

Como llegar a tener un semáforo para SDS partiendo de un Semáforo Evo1 de SCX Versión Beta 2



Historia:

Los usuarios de SDS nos llevamos quejando hace tiempo de la falta de un semáforo de salida para nuestras carreras en digital.

Una posible solución sería el semáforo Evo1 de SCX analógico, el cual nos permite utilizarlo como elemento externo, pero sin la opción de realizar salidas sincronizadas.

Novedades SDS:

Al parecer, en un futuro inmediato, TechnToys no tiene pensado sacar el esperado semáforo (quizá finales del 2007).

Por lo tanto he decidido por una alternativa, utilizando material de SCX Analógico y adaptarlo al digital (SDS)

Finalidad:

Aquí, lo que me he planteado es lo siguiente:

“¿que es lo que realmente quiero?”

“¿que es lo que necesito?”

“¿como debe funcionar?”

Respuestas:

Quiero un semáforo que me sincronice las salidas.

Necesito que todo el material sea fácil de instalar. También necesito que sea material que ya esté en el mercado y no deba realizar muchas modificaciones.

El funcionamiento debe ser intuitivo y muy fácil. Es decir, pulsar y arrancar, sin ningún tipo de preparación ni combinación de teclas.

Material SCX necesario:

Necesitamos un semáforo que nos permita tener control en el corte de corriente:

El semáforo Evo1 de SCX será perfecto, ya que cumple esta función a la perfección. Su precio es de 39€ aprox.

Nota: alerta porque existe otro semáforo de SCX analógico de 2 lámparas que no nos servirá.

Necesitamos alimentación para este semáforo.

Un transformador de SCX Analógico servirá perfectamente, aunque puede valer cualquiera que nos de 14Vdc. (20€ en ebay.)

Necesitamos integrarlo en nuestra pista de conexiones.

Necesitaremos una central Digital (Básica o PitBox) ya que conectarlo directamente a la pista puede ocasionar problemas.

Material eléctrico:

Soldador.

Estaño.

Cable de 0,30mm<Sección<1mm.

Conectores rápidos tipo Fastom u otros similares si se desea.

Relé NA de 12-24Vdc para control de bobina y >2A en circuito. (2,55€ aprox.)

Placa de baquelita perforada (muy fácil de trabajar y soldar).

Cinta americana o similar.

¿Cómo funcionará?

Partimos que el semáforo mientras está realizando la cuenta atrás (secuencia de luces rojas) corta tensión a su salida. El resto del tiempo siempre da corriente a su salida.

Por lo tanto, la idea es de utilizar un relé normalmente abierto (NA). Este relé debe estar seriado con la alimentación de la pista.

El relé se cerrará (dará tensión al carril) cuando tenga tensión su bobina. Esta tensión es la que proporcionará el semáforo una vez en verde.

Sabiendo que el relé es excesivamente grande para introducirlo en la pista, y que además, no es aconsejable sacar las líneas de alimentación ya que se producen pérdidas y caídas a medida que nos alejamos de la pista; decido que la posición del relé debe ser dentro de la central digital PitBox.

Nota: Desconozco si hay suficiente espacio en la central Básica.

Información sobre el relé:

He escogido uno con dos canales y ambos con un contacto NA y otro NC, esto es debido a que el tamaño es similar y el precio también. Además nos permitirá futuras modificaciones que ya están en proyecto. Nosotros solamente utilizaremos un canal y el contacto NA de éste.

Paso a Paso:

Material Especial:



