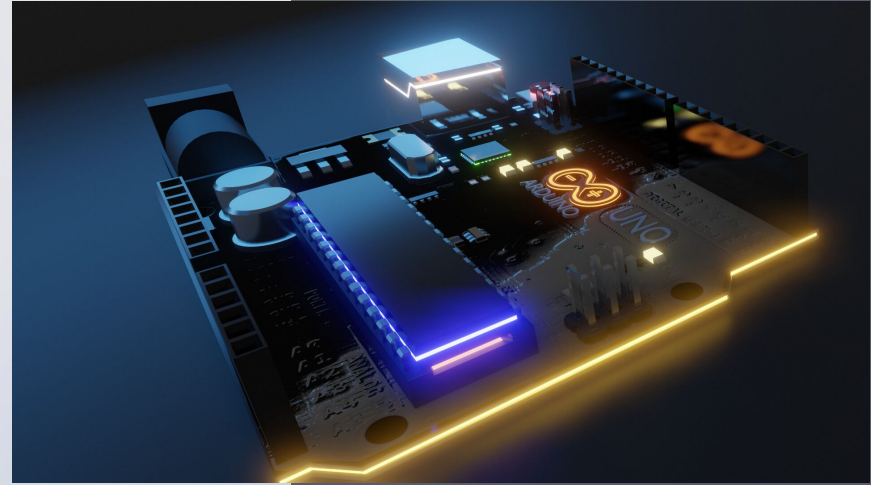


INTRODUCCIÓN A ARDUINO

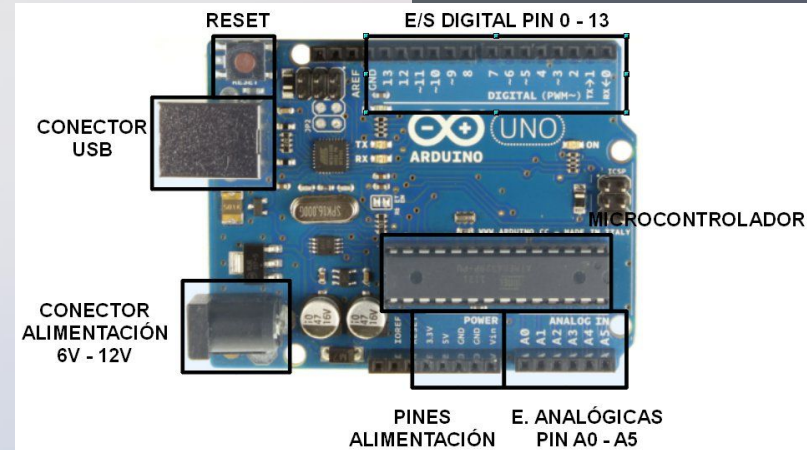
Josué Rodolfo Morales Castillo - 202010033
Ayeser Cristian Oxlaj Juárez - 202010025
Oward Francisco Alberí Sian Solis - 201901807



Qué es Arduino?

Arduino es una plataforma de prototipado electrónico de código abierto. **Permite programar y controlar los componentes electrónicos de manera sencilla.** Con Arduino, podemos crear proyectos interactivos, automatizados y personalizados. Su flexibilidad y amplia comunidad de usuarios hacen de Arduino una herramienta poderosa para el diseño de circuitos electrónicos.

Un **microcontrolador** de Arduino es el cerebro principal de la placa Arduino. Es un pequeño chip que contiene un procesador, memoria y periféricos integrados. Su función principal es ejecutar instrucciones y controlar el comportamiento del proyecto..





Pines Digitales y Analógicos



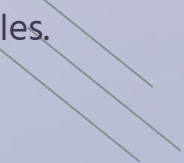
Pines Digitales

Los pines digitales son como interruptores que solo pueden tener dos estados: encendido o apagado, representados por 1 y 0 en términos de código binario. Son ideales para operaciones lógicas simples, como encender un LED o leer un botón. En Arduino, los pines digitales se utilizan para tareas binarias, como enviar o recibir señales de encendido/apagado.



