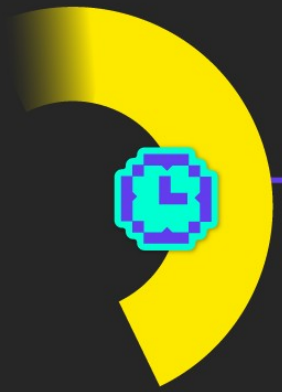
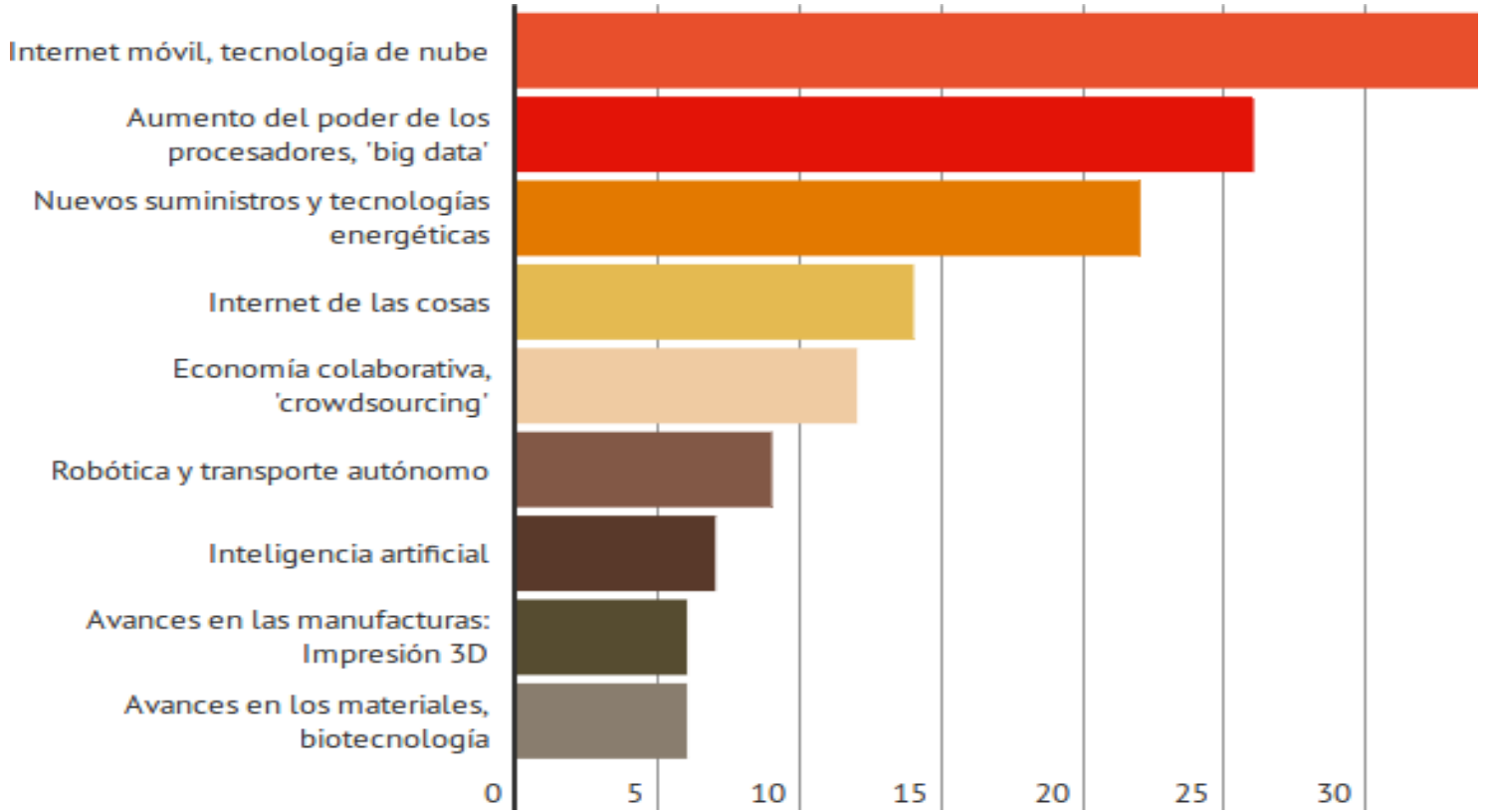
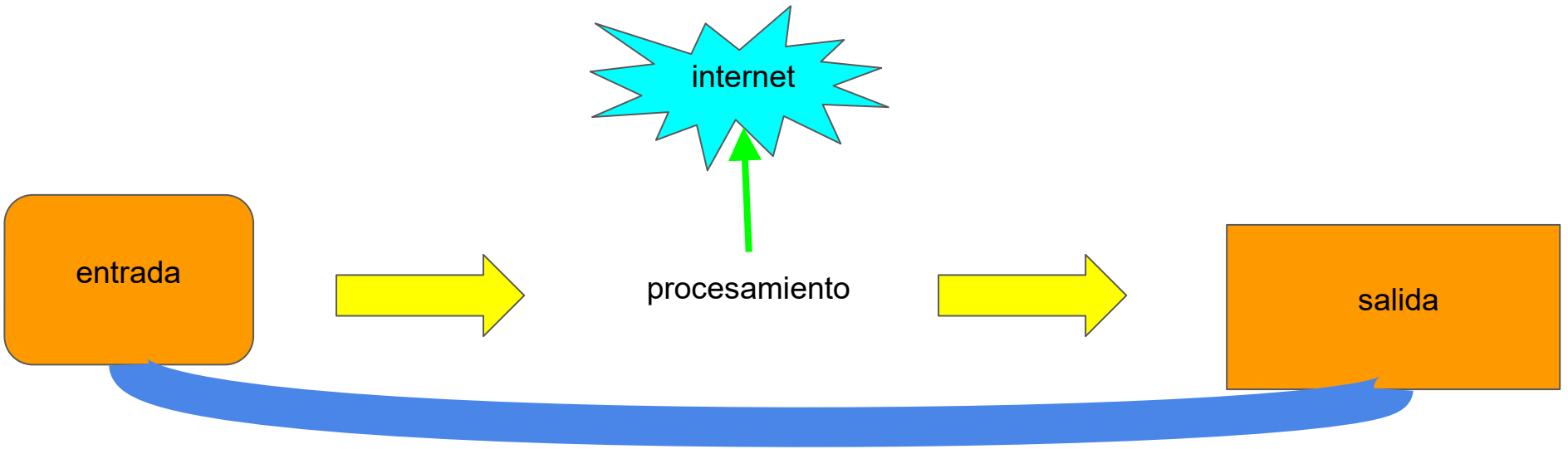
IOT



