

ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA.

CA3.2.1. - Coñecer conceptos sobre electricidade e electrónica, para deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos..
 CA3.2.2 - Deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resolvan os problemas propostos respectando as normas de seguridade.

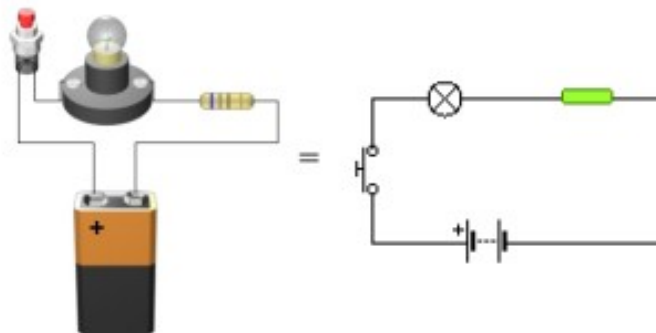
Contidos: - Circuitos eléctricos básicos. Montaxe e/ou simulación de circuitos con operadores eléctricos: xeradores, elementos.

Seguiremos os apuntes de electricidade de Pedro Landín do Colexio Sagrado Corazón de Placeres.
<http://pelandintecno.blogspot.com/p/apuntes-2-eso-i.html>

Esquema de explicación na aula:
Partes de un circuito eléctrico.

- As partes fundamentais de un circuito eléctrico son:
- Fonte de alimentación. (pilas , baterías)
 - Elementos de protección. (fusibles , interruptores automáticos, resistencias, condensadores)
 - Elementos de manobra. (pulsadores, interruptores, relés, conmutadores)
 - Receptores. (resistencias, leds, lámparas, motores, zumbadores)
 - Conductores. (Cables e chapas).

EXEMPLO DE ESQUEMA BÁSICO.



Actividade : Debuxamos o esquema no encerado e se sinala cada unha das PARTES coa axuda da explicación do profesor.

Observa os elementos de este circuito debuxado en esquema con Fritzing (maqueta Abalar)
 Aquí podes ver un circuito en esquema e con compoñentes de montaxe nunha placa Protoboard.

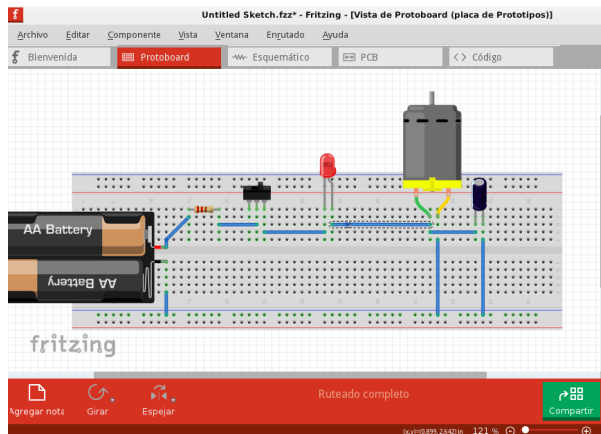
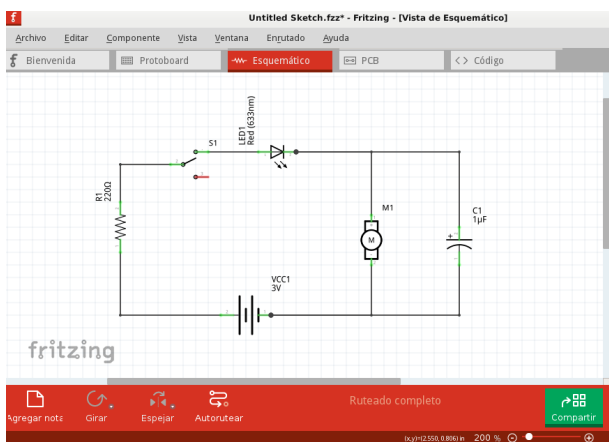


Tabla de símbolos de circuitos:

FUNCIÓN – ELEMENTO – SÍMBOLO – NOME DO DISPOSITIVO.

GENERADOR			Pila
			Batería
RECEPTORES			Lámpara o bombilla
			Resistencia
			Motor
			Timbre o zumbador
			Altavoz
ELEMENTOS DE CONTROL			Interruptor
			Conmutador
			Pulsador (NA)
ELEMENTO PROTECCIÓN			Fusible

Actividade aula taller: fai a montaxe cos cubos de montaxes eléctricos e a ficha correspondente.

- 1 – fai un circuito que represente as PARTES FUNDAMENTAIS DUN CIRCUITO ELÉCTRICO.
- 2 – Circuito con elementos principais, dous elementos de manioobra e receptores en SERIE e PARALELO.
- 3 - TRES RAMAS en paralelo, en cada unha delas dous compoñentes (maniobre e receptores)
- 4 – Circuito con conmutador de manioobra, nunha das ramas pulsador +ledA e na outra 2 led //.

SEMPRE UNHA RESISTENCIA DE 100Ω DE PROTECCIÓN DOS LEDS.

Magnitudes fundamentais de corrente eléctrica:

Lei de Ohm. Lei de Potencia. Enerxía nun receptor. Resistencia equivalente serie paralelo.

Intensidade...densidade de electróns que circulan por un punto dun circuito. (Q/t=Amperios).

Resistencia... característica do material que facilita ou dificulta o paso da corrente. (Ohmios. Ω)

Voltaxe ... enerxía dispoñible entre dous puntos non contínuos dun circuito. (Voltios).

Lei de ohm $I = V / R$ lei de Potencia $P = V * I$ Enerxía eléctrica (Kwh) $E = P (W) * t$ (horas).

Resistencia en serie $R = R_1 + R_2$ Resistencia paralelo $1/R_p = 1/R_1 + 1/R_2$ $R_p = R_1 * R_2 / R_1 + R_2$.

Actividade: Realiza os exercicios de lei de ohm, potencia e enerxía plantexados na clase.