Pines Analógicos

Los pines analógicos, por otro lado, pueden tener varios valores en un rango continuo. Esto es útil cuando se trabaja con sensores o dispositivos que proporcionan información en forma de voltajes variables. Por ejemplo, un sensor de luz puede enviar una señal analógica que representa la cantidad de luz detectada. En lugar de simplemente encenderse o apagarse, estos pines pueden representar una variedad de niveles.



Qué es un led?

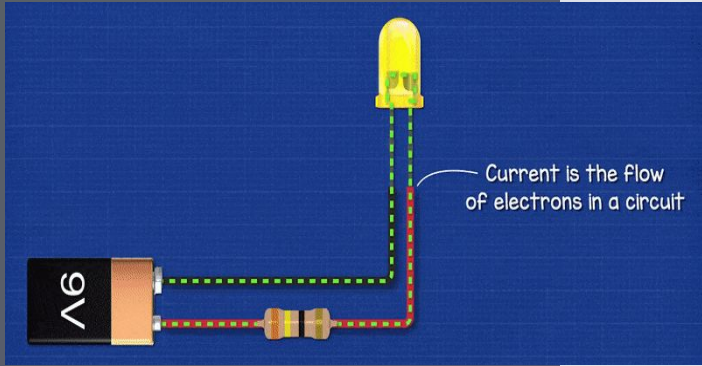
Un LED ("Light Emitting Diode" o "Diodo Emisor de Luz") es un pequeño dispositivo electrónico que emite luz cuando una corriente eléctrica pasa a través de él.

En un LED, hay dos patas, llamadas ánodo y cátodo, que son importantes para su conexión a un circuito.

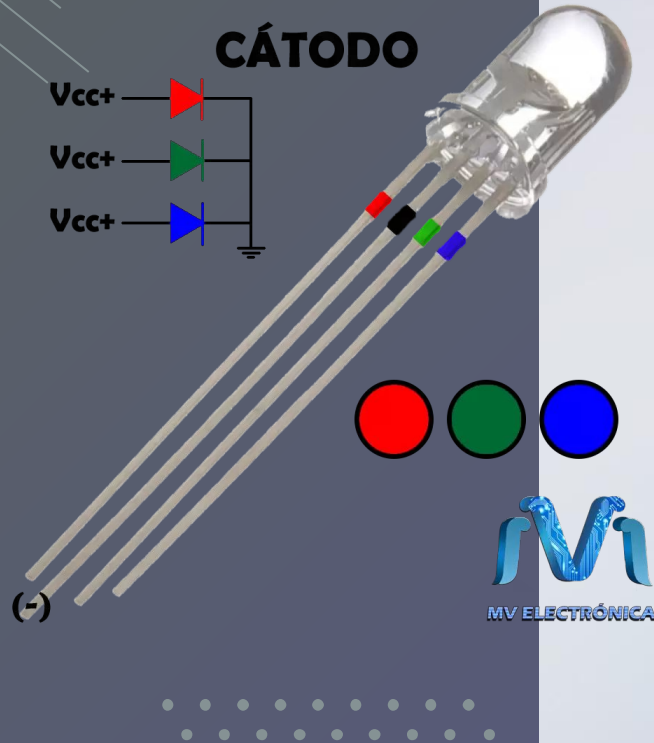
Ánodo (+): El ánodo es el lado positivo del LED. Se conecta a la fuente de voltaje positiva del circuito.

Cátodo (-): El cátodo es el lado negativo del LED. Se conecta a la fuente de voltaje negativa o tierra del circuito.

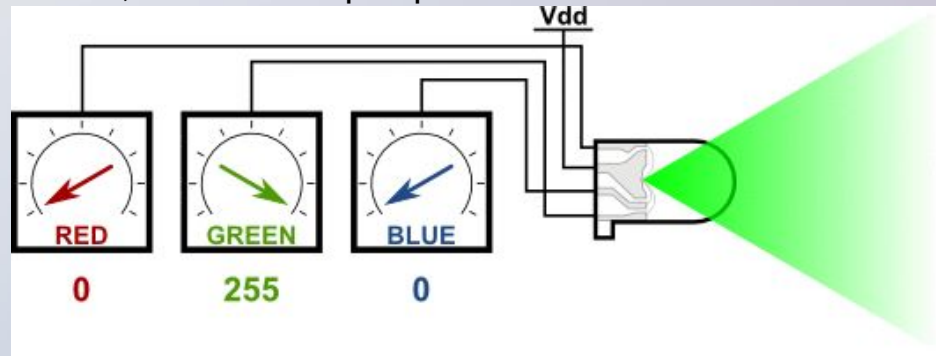
Para encender un LED, se debe conectar el ánodo a una fuente de voltaje positiva y el cátodo a una fuente de voltaje negativa (o tierra). Esto permite que la corriente fluya a través del LED, haciendo que emita luz.



