ELECTRONICA BASICA
CONCEPTOS Y COMPONENTES

TEMAS

1. CONCEPTOS BASICOS

Voltaje
Corriente
Resistencia
Ley de ohm

2. COMPONENTES

Arduino
Protoboard
Resistencia
Led
Boton
LDR

3. OTRXS

Problemas Frecuentes

CONCEPTOS BASICOS

VOLTAJE

- La fuerza que impulsa la electricidad por los conductores y componentes electrónicos de un circuito, haciéndolo funcionar

- Se mide en Voltios

CORRIENTE

- Representa el flujo de energía eléctrica durante un determinado período de tiempo, es decir, la “velocidad con que circula la energía eléctrica”

- Se mide en Amperios

RESISTENCIA

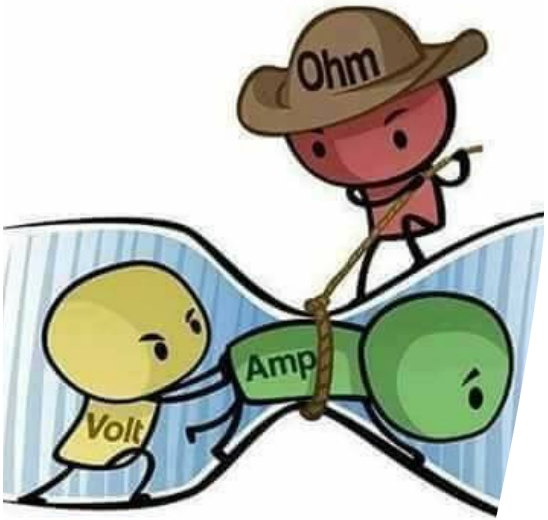
- Representa la “oposición al paso de la energía eléctrica”.

- Sirve para regular la corriente y el voltaje según lo requiera cada componente de un circuito electrónico.

RESISTENCIA

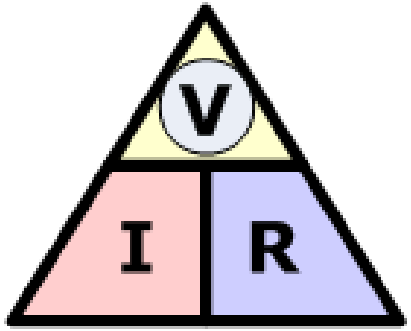
- Libera la energía sobrante en forma de calor (Efecto Joule).
- Se mide en Ohmios.

LEY DE OHM

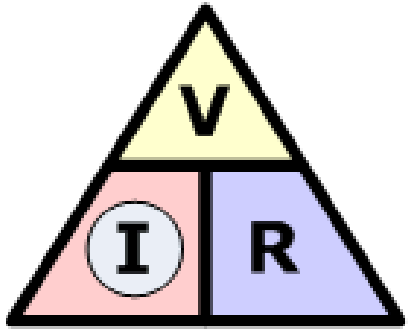


"La diferencia de **potencial** entre los extremos de un conductor determinado es proporcional a la **intensidad** de la **corriente** que circula por el citado conducto"