Cambios tecnológicos que modifican el mercado de trabajo



cambios tecnológicos que cambiarán el mercado de trabajo se muestran en la siguiente figura tomada del informe del Foro de Davos. 2015


internet
entrada
procesamiento
salida



internet

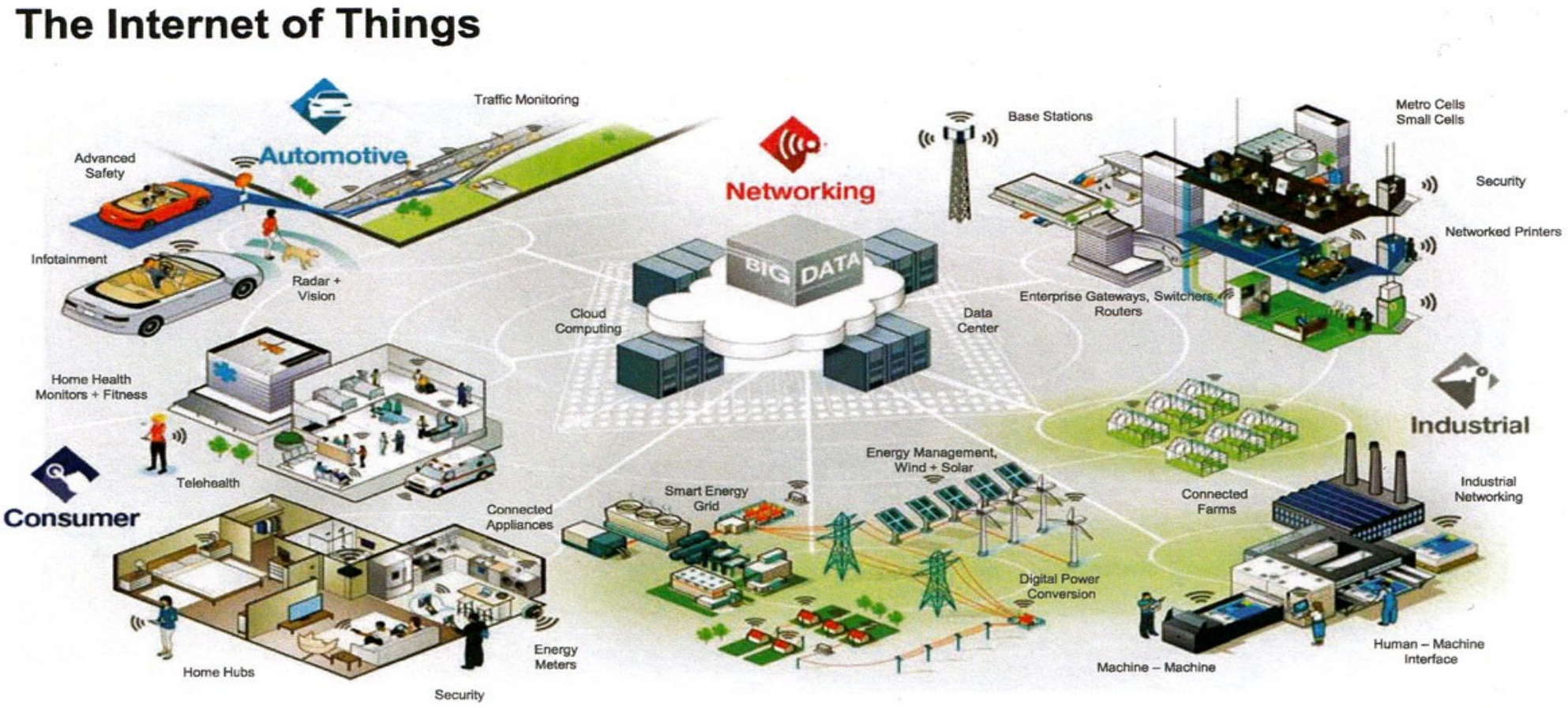
entrada

procesamiento

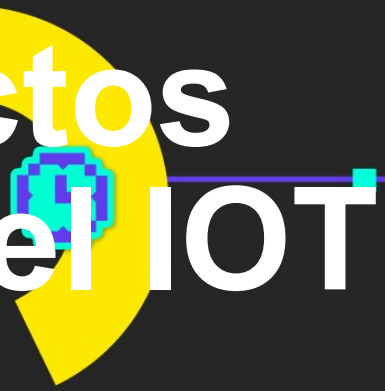


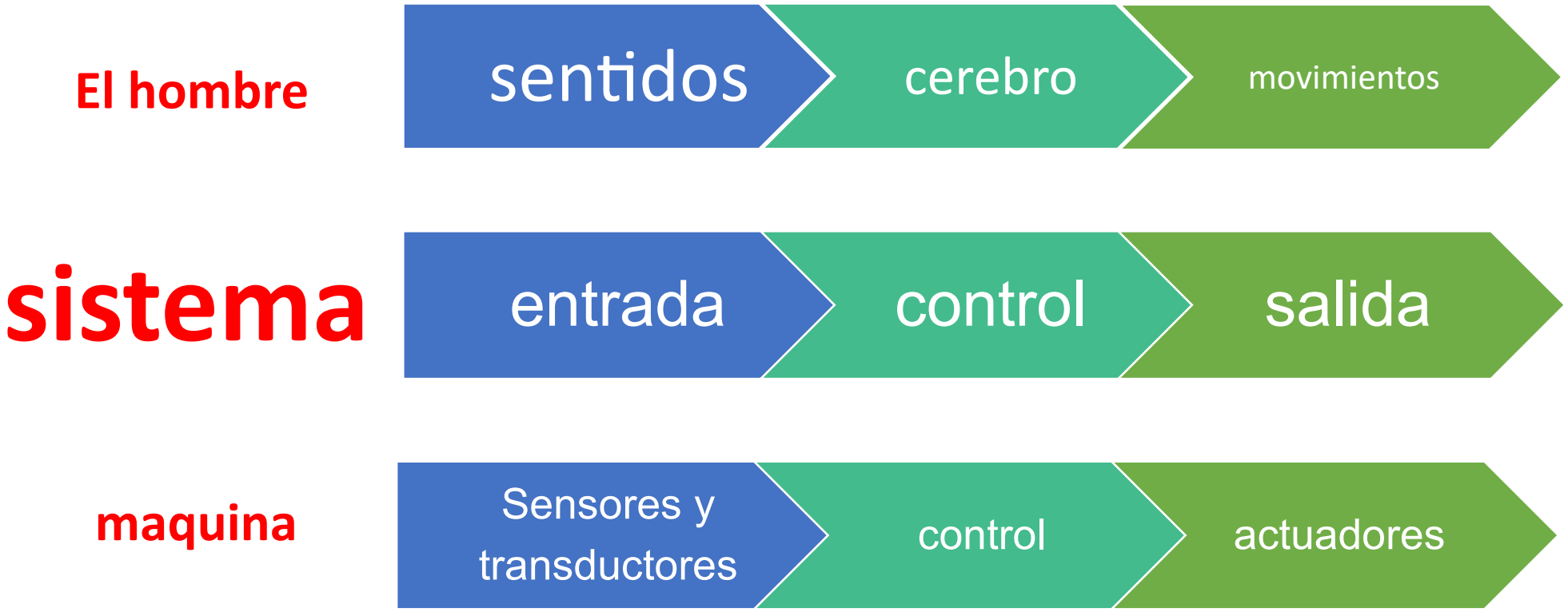
salida

Smart Cities



Pilares y aspectos fundamentales del IOT




El hombre
sentidos
cerebro
movimientos
sistema
entrada
control
salida
maquina
Sensores y transductores
control
actuadores