Semáforo Evo1



Transformador Electrónico



Relé STD. 12V DV2C5A 28.6x13x20

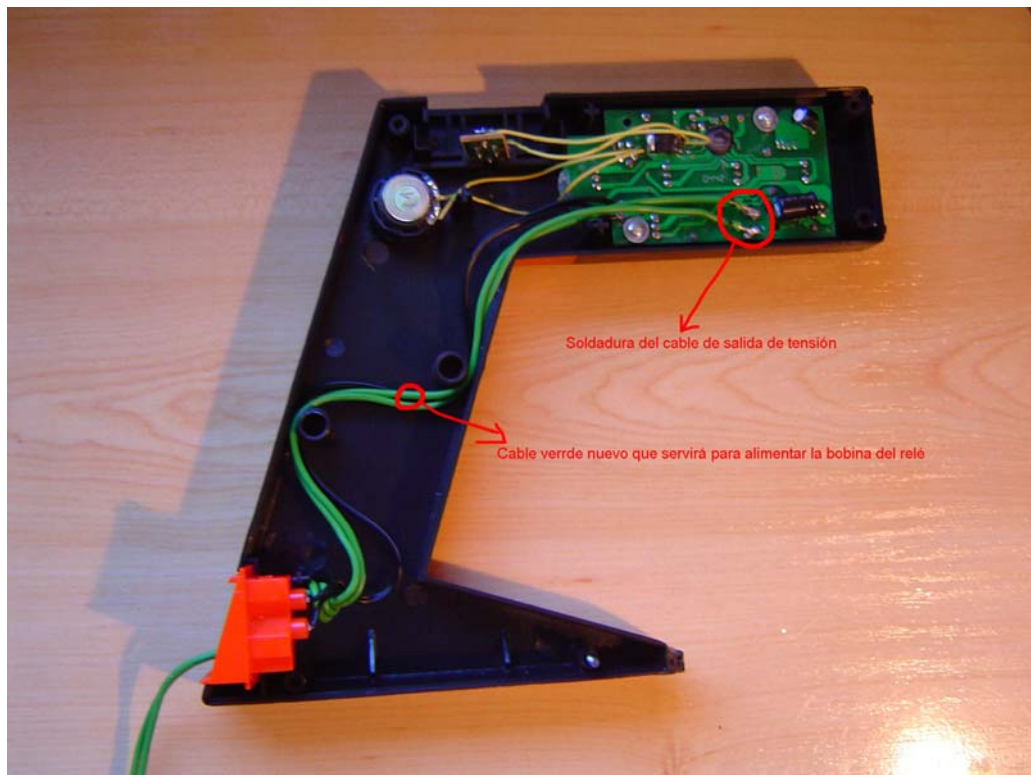
Montaje:

Preparamos el semáforo:

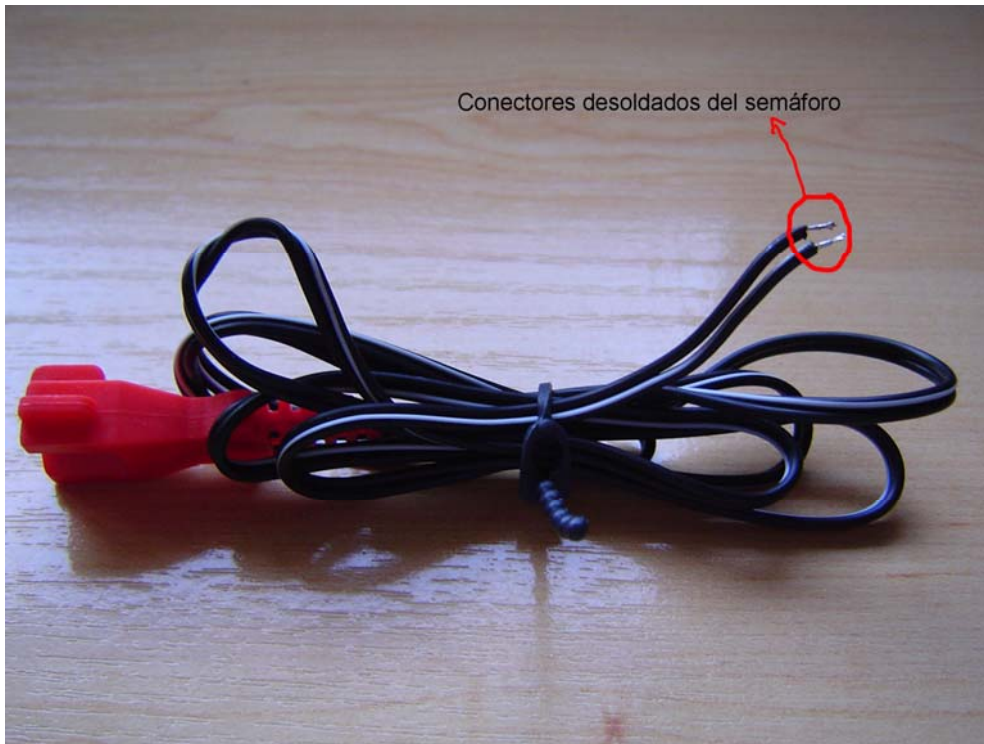


Quitamos los 5 tornillos de la carcasa. Separamos ambos lados con cuidado. Está algo duro debido a los pasadores que tiene en la columna, pero con paciencia no hay problema.