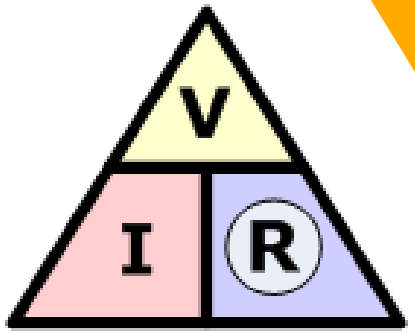
LEY DE OHM



$V = I \times R$

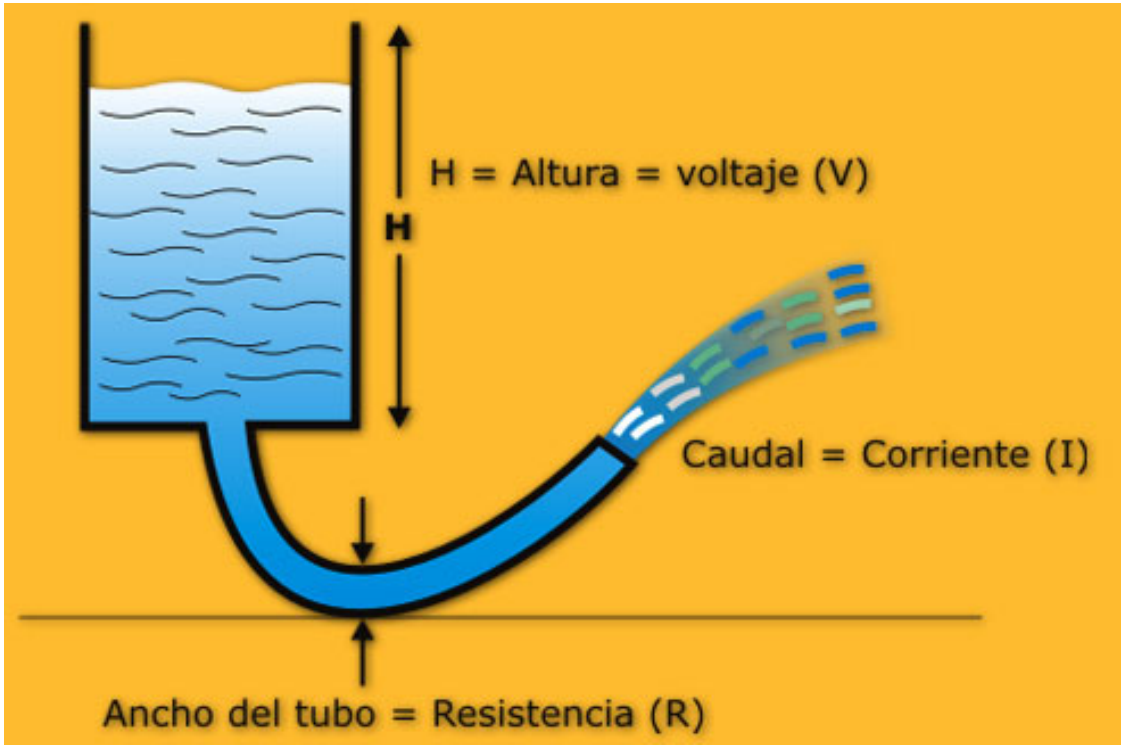


$I = \frac{V}{R}$

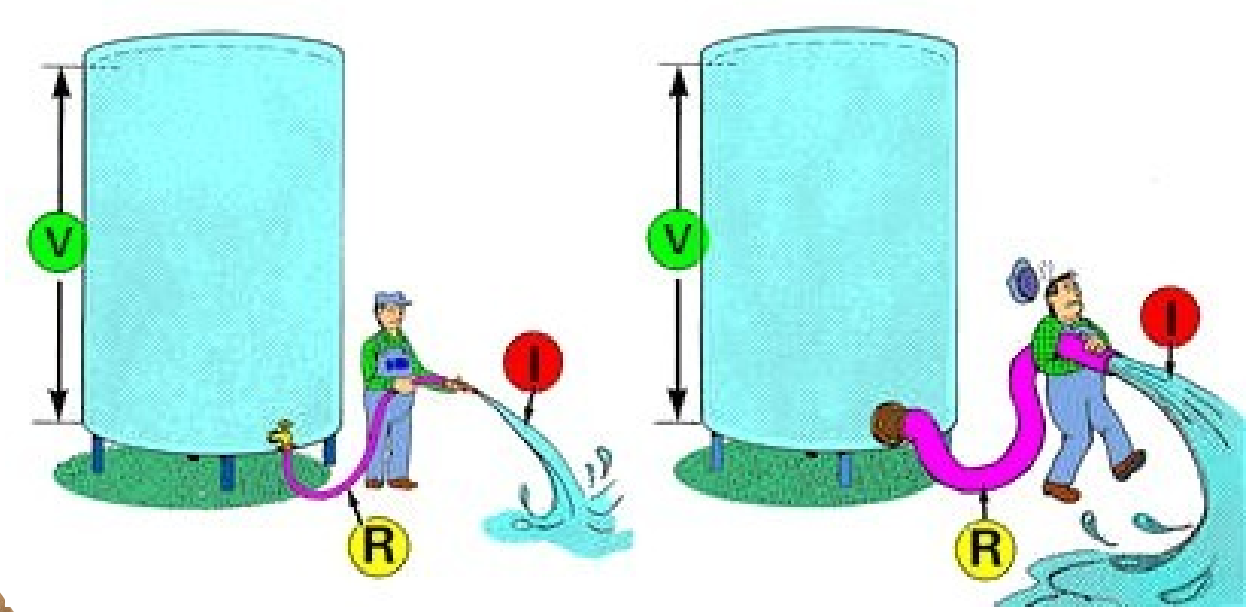


$R = \frac{V}{I}$

LEY DE OHM


H = Altura = voltaje (V)
H
Caudal = Corriente (I)
Ancho del tubo = Resistencia (R)

