



Conectando un LED

¿Qué componentes necesitamos?

- Un Diodo LED



- Una Resistencia



¿Para qué sirve una resistencia?

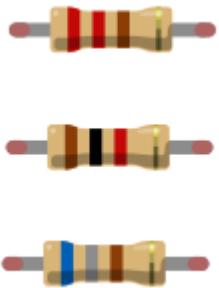
Las resistencias son componentes pasivos que nos permiten limitar la intensidad .



Símbolo eléctrico



¿Cuál es el valor de estas resistencias?



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	
				Dorado 5%
				Plata 10%

¿Qué es un LED?

Un LED (light emitting diode) es un diodo, que en activa emite luz.



Símbolo eléctrico LED



Para que un led funcione la corriente debe ir del ánodo al cátodo, es decir el voltaje de alimentación debe estar en el ánodo.

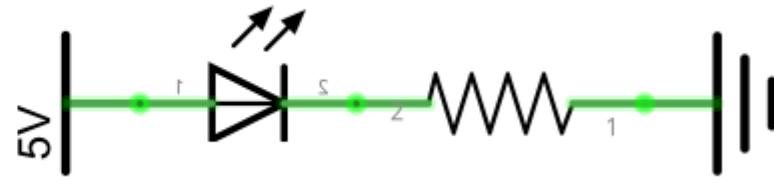
Las 3 formas de distinguir el ánodo del cátodo

- La pata más corta es el Cátodo.
- La pata en la parte en la que la capucha está aplanaada es el cátodo.
- En el interior la junta de mayor tamaño es el cátodo.



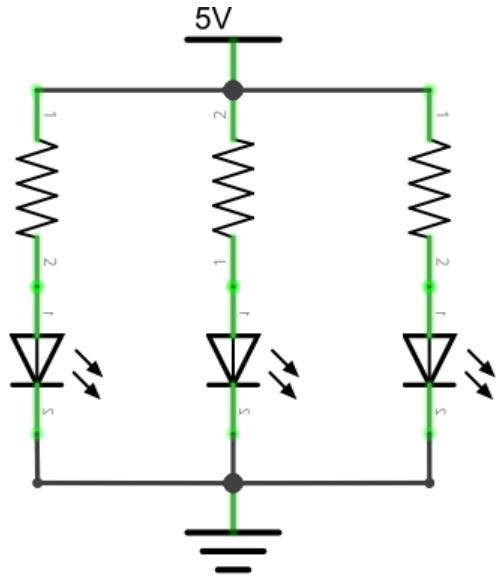
¿Los LED necesitan resistencia?

La respuesta es sí, ya que la resistencia interna de los diodos es ínfima, por ello si los conectamos sin resistencia estos se quemarán .

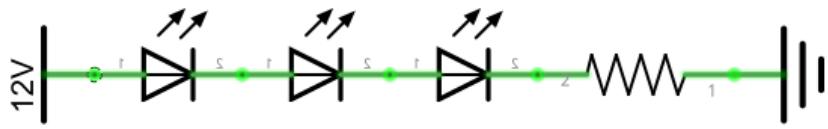


¿Donde la coloco? → Antes o después mientras la corriente circule del ánodo al cátodo, funciona.

¿Cómo puedo asociar Diodos leds?

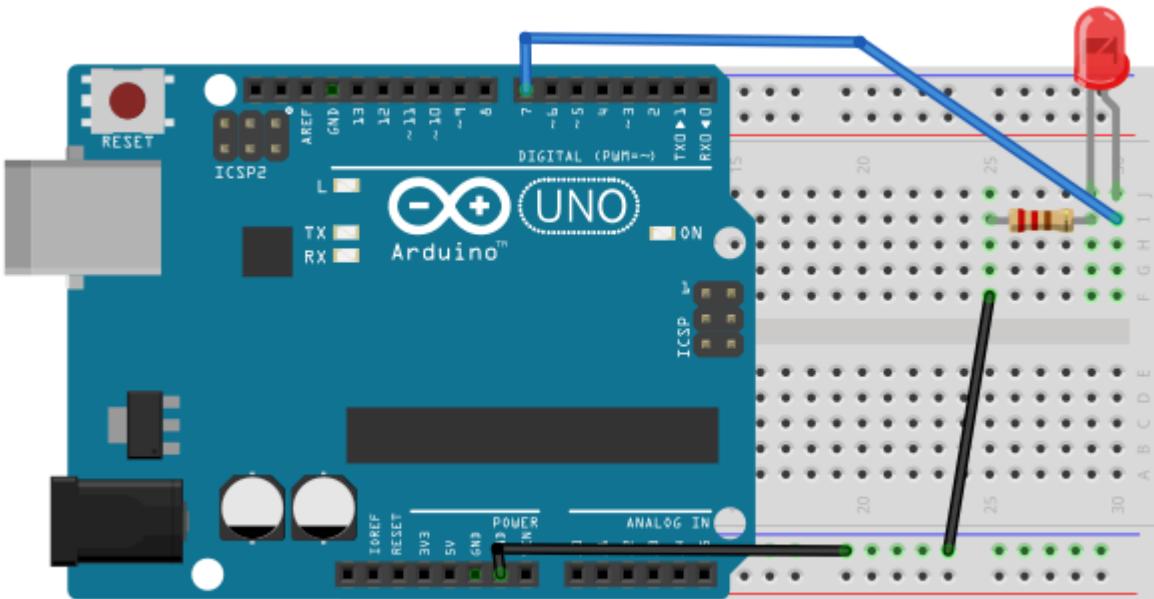


Paralelo



Serie

Armemos...



¿Que funciones necesitamos para programar?



```
pinMode(número de pin, OUTPUT); //Declara el pin como salida digital
```

```
digitalWrite(número de pin, Estado); // Enciende(1) o apaga (0) la salida  
digital
```

```
delay(Tiempo); //Para el sistema un tiempo determinado, el valor número  
se toma en ms
```

Probálo vos!

```
//Hola mundo con Arduino

//Inicializamos una constante llamada led con el valor 7
#define led 7

//Introducimos la configuración inicial del programa en la función setup
void setup(){
    //declaramos la variable led como una salida
    pinMode(led, OUTPUT);
}

//Configuramos la función loop, la cual se repetirá cíclicamente
void loop(){
    //Ponemos el pin led (10) en alto (5v)
    digitalWrite(led, HIGH);
    //Paramos el programa durante 1000 ms
    delay(1000);
    //ponemos el pin led (10) en bajo (0v)
    digitalWrite(led, LOW);
    //Paramos el programa 1000ms
    delay(1000);
}
```