

Parte 3

Curso de Introducción a la Plataforma Aduino

Principios básicos de Electrónica

Más sobre el voltaje

Como vimos anteriormente el voltaje entre mayor sea, sera más fácil que gran cantidad de electrones fluyan en el circuito.

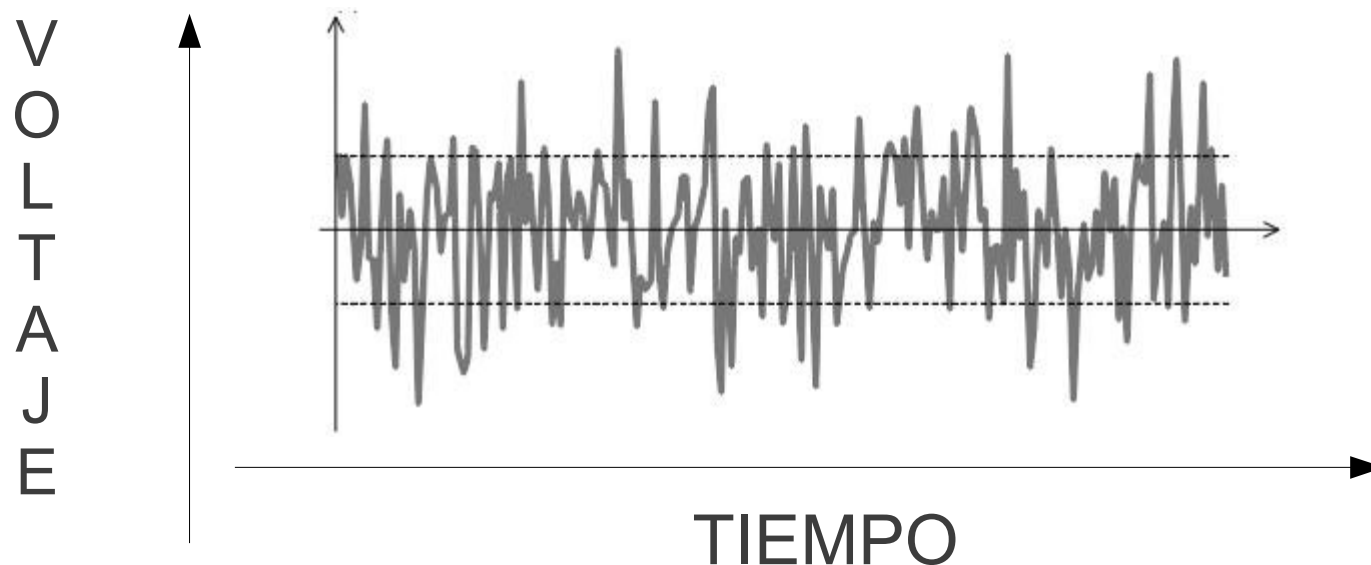
Pero el voltaje también nos puede dar más pistas acerca del comportamiento de un circuito y poder clasificarlo según sus niveles en estas categorías:

Electrónica analógica

Electrónica digital

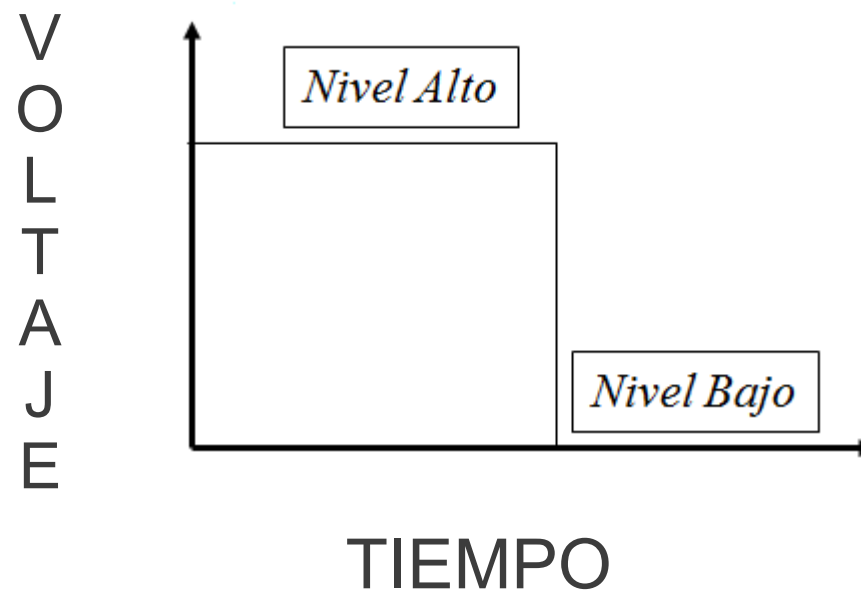
Electrónica analógica

Esta clasificación se refiere a los niveles de voltaje que existen en los fenómenos naturales y estos no se mantienen constantes, si pudiéramos ver como se comportan a travez del tiempo, veríamos algo como esto:



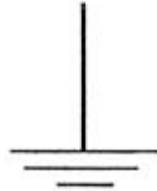
Electrónica digital

La electrónica digital a diferencia de la analógica solo tiene dos niveles de voltaje, ALTO y BAJO.
Veamos la gráfica:



Electrónica digital

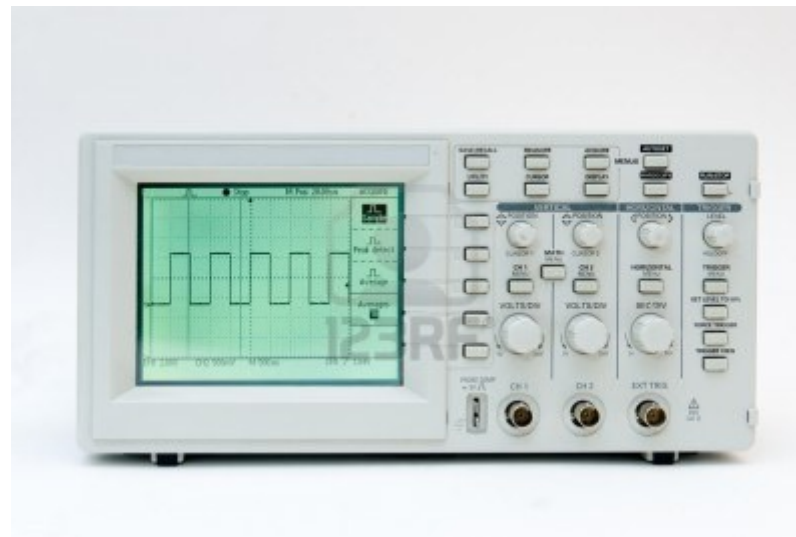
Si observamos con la gráfica anterior, nos damos cuenta que el nivel bajo es en realidad ausencia de voltaje ó 0 volts.
A este nivel se le llama: Tierra.



Símbolo de Tierra ó 0 volts

Electrónica digital

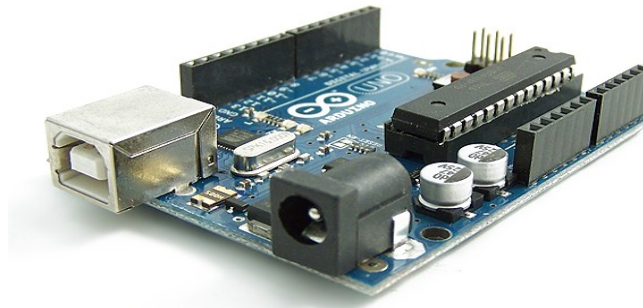
Por otra parte el nivel ALTO es constante en el tiempo y en Arduino este nivel de voltaje es igual a 5 volts.