Identificamos el cable que da alimentación a la salida. Este se encuentra soldado al lado del condensador electrolítico grande de la placa impresa.



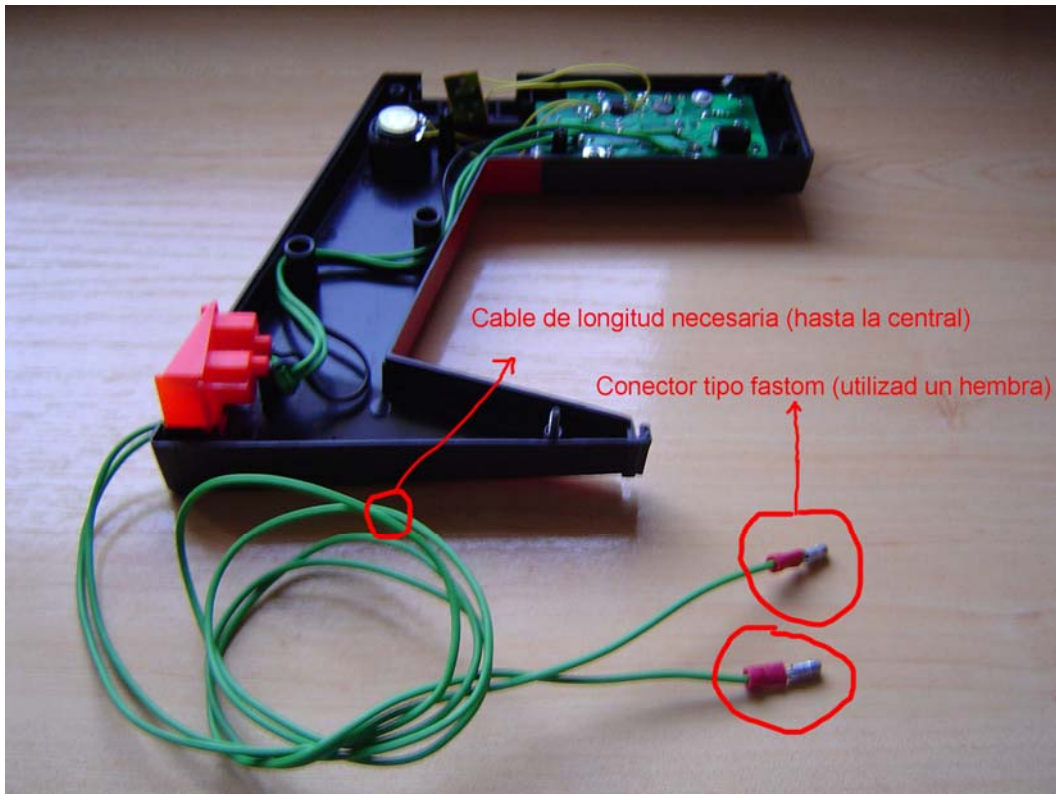
Desoldamos ese cable, para poder utilizarlo de nuevo en un futuro.



En su lugar, soldamos 2 cables de una longitud suficiente para que llegue hasta la central (1m por ejemplo) y de sección no superior a 1mm.