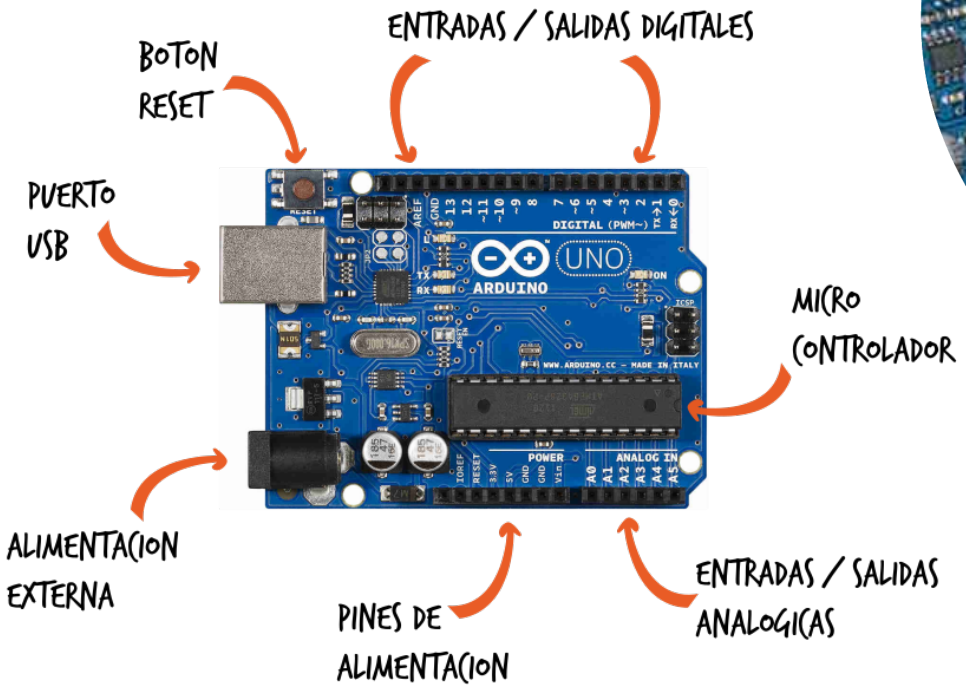
LEY DE OHM

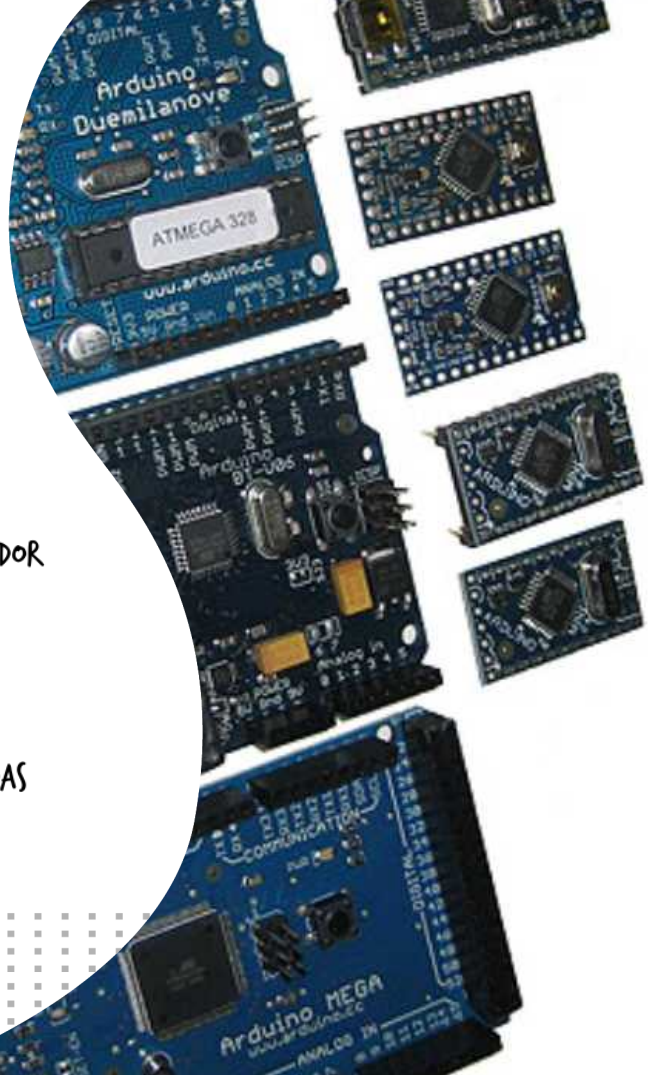


"La Corriente en un circuito eléctrico varía de manera directamente proporcional a la Diferencia de Potencial aplicada, e inversamente proporcional a su Resistencia."

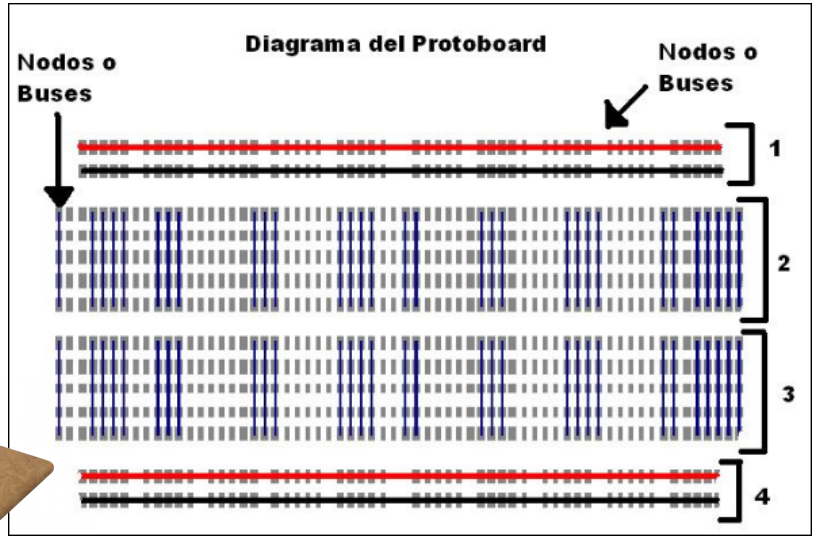
COMPONENTES

ARDUINO


BOTON
RESET