Niveles Digitales

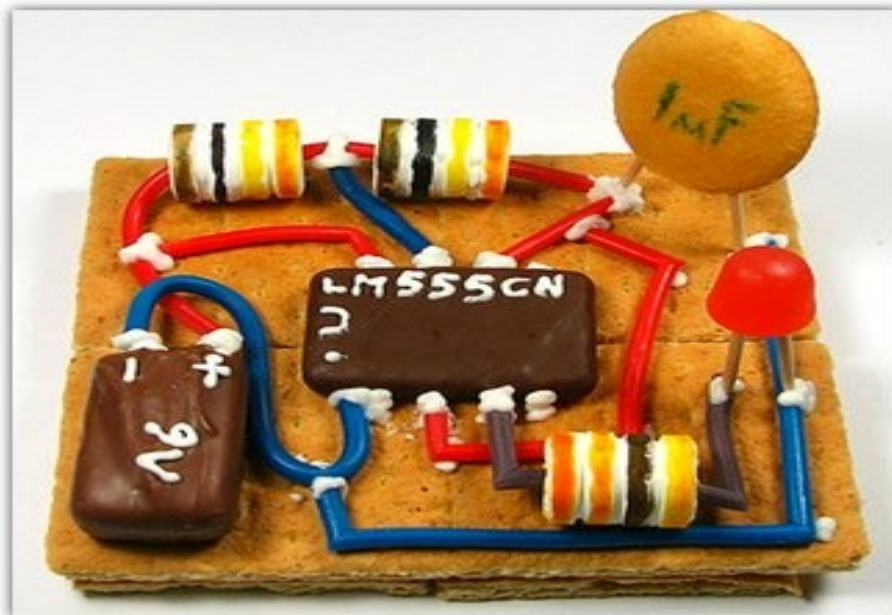
Electrónica digital

Ahora que sabemos que niveles de voltaje son necesarios en la electrónica digital, estos los podemos obtener de nuestra placa Arduino. Más adelante veremos como.



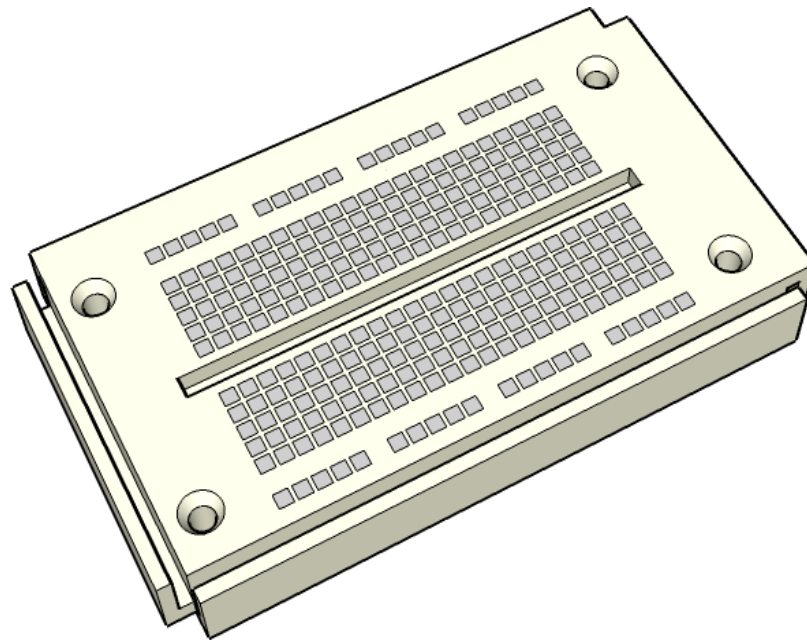
Básicos para iniciar

Veamos ahora otras cosas importantes para seguir adelante y poder construir nuestros propios circuitos electrónicos.



