

CONVERSIÓN DE SEMÁFORO SIMULADO A OPERATIVO

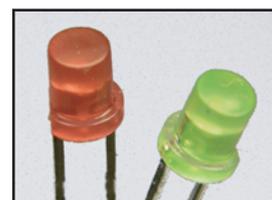
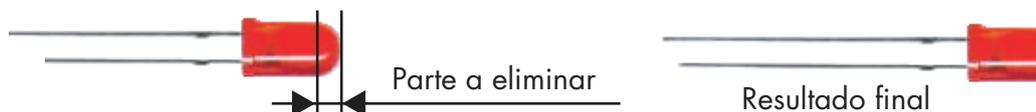
Parte II - Conexión de los leds con 3 cables.

Una vez preparada la base de los semáforos, vamos a describir, también paso a paso, cómo deben conectarse e instalarse los diodos led que los convertirán en funcionales.

Junto a los semáforos simulados, se adjuntan 8 diodos led (4 de cada uno de los colores elegidos), 8 resistencias de entre 840Ω y $1 \text{ k}\Omega$ para conectar los leds a una alimentación de 12 a 14 V de corriente continua, 120 cms de cable de 0,10 de sección y 12 cms de tubo termorretráctil para aislar las soldaduras. Aparte, necesitaremos un soldador y estaño (a ser posible con decapante).

• Preparación previa de los leds:

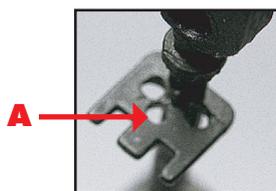
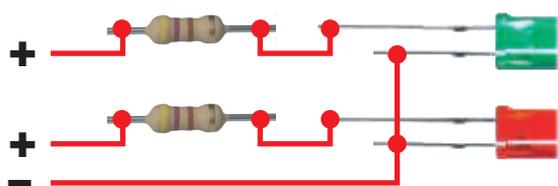
Los diodos led disponen de una cápsula acabada en forma esférica que podemos "limar" para dejarlo plano y que resulte mucho más real. Esto lo haremos con una lima plana de grano fino y una lija fina para el acabado.



Una vez limados los diodos, no estará de más verificar que siguen funcionando y que no nos hemos llevado por delante parte de la estructura interior.

• Esquema de conexión:

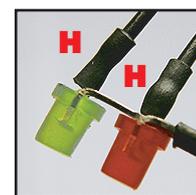
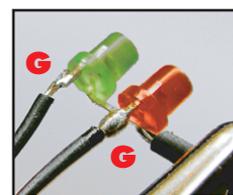
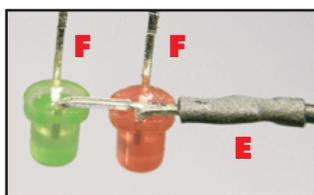
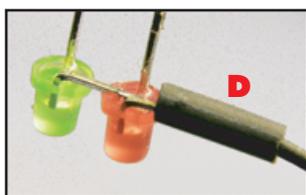
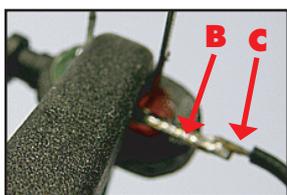
Hay 2 formas de realizar la conexión de los leds. La tradicional, por la que empezaremos, es la de unir las patillas cortas de los 2 diodos (las negativas) y de ahí sacar el cable que irá al polo negativo de la alimentación, por otro lado soldar, en cada diodo led, un cable a la patilla positiva, la larga, a la que colocaremos la resistencia en el otro extremo y de ahí al polo positivo de la alimentación. veamos el esquema...



En este caso deberemos realizar un tercer agujero (A) en la plataforma donde apoya la escalera para pasar el tercer cable. O usar un cable mucho más fino que permita pasar 2 cables por un sólo agujero.

• Montaje y soldadura de los diodos led con el sistema de 3 cables:

Lo que primero que debemos hacer es situar los 2 diodos led en su posición final, usando el propio semáforo como "plantilla" (invertido para que no moleste el mástil), y sujetando el conjunto con un pinza, con celo, con agujas sobre un corcho o con el sistema que nos dicte la imaginación para poder soldar ambas patillas cortas entre si (B) y con 12 cms de cable (C). Una vez realizada esta soldadura, la posición relativa de los diodos leds ya queda fijada por lo que podemos sacarlos del semáforo-plantilla para no dañarlo en los pasos siguientes.



A continuación, cubrimos la soldadura del cable con 7 u 8 mm de tubo retráctil (D) que calentaremos con mucho cuidado aplicando pasadas rápidas de la llama de un encendedor o con el aire caliente de un secador de pelo hasta que se contraiga (E) y deje la soldadura perfectamente aislada.

El siguiente paso es cortar las patillas positivas (F) de ambos leds dejándolas reducidas a unos 4 o 5 mm y soldarles un cable de unos 9 cms (G). Estas soldaduras las cubriremos también con tubo termorretráctil (H) que calentaremos hasta contraerlo debidamente y así dejar aislada la soldadura.

Llega el momento de doblar las patillas positivas, con el cable soldado, y pasar el conjunto de los 3 cables por los 3 agujeros de la plataforma y hacerlos deslizar hasta poder alojar los diodos led en su posición final (J). Esta operación es quizá la que requiere mayor delicadeza y atención para poder "acomodar" los 3 cables y las soldaduras sin que abulten excesivamente. Tampoco hay que preocuparse demasiado porque luego, una capa de pintura del mismo color y la escalerilla lo disimulan todo.

Varias vueltas de una fina tira de cinta adhesiva, a modo de brida, nos organizará los tres cables.



Ya sólo queda montar las resistencias, pero eso se verá en el próximo documento.