ENTRADAS / SALIDAS DIGITALES
PUERTO
USB
MICRO
CONTROLADOR
ALIMENTACION
EXTERNA
PINES DE
ALIMENTACION
ENTRADAS / SALIDAS
ANALOGICAS


Arduino
Duemilanove
ATMEGA 328
Arduino MEGA

PROTOBOARD

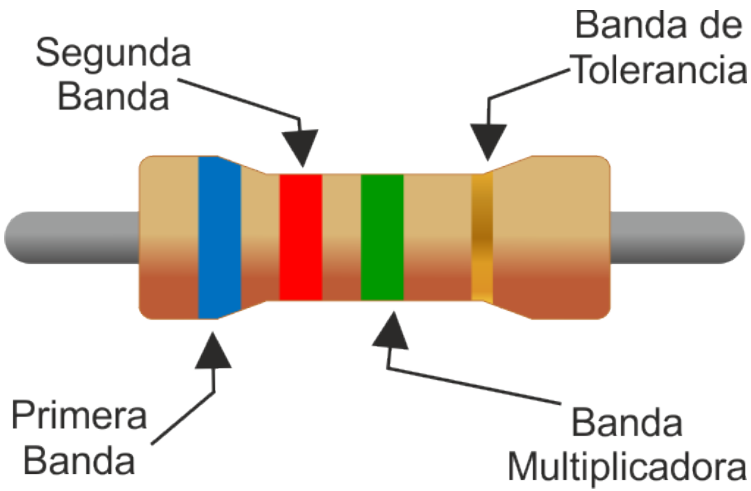


- El protoboard es una matriz de conexiones.
- Es el soporte que vamos a utilizar para armar circuitos electronicos de prueba.

