
Práctica 1 - Sistemas eléctricos

Roberto Cadena Vega

27 de enero de 2014

1. OBJETIVOS

Familiarizarse con el equipo del laboratorio de electrónica y comprender el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos.

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

2.1. LEY DE OHM

La ley de Ohm es la base de cualquier modelo para un sistema eléctrico, por lo tanto nos tomamos un momento para describirla.

$$V = I \cdot R \quad (2.1)$$

Esta ecuación describe la relación entre la diferencia de potencial (la llamamos comúnmente voltaje) en un elemento eléctrico y la corriente eléctrica. El elemento que las relaciona es la resistencia. Lo que nos dice esta ley es que si tenemos un voltaje aplicado a una resistencia V_1 , pasara a través de ella una corriente I_1 y tendrá el siguiente valor:

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} \quad (2.2)$$

3. EQUIPO

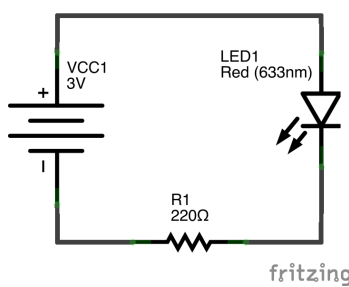
- Fuente de Alimentación
- Osciloscopio
- Generador de Funciones
- Multímetro
- Cables de alimentación
- Cables banana - caimán
- Pinzas

4. MATERIALES

- Protoboard
- LED
- Resistencias
 - 220Ω
 - 330Ω
 - $1k\Omega$
- Cables

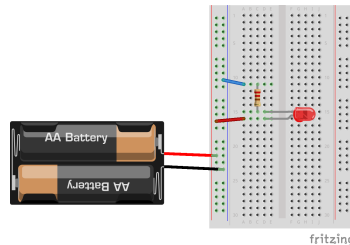
5. DESARROLLO

Lo primero que tenemos que hacer es realizar el circuito eléctrico en el protoboard. El circuito lo podemos que tenemos que realizar tiene el siguiente diagrama:

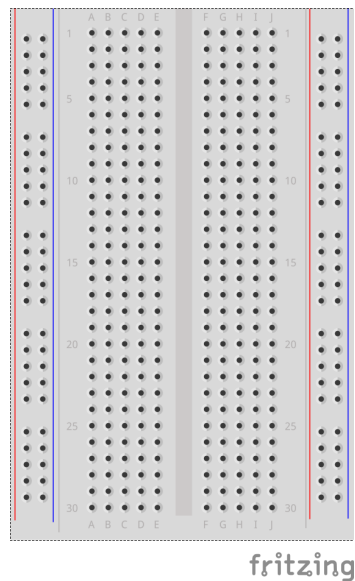


Este diagrama eléctrico lo único que nos dice es que tenemos que conectar la parte positiva de nuestra batería a el ánodo de nuestro LED, y el cátodo del LED, a una patita de la resistencia. Después conectamos la otra patita de la resistencia a la parte negativa de la batería y habremos terminado con nuestro circuito eléctrico.

Pero esto aun no nos da la suficiente información para hacerlo en nuestro protoboard. Esto lo podemos ver en nuestro siguiente diagrama:



El protoboard tiene conexiones internas, que aprovechamos para hacer nuestro circuito. Primero que nada nuestro protoboard esta dividido en varias partes. La parte central tiene conexiones horizontales, y las secciones laterales tienen conexiones verticales. Una práctica común es conectar el voltaje positivo de alimentación en la columna marcada de rojo en las secciones laterales y el voltaje negativo (o de referencia) en la columna marcada con azul, así siempre tenemos a la mano la alimentación en un circuito complejo.



6. CONCLUSIONES

El alumno debe describir sus conclusiones al final de su reporte de práctica.