Qué es un led RGB?

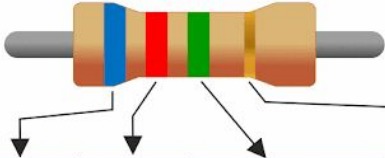


Un LED RGB es un diodo emisor de luz que tiene tres LEDs internos, uno para cada color (rojo, verde y azul). Al controlar la intensidad de cada LED, puedes lograr una amplia variedad de colores. Al combinar el rojo, verde y azul en diferentes proporciones, puedes obtener no solo los colores primarios, sino una amplia paleta de colores intermedios.



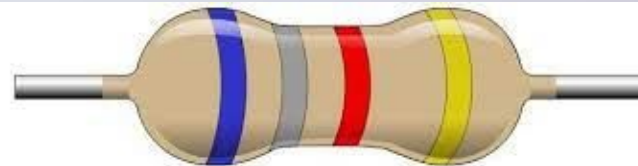
Qué es un led RGB?

CÓDIGO DE COLORES PARA RESISTENCIAS CON 4 BANDAS



COLOR	BANDA 1	BANDA 2	MULTIPLICADOR	TOLERANCIA
NEGRO	0	0	x 1 Ω	
MARRÓN	1	1	x 10 Ω	+ / - 1%
ROJO	2	2	x 100 Ω	+ / - 2%
NARANJA	3	3	x 1000 Ω	
AMARILLO	4	4	x 10,000 Ω	
VERDE	5	5	x 100,000 Ω	
AZUL	6	6	x 1,000,000 Ω	
VIOLETA	7	7	x 10,000,000 Ω	
GRIS	8	8	x 100,000,000 Ω	
BLANCO	9	9	x 1,000,000,000 Ω	
DORADO			x 0,1 Ω	+ / - 5%
PLATEADO			x 0,01 Ω	+ / - 10%
		SIN BANDA		+ / - 20%

Una resistencia en el contexto electrónico es un componente pasivo que limita el flujo de corriente en un circuito. En otras palabras, resiste el paso de la corriente eléctrica. Su unidad de medida es el ohmio (Ω).



Resistencia 6.8K Ω @ 1/4 watt Tolerancia 5%

Azul

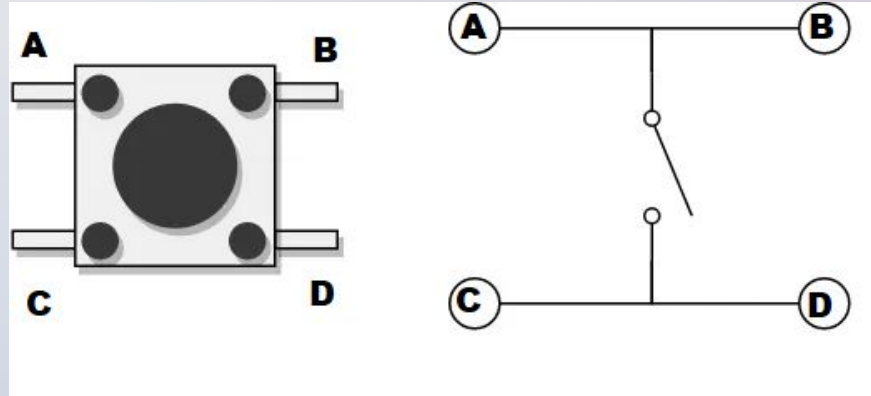
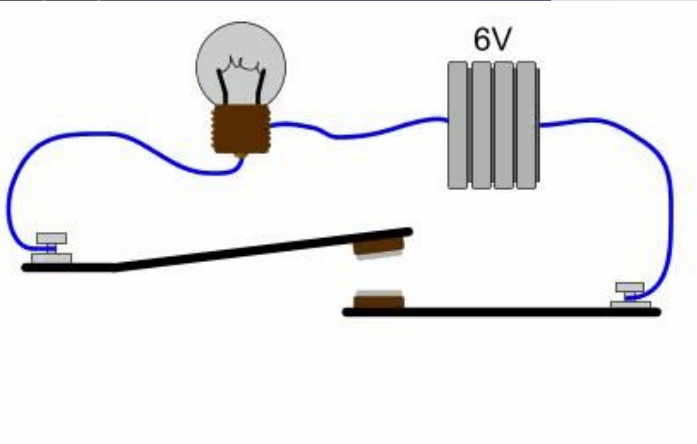
Gris