PROTOBOARD

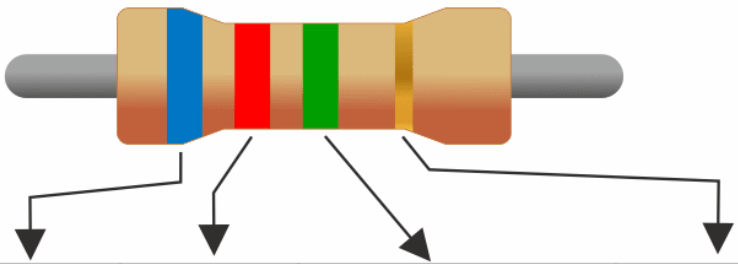
- El protoboard es una matriz de conexiones.
- Es el soporte que vamos a utilizar para armar circuitos electronicos de prueba.

RESISTENCIA



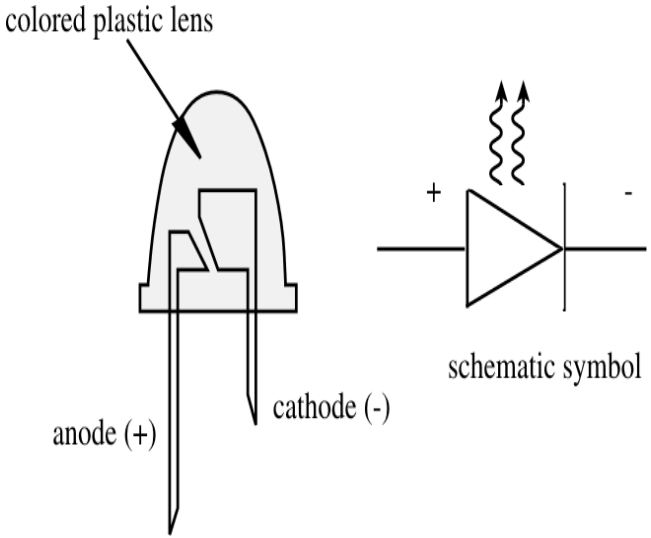
- Componente que se utiliza para provocar una diferencia de potencial, directamente generando una corriente, en base a la ley de ohm.
- Para saber su valor se utiliza un sistema de bandas de colores.

CODIGO DE COLORES



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 1,000,000,000Ω	
DORADO			x 0,1 Ω	+ / - 5%
PLATEADO			x 0,01Ω	+ / - 10%
			SIN BANDA →	+ / - 20%

LED



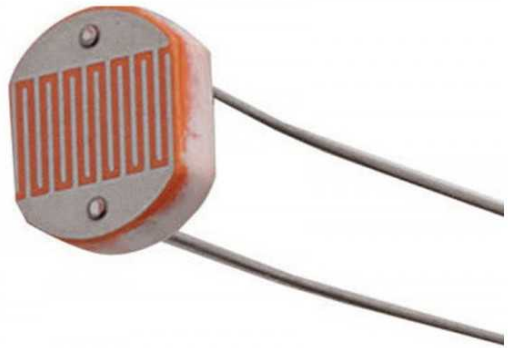
- LED es una sigla y significa **Diodo emisor de luz** en ingles.
- Tiene un terminal positivo (ánodo) y otro negativo (cátodo), para identificarlo sabemos que **el terminal mas largo es el positivo**.
- Hay LEDs comunes, de alto brillo, RGB, etc.

BOTON

- El boton es un componente de tipo actuador.
- Hay botones normalmente cerrados y otros normalmente abiertos.
- La funcion del boton es actuar para cerrar/abrir un circuito.

LDR

- Resistencia variable por luz. Su resistividad cambia dependiendo la cantidad de luz que recibe.



oTRXS

PROBLEMAS FRECUENTES

- Revisar el cable USB si esta bien conectado a la PC y al Arduino.
- Chequear que la IDE de arduino, tenga los permisos necesarios para poder grabar los programas.
- Validar que en la IDE este seteado en el puerto correcto.
- Verificar que en la IDE este seleccionada la placa Arduino correcta.

LtC
LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS CREATIVAS

¡GRACIAS!

Av. de Mayo 776 2°D - Ciudad de Buenos Aires. CP: C1084AAC
Teléfono: +54 11 4381 6792 | **email:** educacion@camba.coop
web: ltc.camba.coop