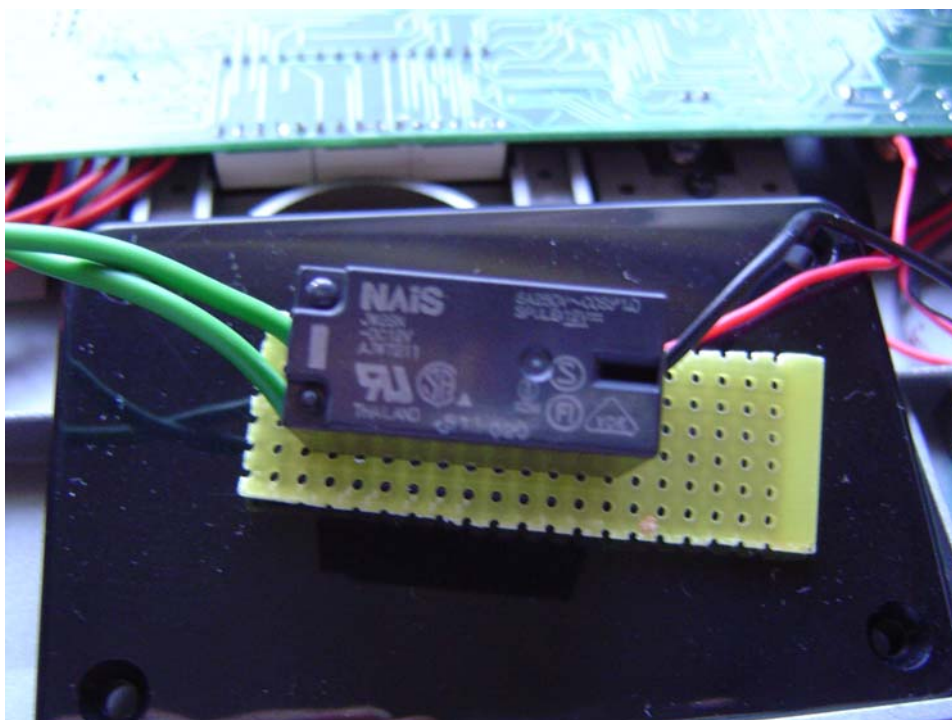


Al final de cada uno de estos cables, grimpamos la hembra de un conector Fastom o similar (yo he utilizado una macho, pero mejor utilizar la hebra en este lado).
Ya podemos cerrar el semáforo, por el momento ya hemos acabado con él.



Preparamos el relé:

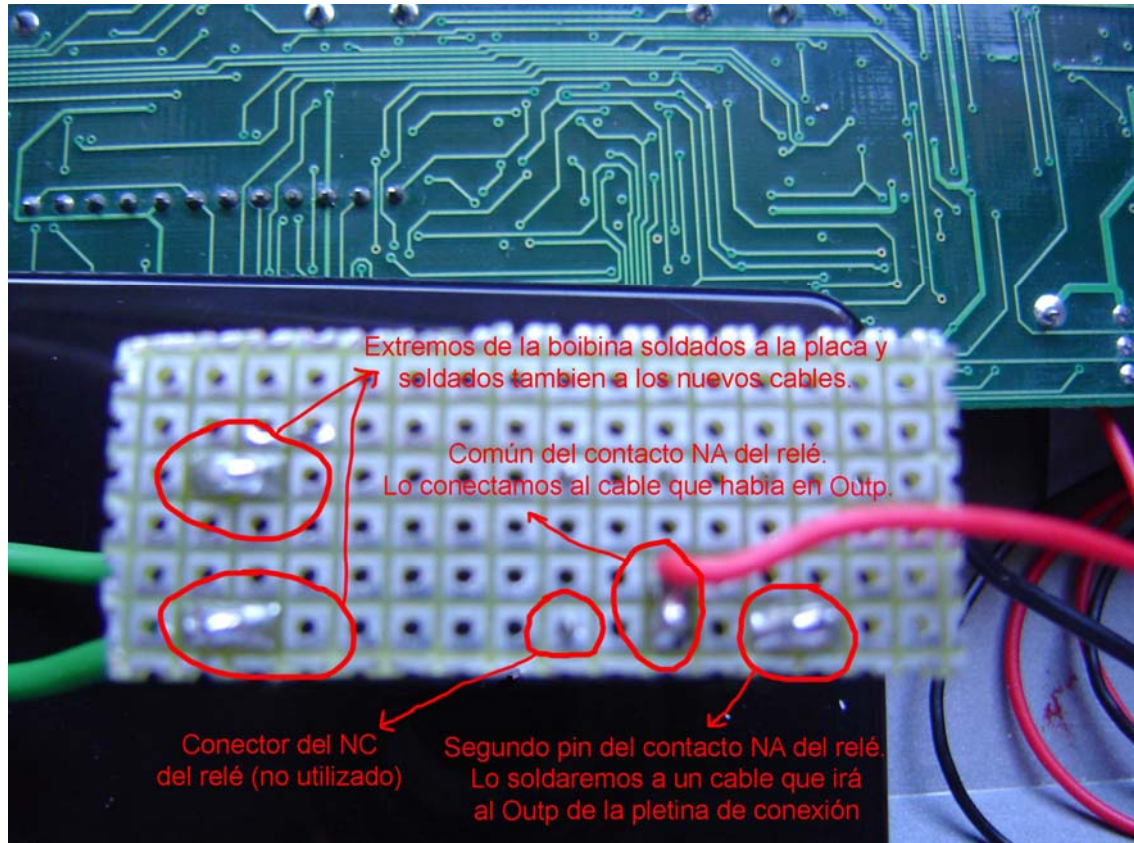
Preparamos la placa de baquelita con el relé.



