

# CURSO DE MONTADOR DE DISPOSITIVOS Y CUADROS ELECTRÓNICOS

Práctica nº:

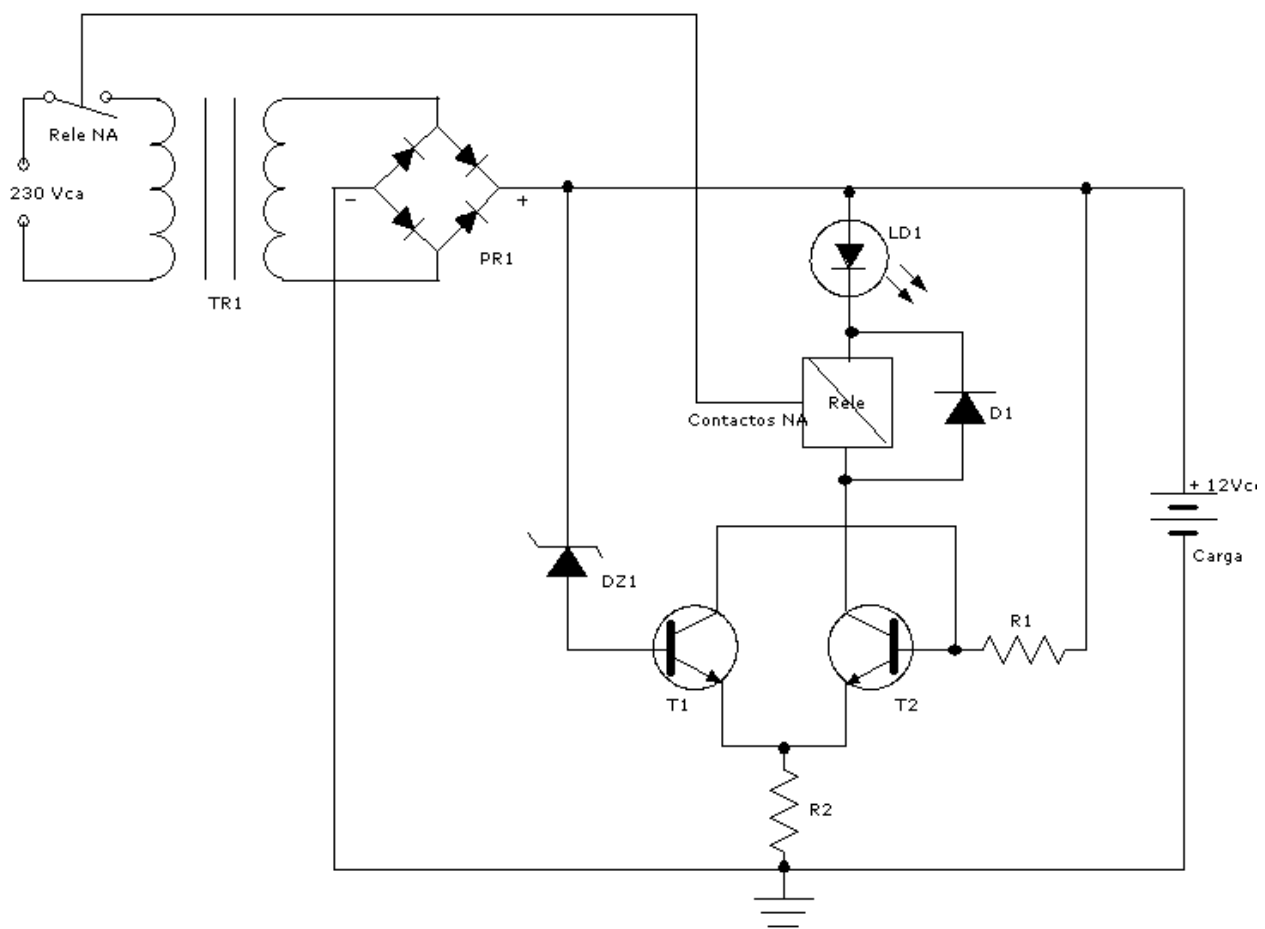
Título de la práctica:

CIRCUITO CARGADOR DE BATERIAS 12V AUTOMATICO

Fecha:

Nombre y Apellidos:

## Esquema eléctrico



## Proceso operativo

1º. Montar el circuito, del esquema eléctrico, en la placa Board verificando las uniones y polarizaciones de los componentes.

2º. Para comprobar el funcionamiento del circuito, conectaremos una batería en las bornas de carga del circuito, observaremos que el LD1 se encienden y se produce la carga.

## Descripción y funcionamiento del circuito

Esta práctica corresponde a un cargador de batería de 12 Vcc automático. Este cargador puede estar permanentemente conectado a la batería, ya que una vez se cargue ésta el circuito se desconecta automáticamente.

El circuito se compone de dos transistores, uno activa el circuito para su carga T2, cuando la batería se encuentra por debajo de los 12 V, y el otro, T1 lo desconecta, cuando la batería se encuentra por encima de los 12 V.

R1, R2 y T2 se encargan de activar el relé cuando el nivel de tensión se encuentra por debajo del umbral de 12 V, iniciando la carga de la batería e iluminándose el Led LD1 de carga.

Cuando la carga sobrepasa los 12 V a través del diodo Zener DZ1 de 12 V empieza a conducir y polariza la base de T1 conduciendo ésta y polarizando negativamente la base de T2 haciendo que este pase del estado de conducción al de corte y se desconecte el relé y pase los contactos NC a NA abriéndose el circuito de alimentación al transformador.

En el momento que la batería vuelva a descender su valor de salida, se vuelve a producir el ciclo automáticamente, es decir, DZ1 deja de conducir y desactiva el transistor T1 dejando de polarizar la base de T2 y volviendo activarse el Relé.

## Medidas y pruebas a realizar

Anotar aquí las medidas y observaciones apreciadas.

## Material y componentes necesarios

TR1 = Transformador 230 Vca – 12 Vca. 3 A

R1 = 10 K $\Omega$  ½ W

R2 = 56  $\Omega$  ½ W

PR1 = Puente rectificador de 3 A

LD1 = Diodo LED de 5mm rojo

D1 = Diodo 1N4007

DZ1 = Diodo Zener 12 V 1 A

T1 = Transistor BC 337 de pequeña potencia

T2 = Transistor BC 548 de pequeña potencia

RL1 = Relé 12 V 280  $\Omega$ . 1 Circuito.