Partes de un robot



sensores

control

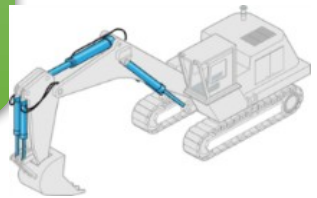
actuadores











Comparación

hombre **robot**

hombre

sentidos



robot

sensores



hombre

cerebro

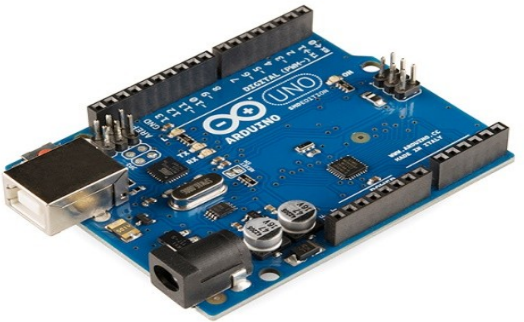


robot

control







hombre
extremidades

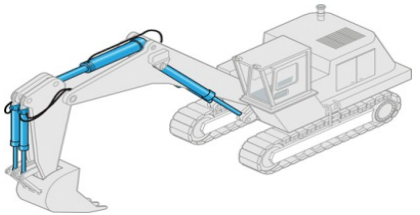


robot
actuadores





motores

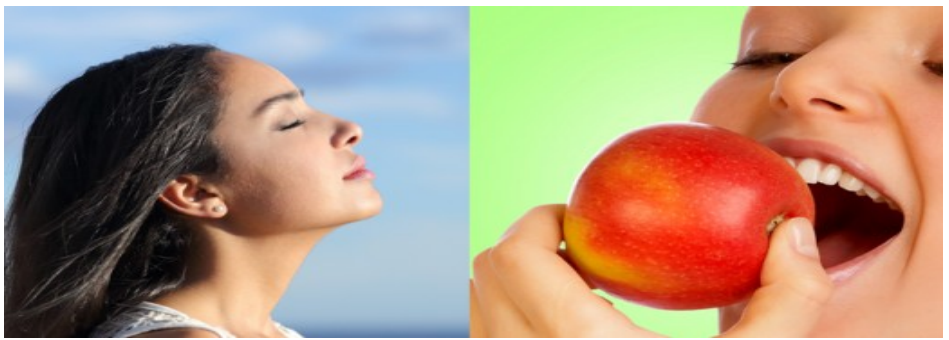


Neumática