Situamos el relé sobre la placa. E introducimos los pines en cada uno de los orificios de la placa de baquelita.

Soldamos a la placa únicamente las patas que utilizaremos: las 2 de la bobina y las 2 del contacto NA de uno de los canales.

Cogemos 2 cables de <1mm y los soldamos a la placa de baquelita en una posición contiguos a cada uno de los extremos de la bobina del relé. Utilizando el soldador y estaño, seriamos cada uno de los cables con el extremo de la bobina.



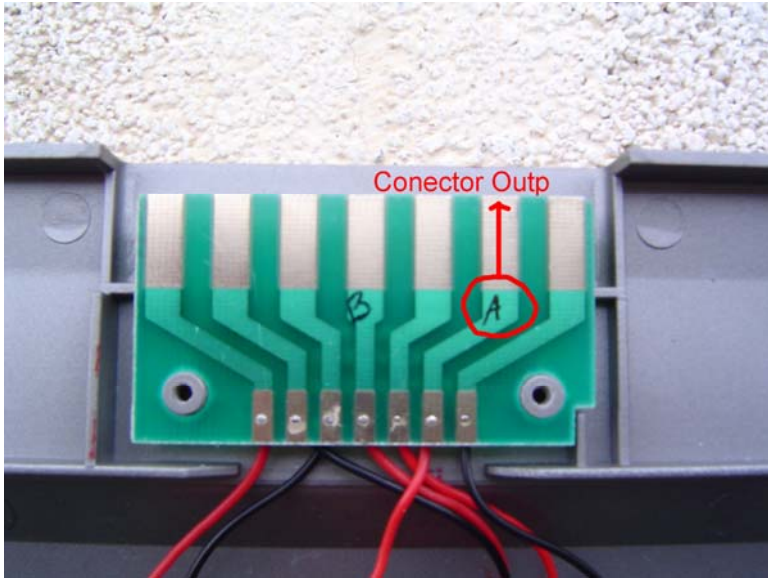
Al otro extremo de estos cables, grimpamos los machos de los conectores Fastoms.



Preparamos la Centralita PitBox:

Identificamos cual es el cable a interrumpir.

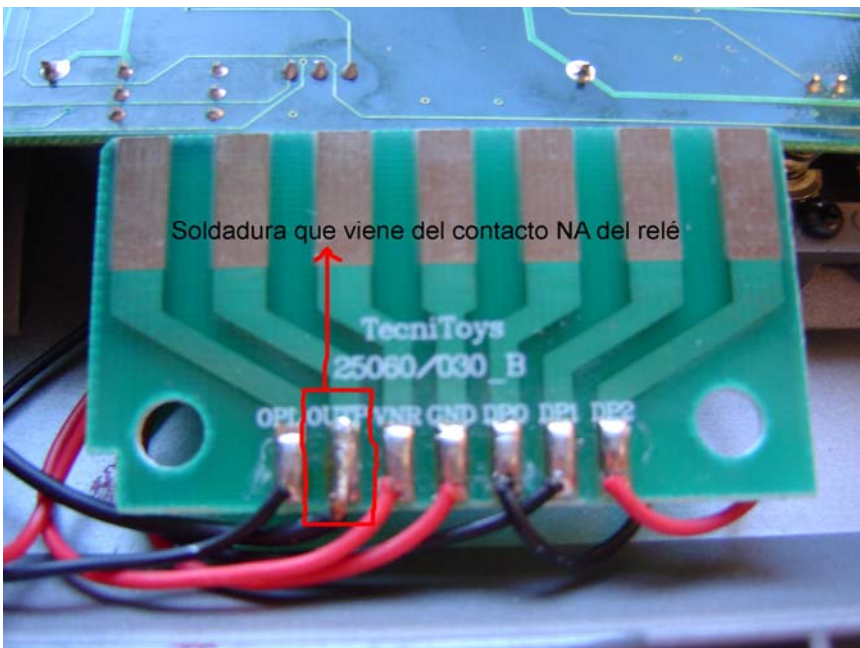
Vemos que los carriles van alimentados a través del cable **Outp** y vuelve la señal por el **GND**. Decidimos desoldar únicamente el cable que llega a la posición **Outp** de conexión. Señalada con A en la imagen.



