la cara redondeada, con un poco de cianoacrilato, como podemos ver en la foto 3.

Una vez pegados y con el LED rojo arriba, doblaremos la patilla inferior del LED verde en ángulo recto, lo más pegada posible a la carcasa del LED, haremos lo mismo con la superior, pero dándole algo más de curvatura para que no contacte con la otra. A continuación haremos lo mismo con la inferior del LED rojo y la cortaremos a ras de la superior del LED verde, como se muestra en la secuencia de la foto 4.

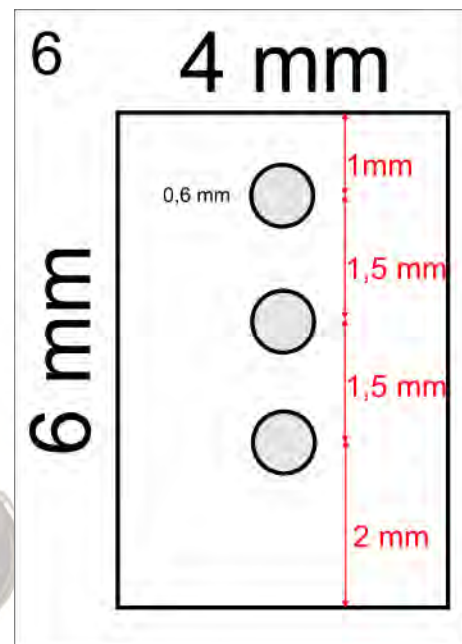


Procedemos a soldar la patilla inferior del LED rojo a la superior del verde y, posteriormente doblamos la patilla superior del LED rojo, teniendo nuevamente cuidado de dejarla lo más próxima posible a las otras pero sin que contacte, como vemos en la foto 5.



Con esto ya tenemos listo el "mono". Ahora toca fabricar el soporte. Para ello he confeccionado unos "tacos" de Evergreen de 3 mm de grueso por 6mm de largo y

4mm de ancho (como no disponía de material de esas medidas he partido de unas tiras de 6 mm de ancho y 1 mm de grueso, pegando tres de ellas). Sobre ellas se practican 3 orificios pasantes con una broca de

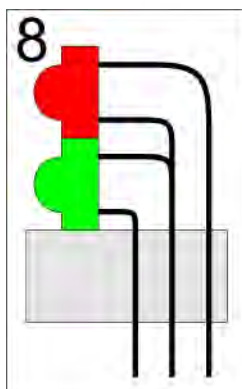


0,6 mm con las medidas y distribución que vemos en la imagen 6.

En la foto 7 podemos ver las "bases" terminadas y la barra de Evergreen con la plantilla para el corte y las perforaciones.

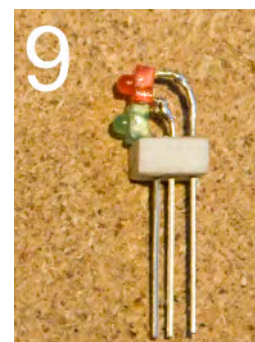
Realizadas las bases introducimos las patillas del semáforo que

antes hemos contruido por los orificios como se ilustra en la imagen 8 y foto 9, pegándolos con un poco de cianoacrilato.



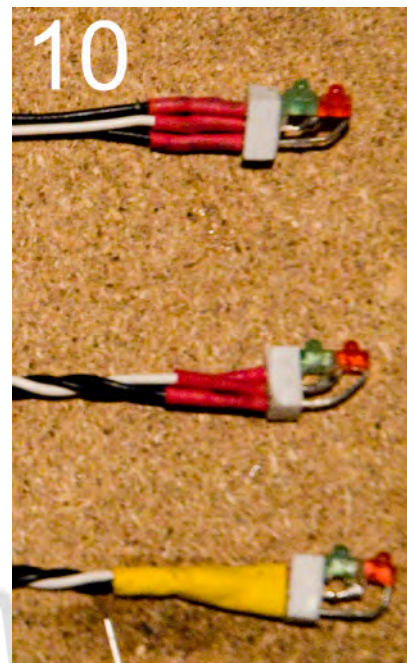
A continuación recortamos las patillas, soldamos unos cablecillos y las aislamos con termoretractil. Con el mismo material juntamos todas las patillas en un bloque, como vemos en la foto 10. Según la utilización no olvidarse soldar al cable común de los dos LEDs una resistencia de 1K ó 1K2 (en el caso de utilizar el circuito de bascula biestable antes indicado esto no es necesario pues el mismo ya incorpora dicha resistencia).

Solo queda pintar el semáforo, para ello pinta-



Construcción de una señal luminosa baja ("mono")

mos de gris la base, la parte de atrás de los LEDs y las patillas, con cuidado de no pintar las "ampollas" de los LEDs, pintamos de negro mate los laterales y la parte superior de los LEDs y la base de las "ampollas" como vemos en la foto 11.



Con ello ya tenemos terminado el "mono" y solo quedará "plantarlo" en su lugar.

Espero que os haya sido útil, este artículo. Con algo más de trabajo y añadiendo un poste y una escalerilla el sistema podría servir para hacer también semáforos "altos" pero eso ya es otra historia...

Santiago Rubio