hidráulica

hombre

Comida y respiración



robot

Fuentes de energía



Partes de un robot



sensores

control

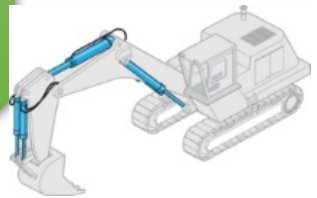
actuadores

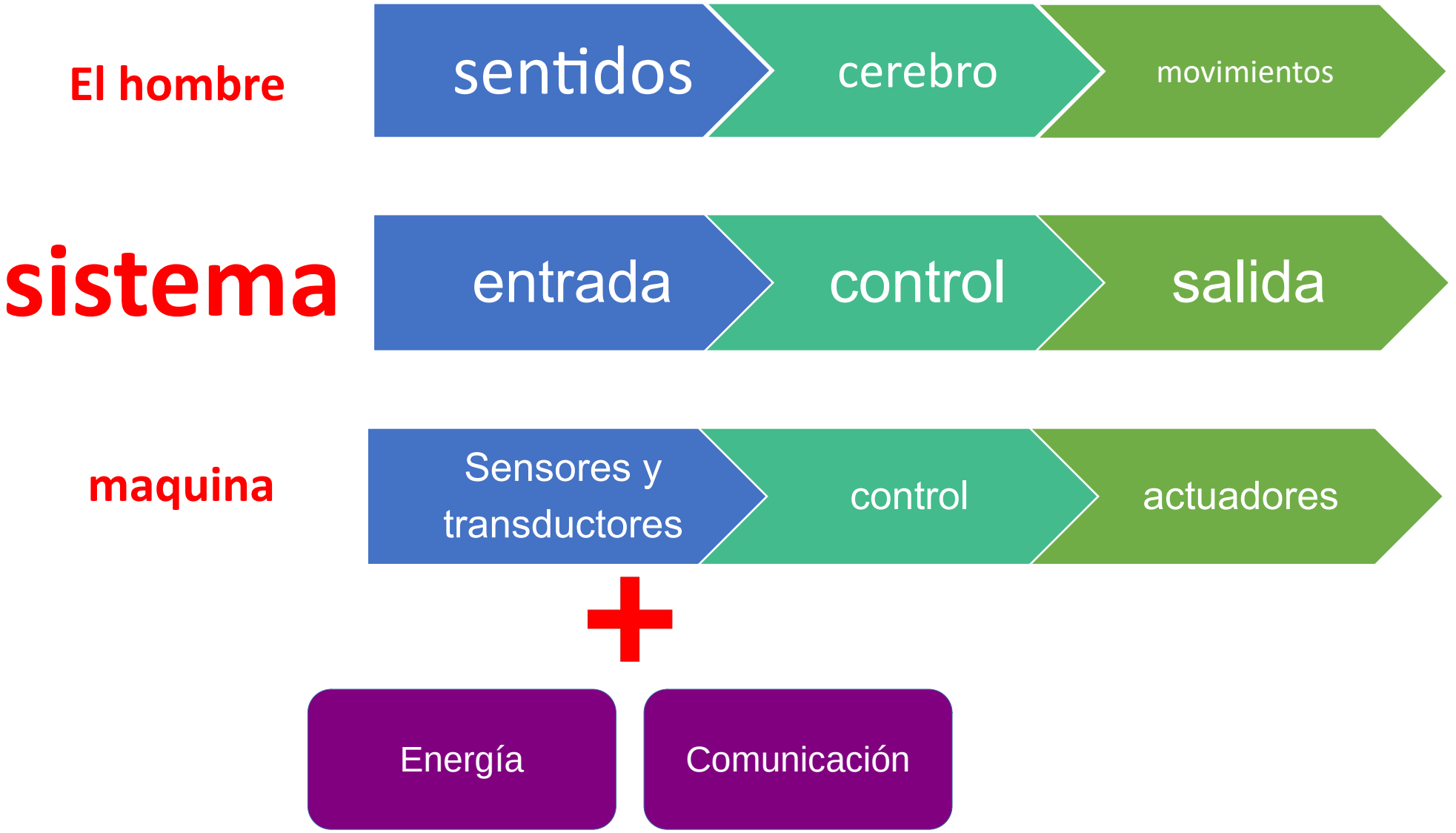






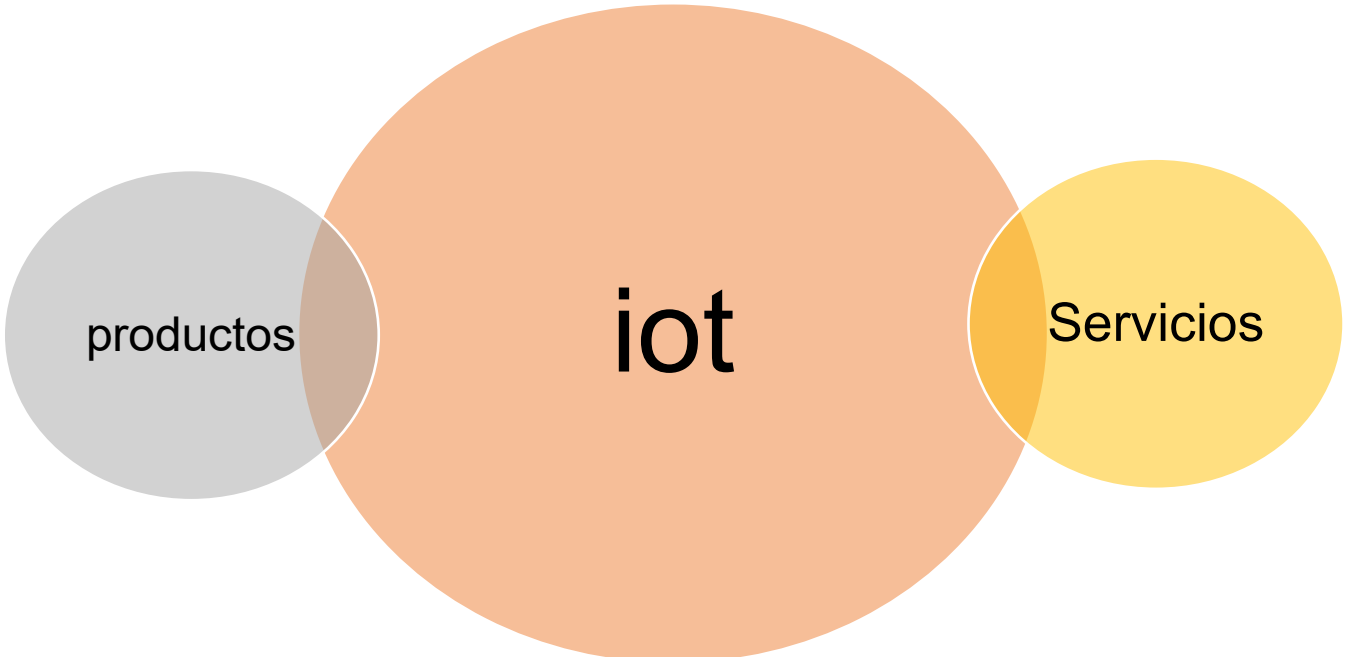





El hombre
sentidos
cerebro
movimientos
sistema
entrada
control
salida
maquina
Sensores y transductores
control
actuadores
Energía
Comunicación