Bien, de esta manera, cortaremos la alimentación a los raíles pero no a las setas.

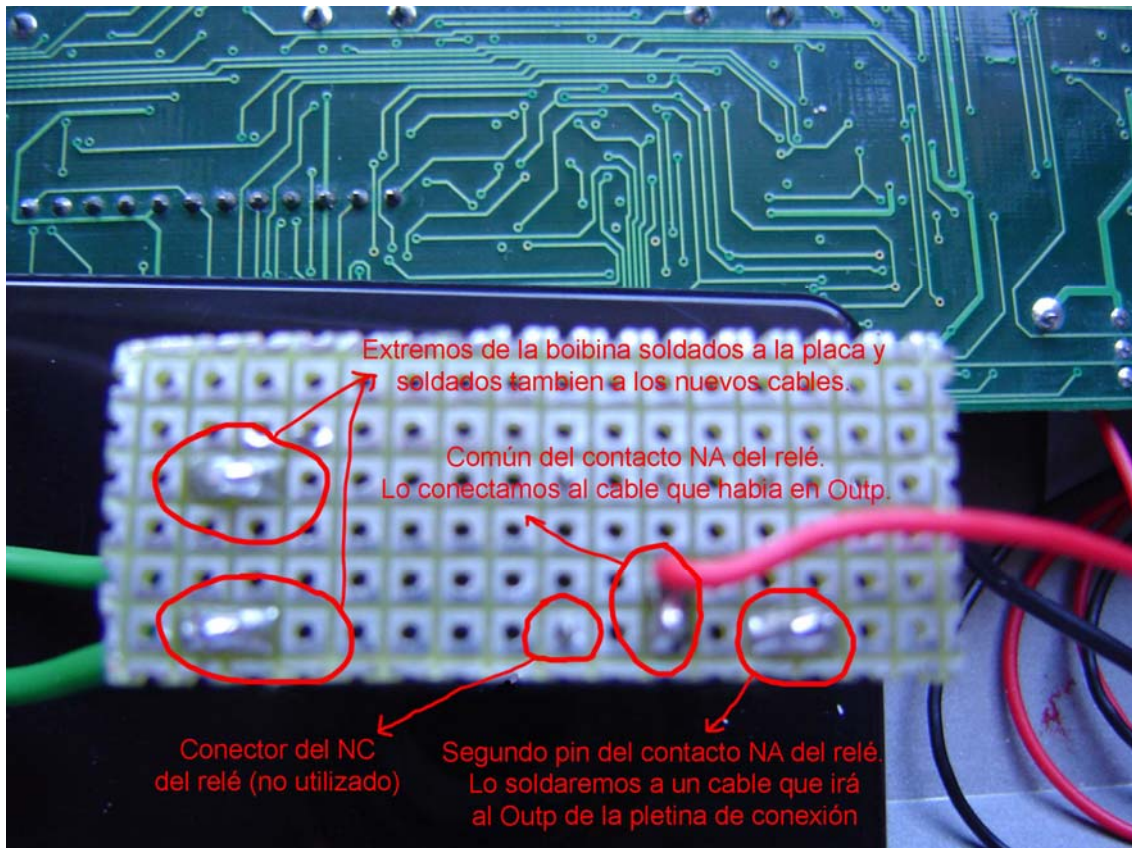
El cable desoldado lo soldamos a uno de los extremos del contacto NA del relé.

Del otro lado del contacto, saldrá un nuevo cable (0,3mm) que irá conectado a la posición **Outp** (posición A de la foto).