Rojo

Oro

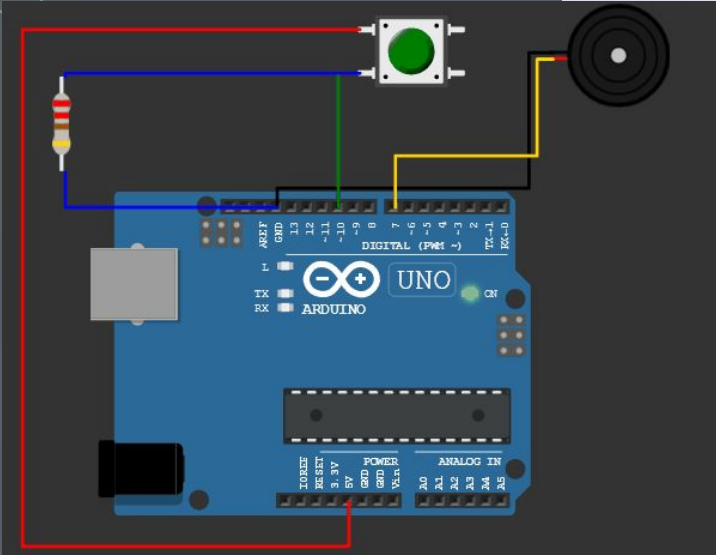
Qué es un botón?

Un botón es esencialmente un interruptor. Cuando se presiona, cierra el circuito eléctrico, permitiendo que la corriente fluya. Al soltar el botón, el circuito se abre y la corriente se interrumpe.

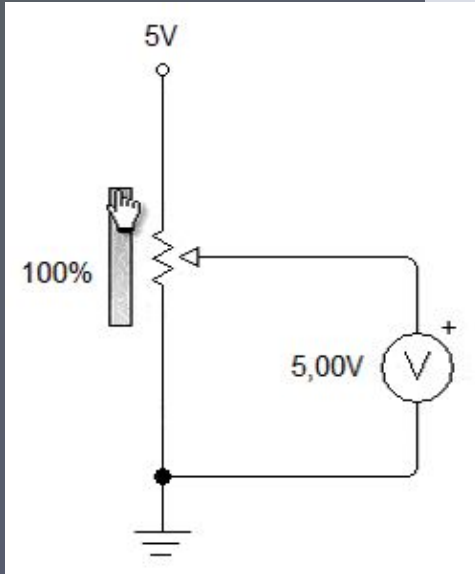


Qué es un buzzer?

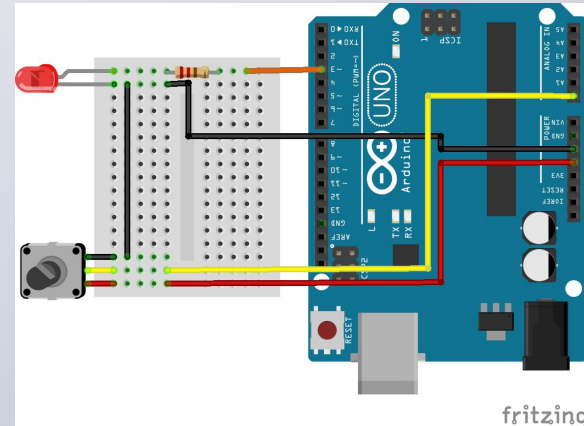
Un buzzer es un dispositivo electrónico que produce sonidos o tonos audibles cuando se le aplica corriente eléctrica. Es similar a un altavoz, pero generalmente se diseña para emitir sonidos más simples, como zumbidos o tonos.