Como iniciar a desarrollar IOT




productos
iot
Servicios

Sistemas cyber físicos para iot



Raspberry Pi



Edison intel Galileo



Arduino ARDUINO

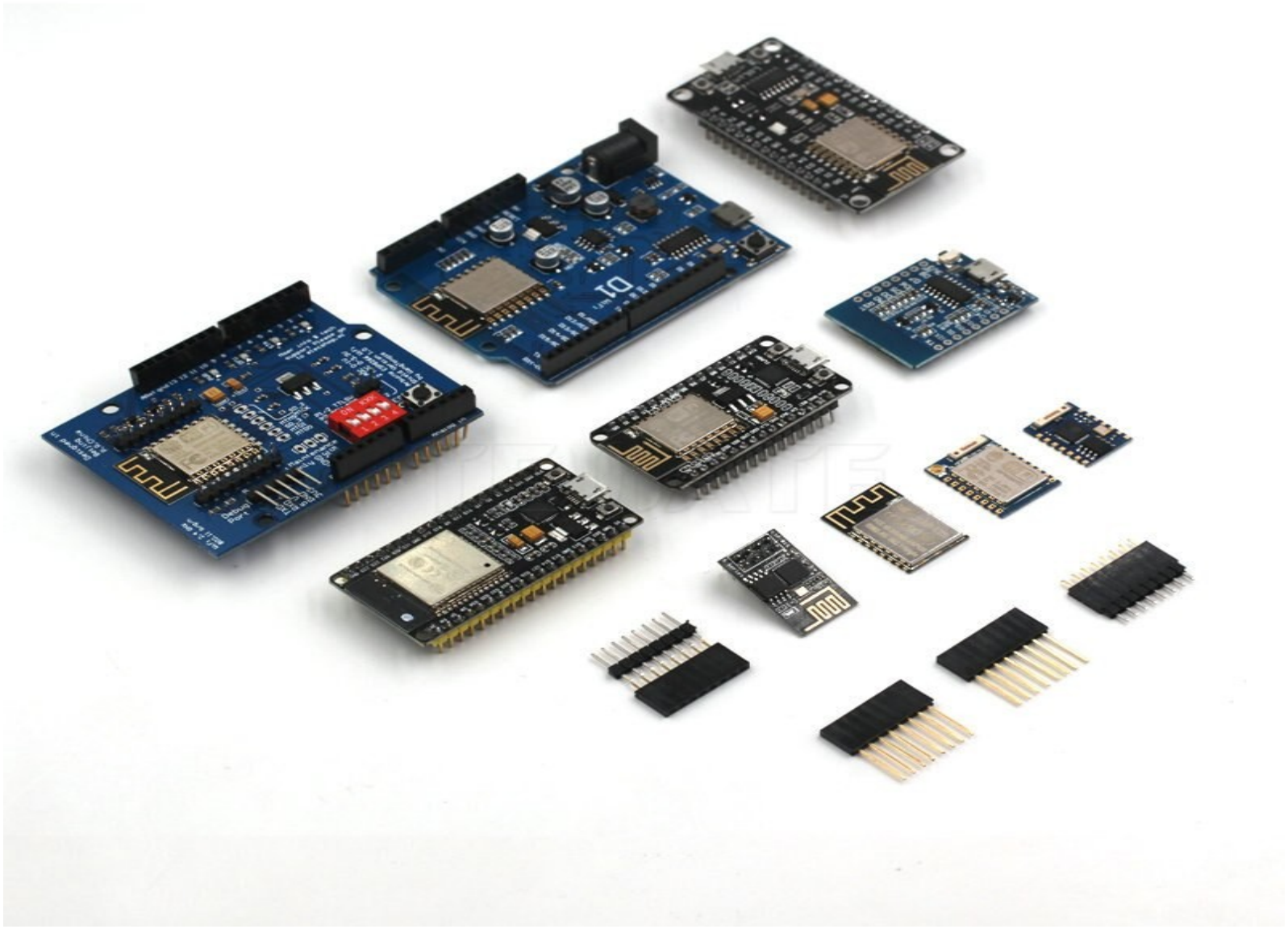


Smartphones

mbed



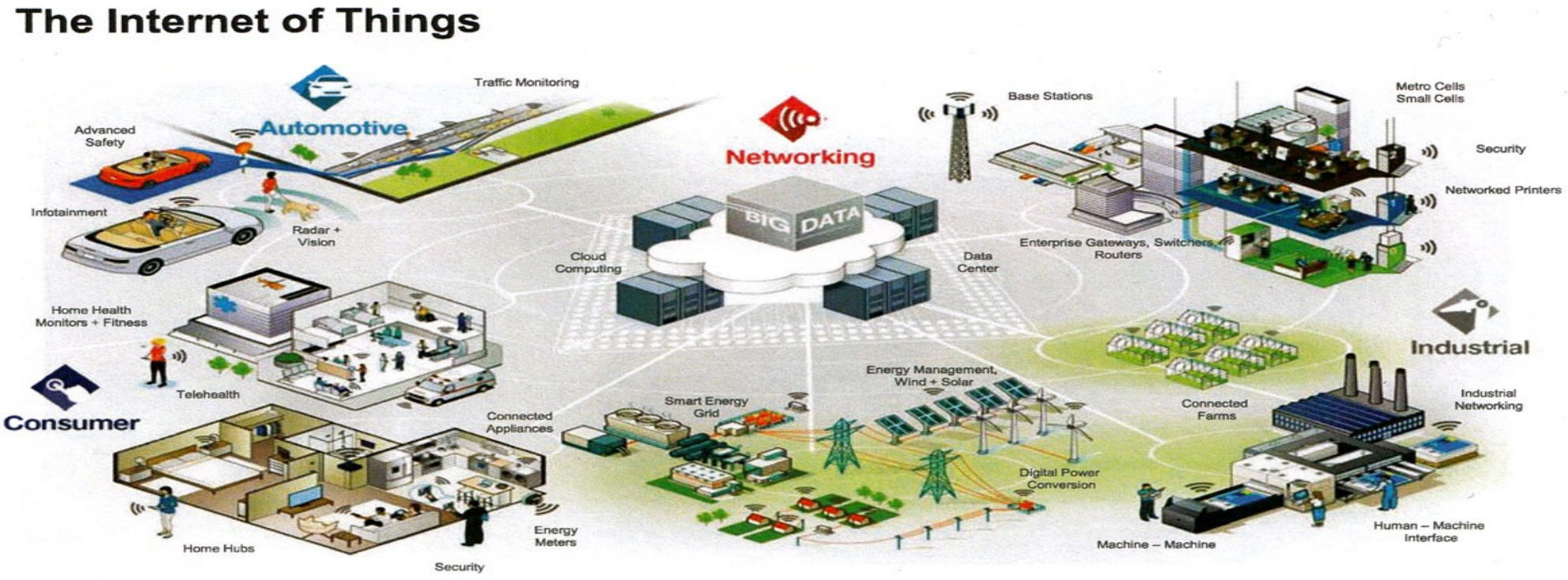
interactuar con el mundo físico



Los principales 5 desafíos con los que se encuentra el ecosistema de IoT fueron enumerados por Rachel Kalmar en una conferencia reciente durante el evento TedxSF en San Francisco (US). Estos son:

- La falta de una infraestructura compartida
- La falta de **Estándares**
- Duración de la batería
- Control de los datos