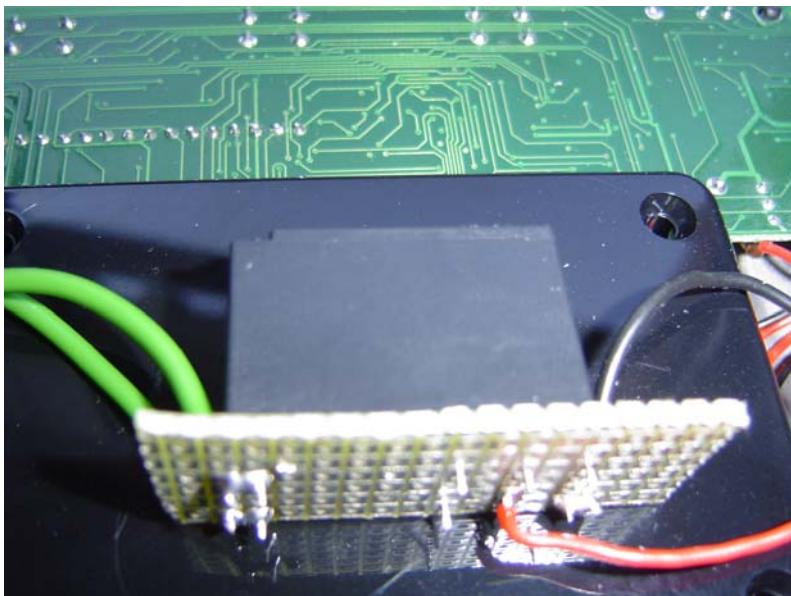


Haciendo esto hemos cerrado de nuevo el circuito de alimentación a los coches.

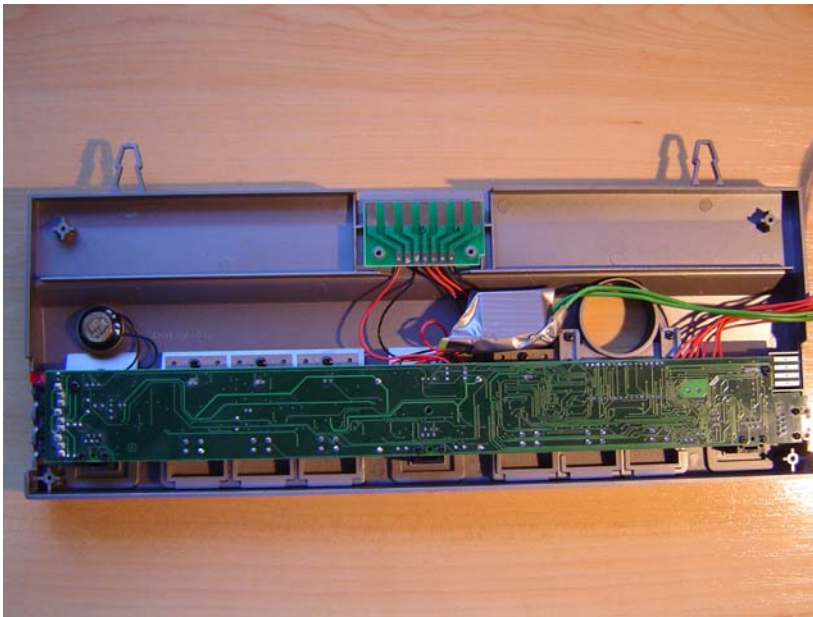
Seríamos también mediante soldadura, los extremos del contacto NA utilizado y los respectivos cables:



También tenemos ahora el relé finalizado.



Encintamos el relé para que no haya cortos.



Y podemos cerrar la centralita.



Conectamos el semáforo a la central utilizando los Fastoms, y conectamos luego el semáforo a su transformador.

Ya podemos dar tensión al conjunto.

Atención, el semáforo, solo conectarlo, hace un ciclo de inicio. Así que no os alarméis.

Con esta implementación, el único momento en el que los coches no responderán, será cuando las luces del semáforo estén en rojo, en cualquier otro momento, los coches podrán circular.

Modo de utilización:

Preparamos la carrera de forma estándar, una vez todo está listo, pulsamos sobre la tecla **Start** de la centralita.

En este momento, la carrera está a punto de empezar, ahora solo falta pulsar sobre el **Start** que hay en el semáforo y empieza la cuenta atrás.

Para más detalle ver el video:

<http://www.youtube.com/watch?v=GHxdwxXNNNI>

Este tutorial está aun en fase Beta.

Para cualquier duda, petición o posteriores revisiones:

<http://www.slotdigital.com/forums/index.php?showtopic=4723&hl=>

Cambios en versión beta 2:

Críticos:

Para el corte de tensión en pista, se cambia a la utilización del conector **Outp** en vez del conector **GND**. La utilización del **GND**, podía afectar en determinados casos a la central PitBox.

By djlutz
For www.slotdigital.com
April 2007