Qué es un potenciómetro?

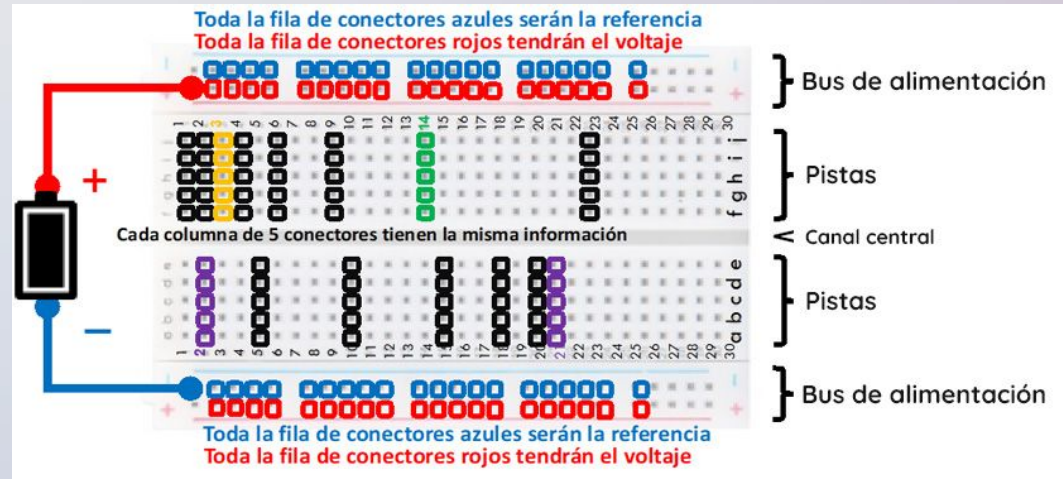
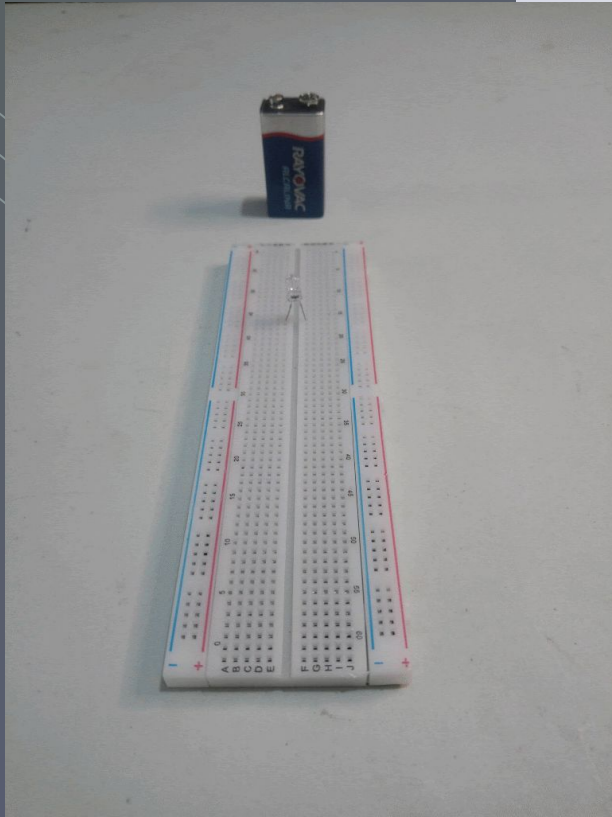


Un potenciómetro es un componente electrónico que proporciona resistencia variable en un circuito. Su nombre proviene de las palabras "potencial" y "metro", indicando que mide potencial eléctrico o diferencia de voltaje.



Qué es un protoboard?

Un protoboard, también conocido como placa de pruebas o breadboard, es una placa con orificios que permite a los ingenieros y entusiastas de la electrónica construir y probar circuitos de manera rápida y sin soldaduras.





Ejemplo práctico

Thanks!