- Intercambio de información

Smart Cities





2021. https://sherpa.ai/blog/es/digital-assistants-dont-live-up-to-their-promise-but-there-is-hope/

CEA - IoT

Centro de Excelencia y Apropiación
en Internet de las Cosas

www.cea-iot.org

correo: contacto@cea-iot.org.



Iot (internet of things) Colombia

https://www.facebook.com/groups/1063962397010676/

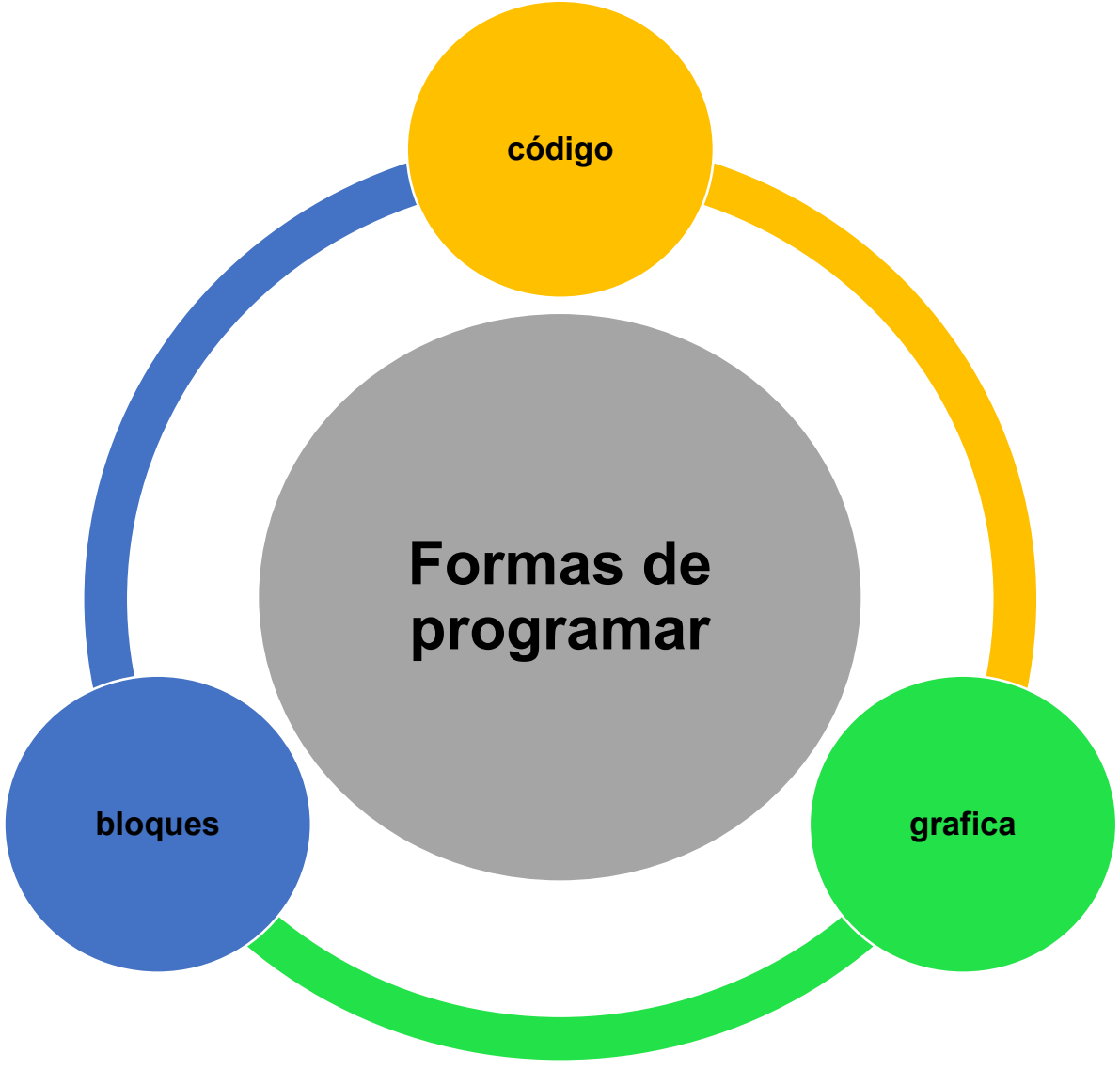
IoT Colombia

https://iotcolombia.wordpress.com/

Programación

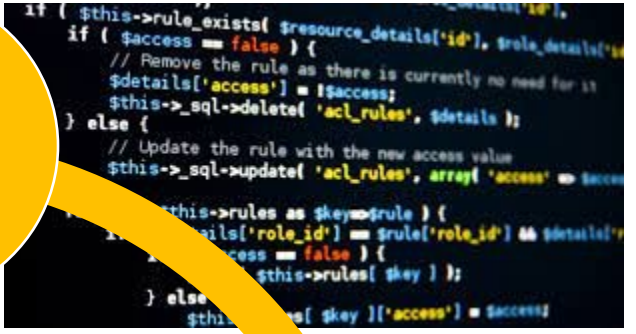



ciencia de la información
pensamiento algorítmico
programación
pensamiento tecnológico
pensamiento computacional