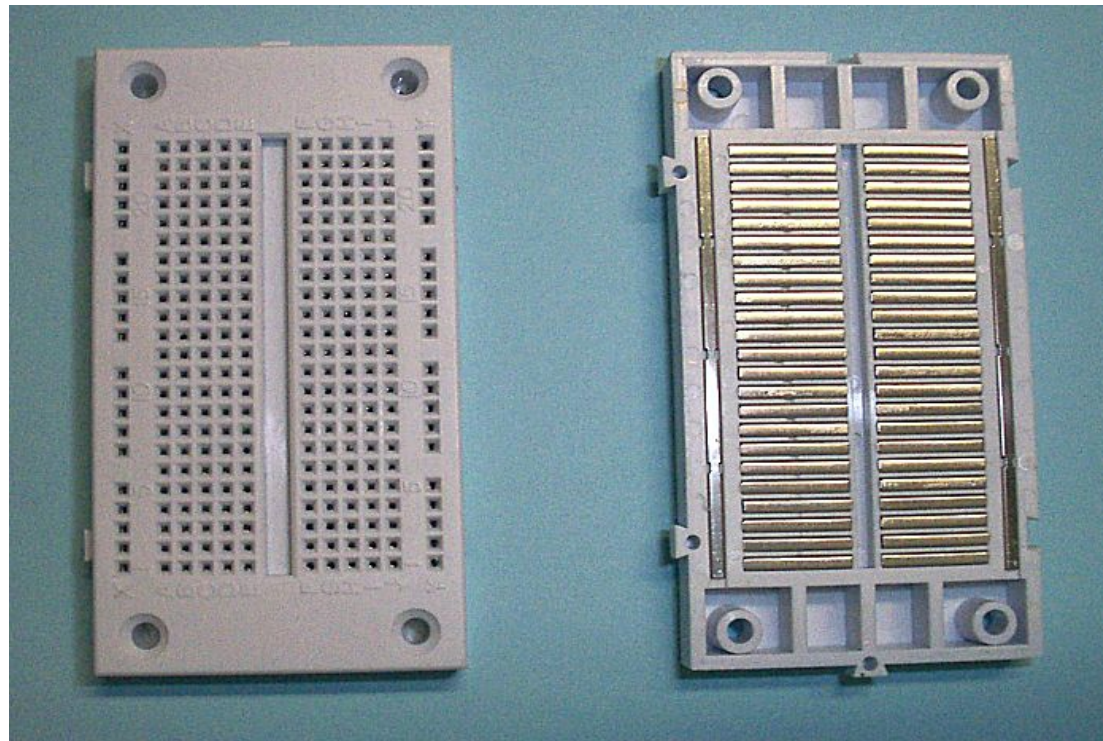
Protoboard

Esta es una tablilla donde podemos hacer nuestros prototipos para saber si funcionan correctamente. Es muy fácil usar los componentes en esta tablilla.



Protoboard

Esta formada de muchos orificios, que están unidos por filas de laminas que conducen la electricidad de uno a otro.



Resistencia

Es un elemento eléctrico que tiene como función oponerse al paso de la corriente (en la analogía era el puente), estas están disponibles en decenas de valores comerciales, elegiremos su valor dependiendo de que tanta corriente queramos que circule en el circuito.



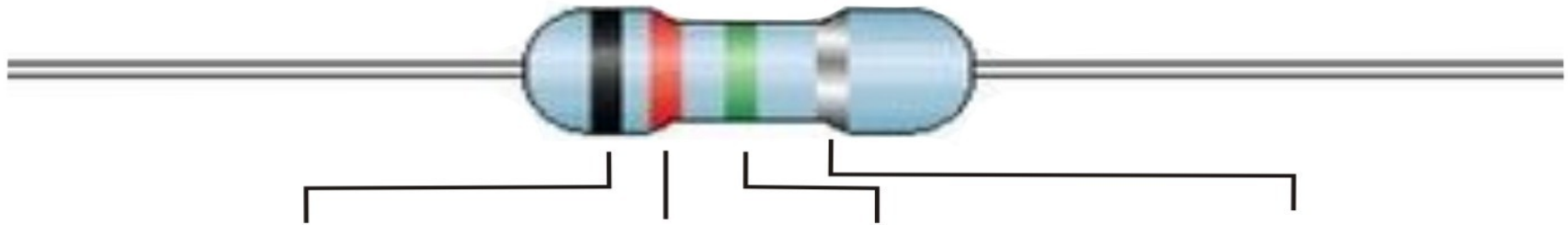
Resistencia

Los valores de las resistencias (en ohms) se pueden obtener por medio de las franjas que están pintadas en ellas, por medio del código de colores, cada franja tiene un diferente significado.

Las 2 primeras indican la cifra del resistor.
La 3ra nos dice cuantos ceros (0) hay que añadirle a la cifra anterior.

La ultima banda nos indica la tolerancia, es decir el “error” que puede tener la resistencia.

