

# Construir un amplificador con conexión Darlington

Carraso Quiñones Karla Daniela y Marcela Reyna Gurrola

06 de Noviembre del 2019



Sistemas Electrónicos de Interfaz  
Ing. Mecatrónica  
4to. A

## 1. Objetivo

Conocer como se comporta un Darlington en la electrónica de potencia.

## 2. Materiales

- 1 Relevador de 5V
- 1 Relevador industrial de 24V
- Protoboard
- 2 transistores TIP112
- 2 Diodos
- 1 Led
- 1 Fotorresistencia
- Resistencias varias
- 1 Potenciómetro de 100k
- Fuente de voltaje
- Multímetro
- Arduino 1
- Computadora
- Caimanes

## 3. Procedimiento

1. Arma el circuito que se muestra en la figura 1, donde al darle un pulso a la base del transistor con ayuda del arduino se permitirá el paso de corriente, el cual aporta 5V de salida. El relevador usado en la figura 1 es uno industrial de 24V.
2. Después arma en la protoboard el circuito que se muestra en la figura 3, en el cual se puede observar que el relevador no se activa hasta que la fotorresistencia deja pasar la intensidad necesaria. Aquí se utiliza un relevador de 5V.
3. Por último configura el potenciómetro para que la fotorresistencia tenga una mayor sensibilidad a mayor distancia.

## 4. Resultados

En este primer circuito lo que se quiere lograr es tener la capacidad de conectar cualquier tipo de relevador independiente mente de su voltaje de activación, por lo que solo se dejo un par de pines para conectar la bobina del mismo.

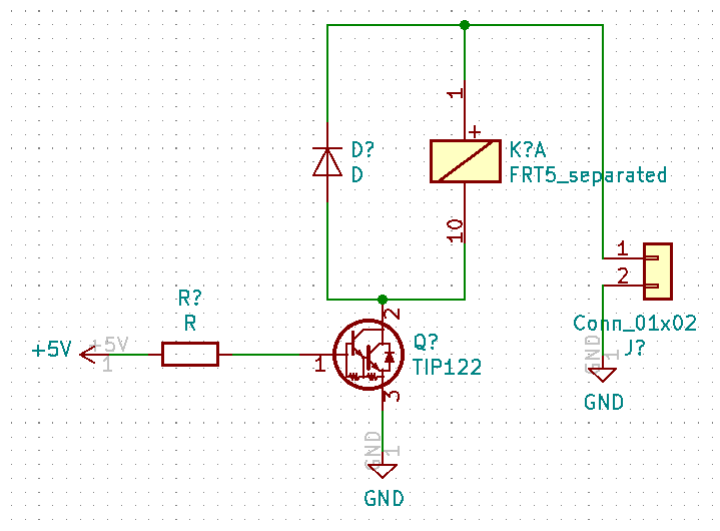


Figura 1: Circuito variable.

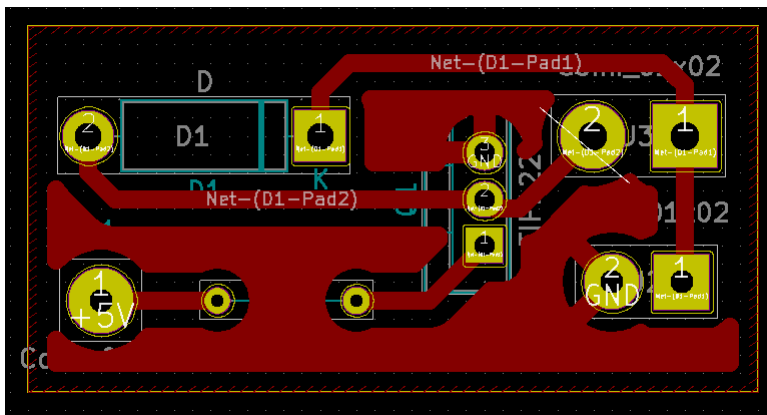


Figura 2: PCB del primer circuito.

En el segundo circuito la distancia a la que se detectada la ausencia de luz dependerá de el valor que tenga el potenciómetro, ya que de este depende la cantidad de corriente que pase a activar el led y el relevador.

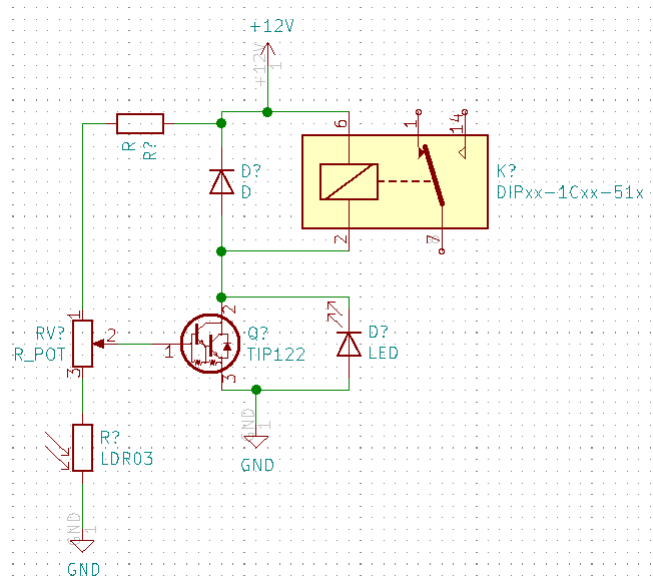


Figura 3: Circuito con LDR.

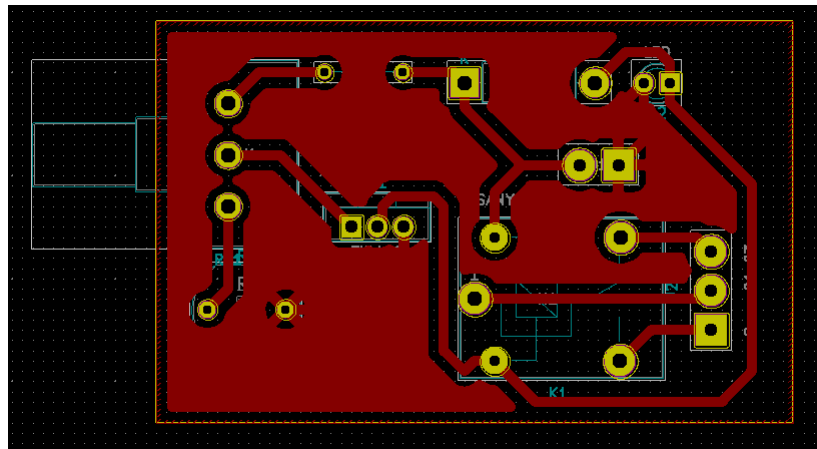


Figura 4: PCB del segundo circuito

## 5. Conclusión

Carrasco Quiñones Karla Daniela:

Reyna Gurrola Marcela:

Los amplificadores tipo Darlington son una configuración asombrosa de dos transistores tipo NPN, en la mayoría de los casos, ya que la corriente que amplifica uno de estos es introducida en la base

del segundo que la amplifica aun más generando una gran ganancia de potencia. Por esta razón nos permite controlar un relevador industrial, ya que soporta altos valores de potencia. Además de debe mencionar que en esta práctica solo se utilizó este transistor como un interruptor, ya que en la electrónica de potencia todo funciona así.