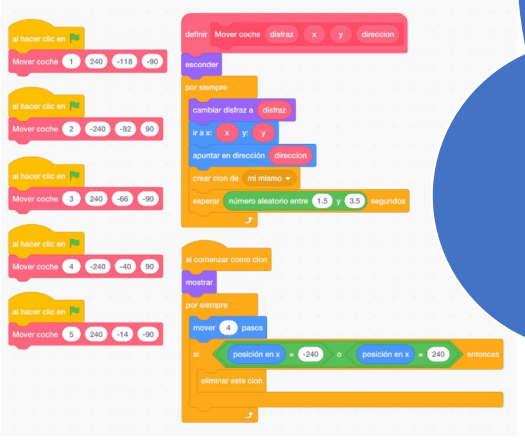

código
Formas de programar
bloques
grafica

Formas de programar

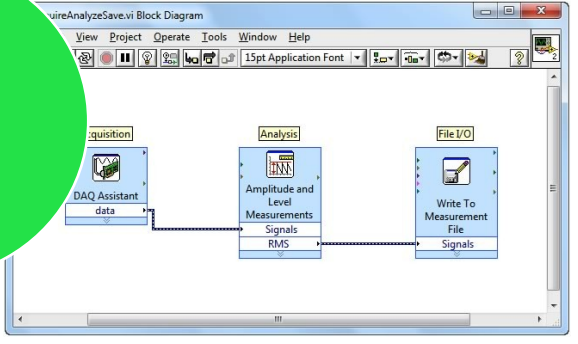
código



bloques



grafica



Lenguajes de programación por bloques

smalltalk

squeak

- Scratch 1.X
  - S4A

JavaScript + Action Script

Scratch 2.X

JavaScript

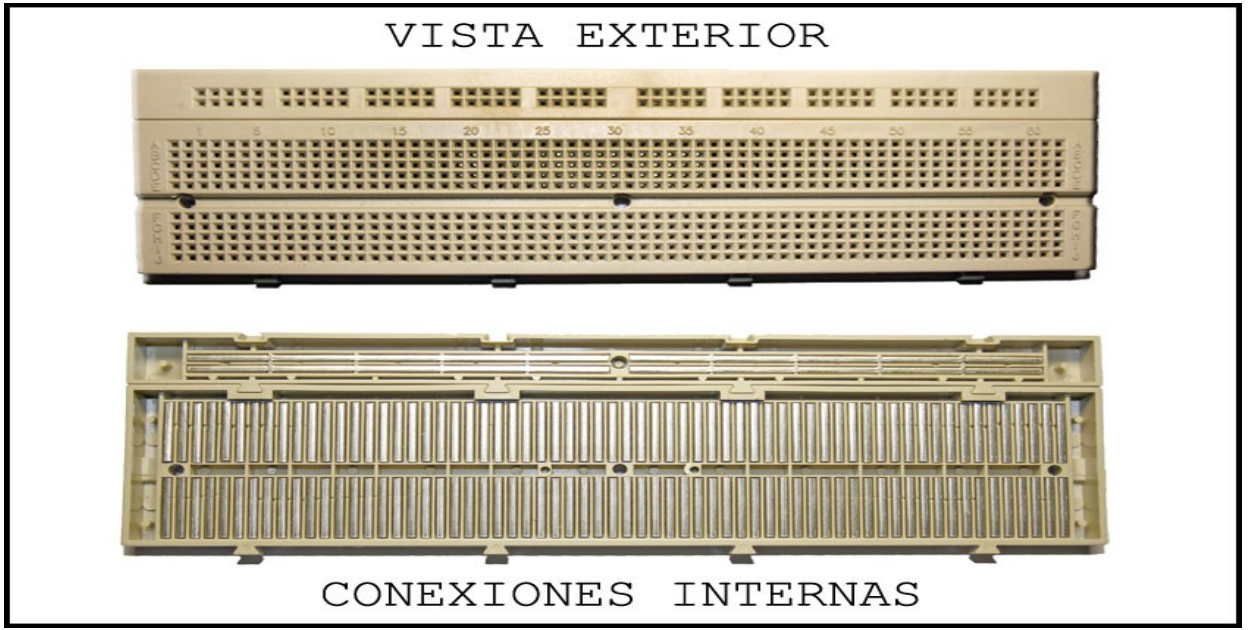
Blockly

- Scratch 3.0
- App Inventor
- CODE
- Microsoft Make Code
- Micro bit