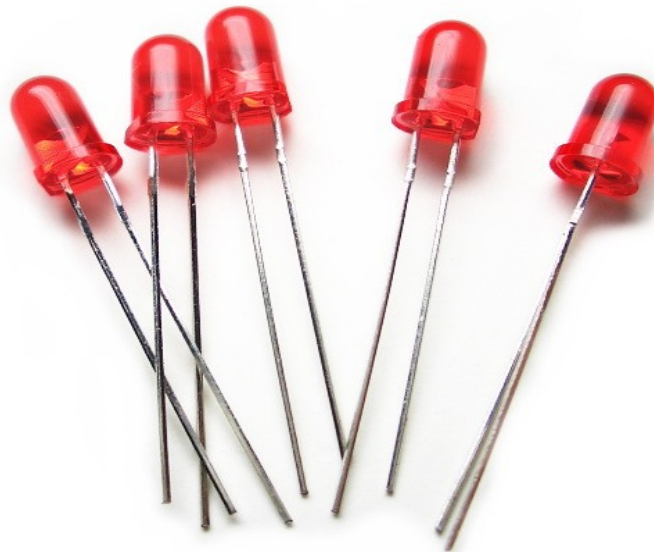
Resistencia



Color	1ra. Banda	2da. Banda	3ra. Banda Multiplicador	Tolerancia %
Negro	0	0	x1	
Cafe	1	1	x10	
Rojo	2	2	x100	2%
Naranja	3	3	x1000	
Amarillo	4	4	x10000	
Verde	5	5	x100000	
Azul	6	6	x1000000	
Violeta	7	7	x10000000	
Gris	8	8	x100000000	
Blanco	9	9	x1000000000	
Circuitos Básicos				Dorado 5%
				Plata 10%

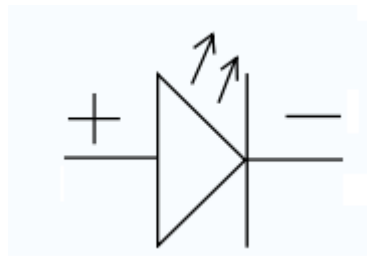
LED

LED son las siglas (en ingles) de Diodo Emisor de Luz, este es un dispositivo electrónico que es capaz de emitir luz cuando una corriente cruza por el. Están disponibles en varios tamaños y colores.



LED

Los LEDs solo son un tipo de semiconductores de la familia de los diodos, tienen la capacidad de permitir en un sentido el paso de la corriente y en el otro sentido bloquearlo.



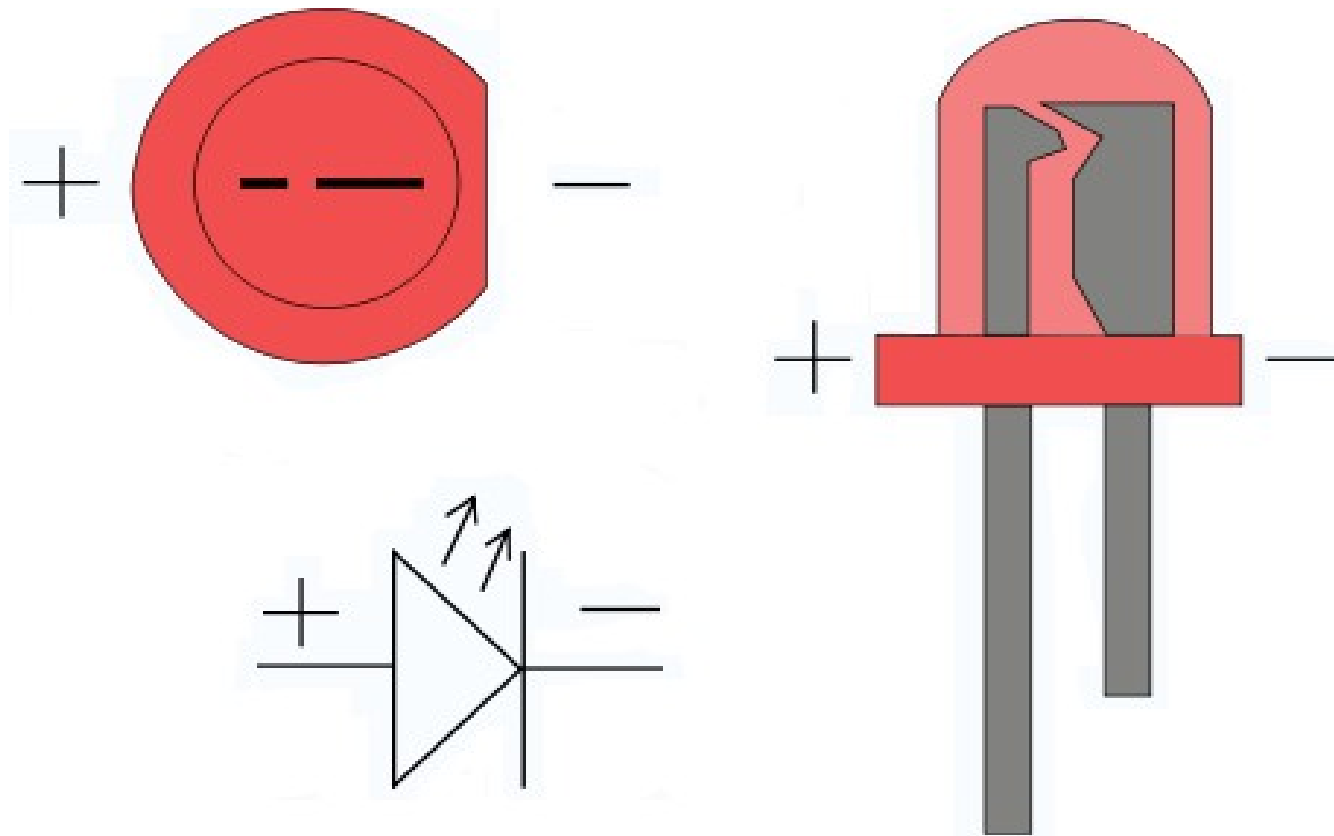
Símbolo del LED

LED

El símbolo del LED asemeja a una flecha que pega con una raya. La flecha indica hacia donde debe ir la corriente. La parte que tiene el símbolo negativo (-) va conectada a tierra y el símbolo (+) a la fuente de voltaje o a una resistencia.

Para identificar la patita que va a negativo podemos sentir la misma “rayita” que esta en el símbolo en el propio LED o si lo miramos a contra-luz es la bandera mas grande.

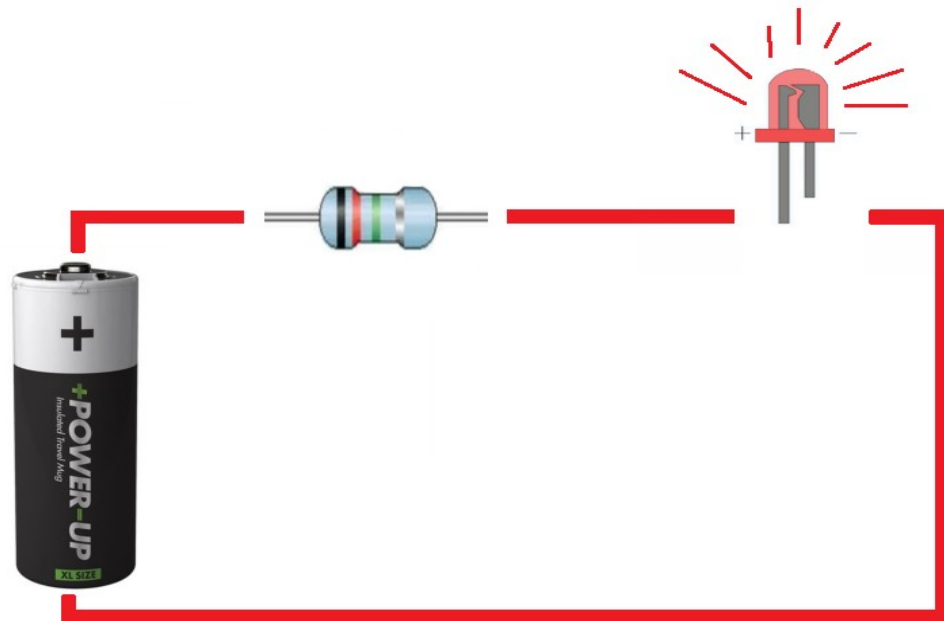
LED



Identificación de terminales en los LED's

¿Como conectar un LED?

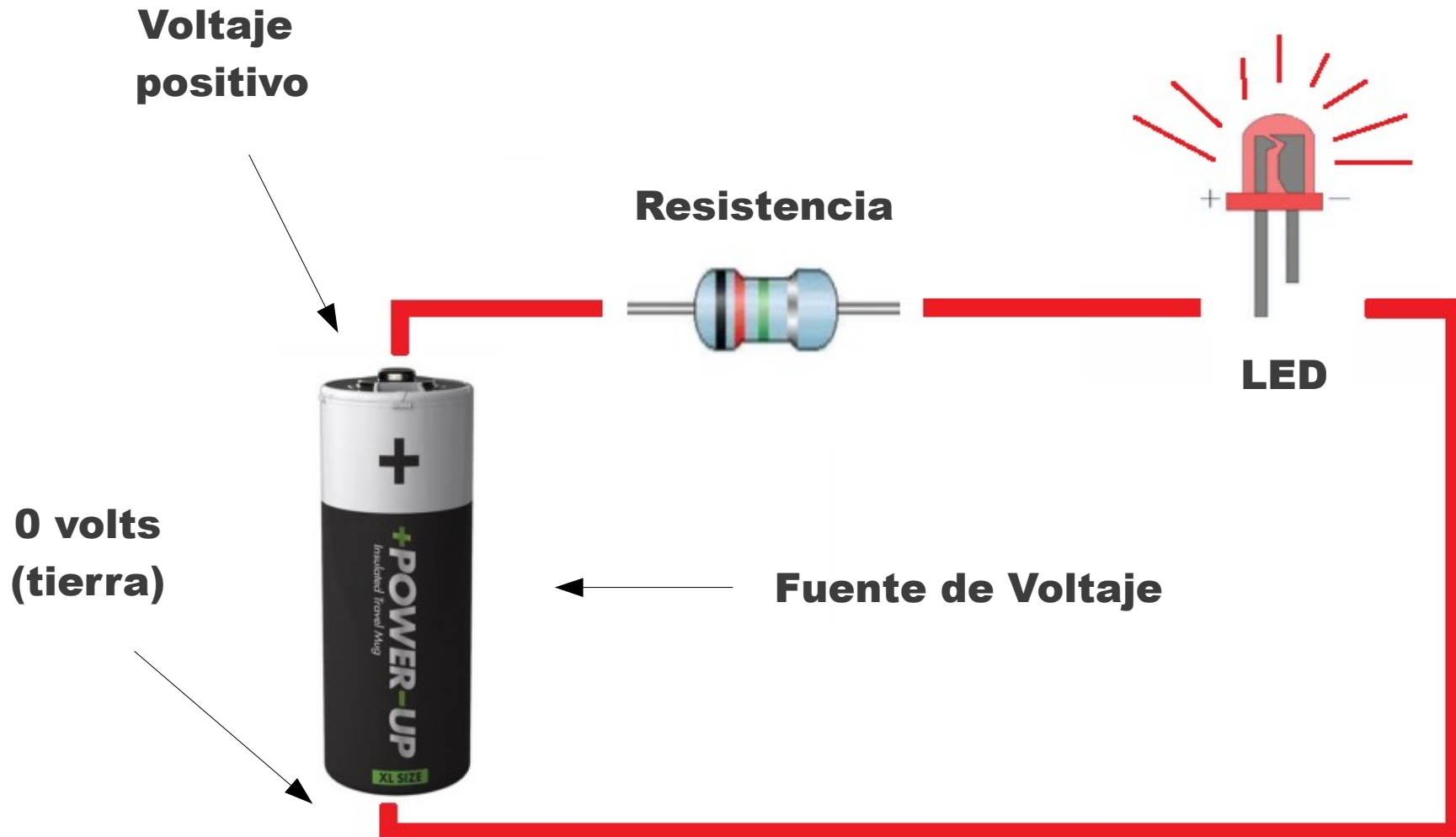
Para hacer brillar a un LED debemos de identificar las terminales y conectar donde corresponden de la siguiente manera.



¿Como conectar un LED?

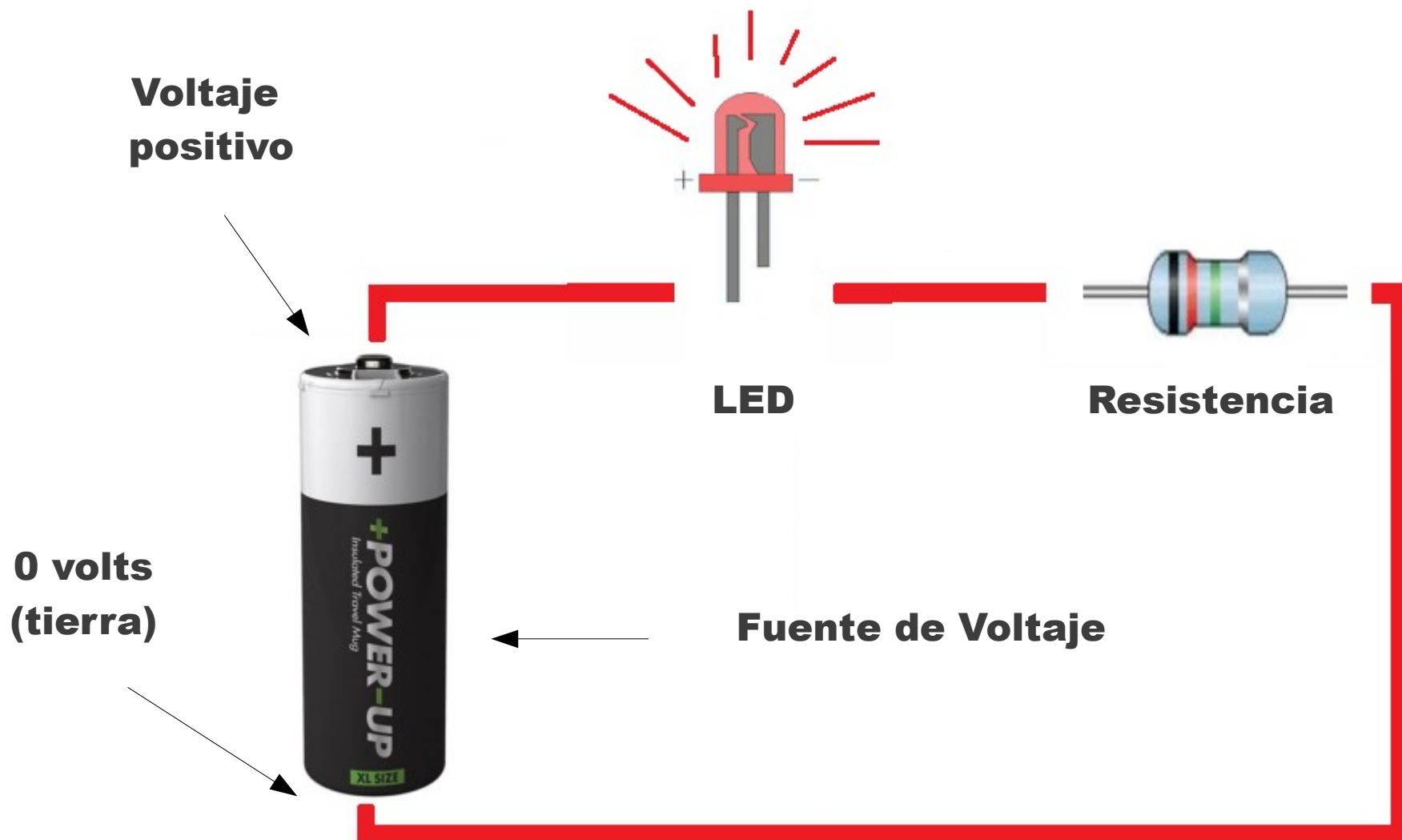
CASO 1

Analicemos esto:



¿Como conectar un LED?

CASO 2



¿Como conectar un LED?

Si conectamos el LED al inverso simplemente no prenderá