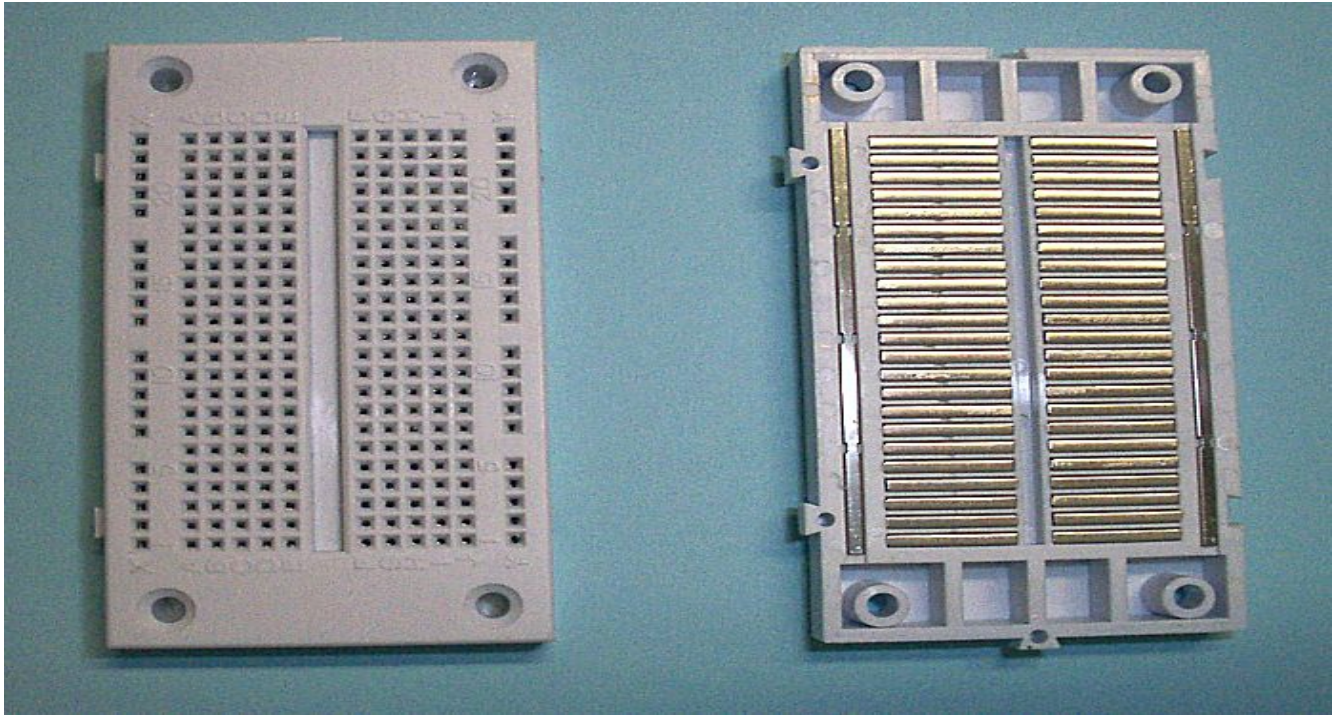
Electrónica





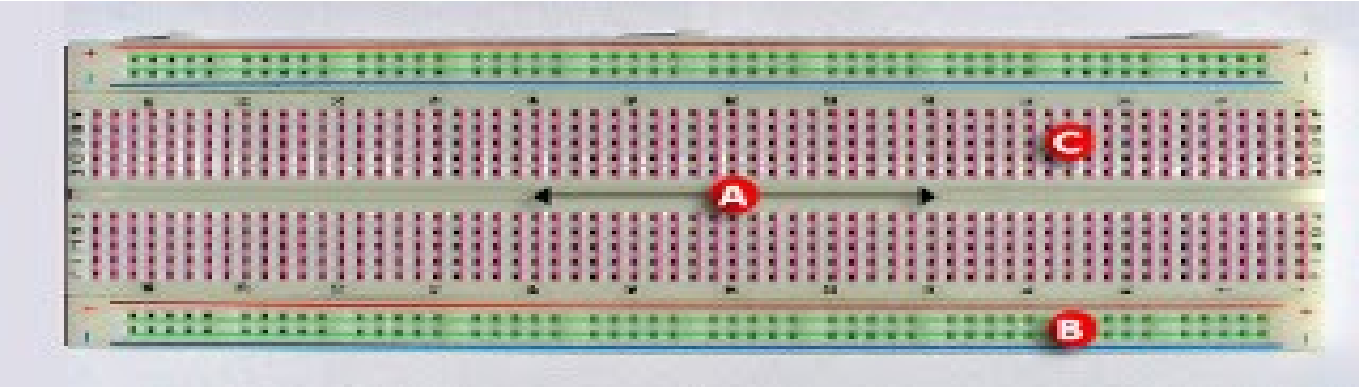


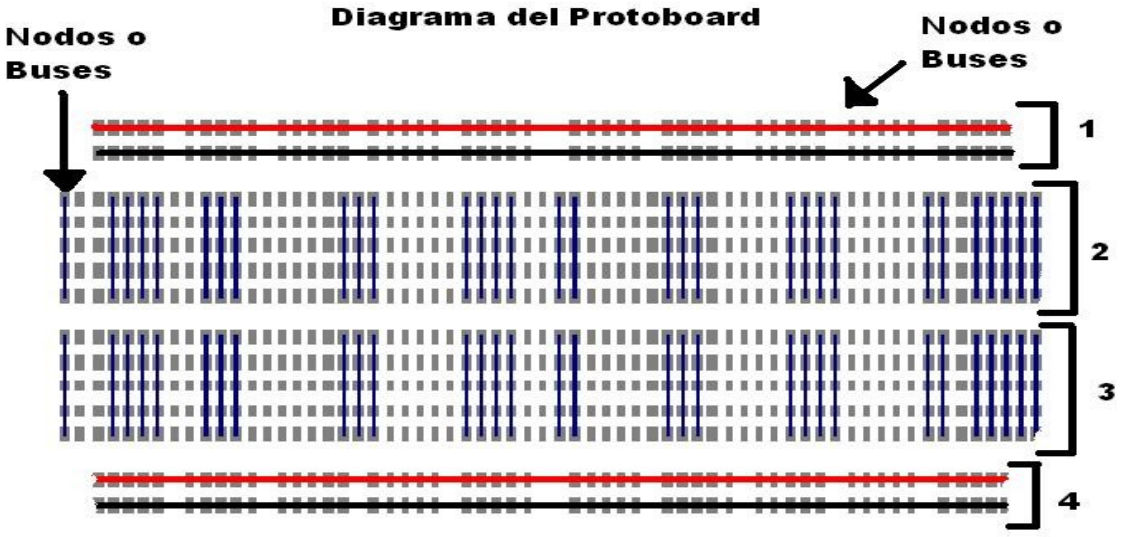
El protoboard o breadbord: Es una especie de tablero con orificios, en la cual se pueden insertar componentes electrónicos y cables para armar circuitos. Como su nombre lo indica, esta tableta sirve para experimentar con **circuitos electrónicos**, con lo que se asegura el buen funcionamiento del mismo.

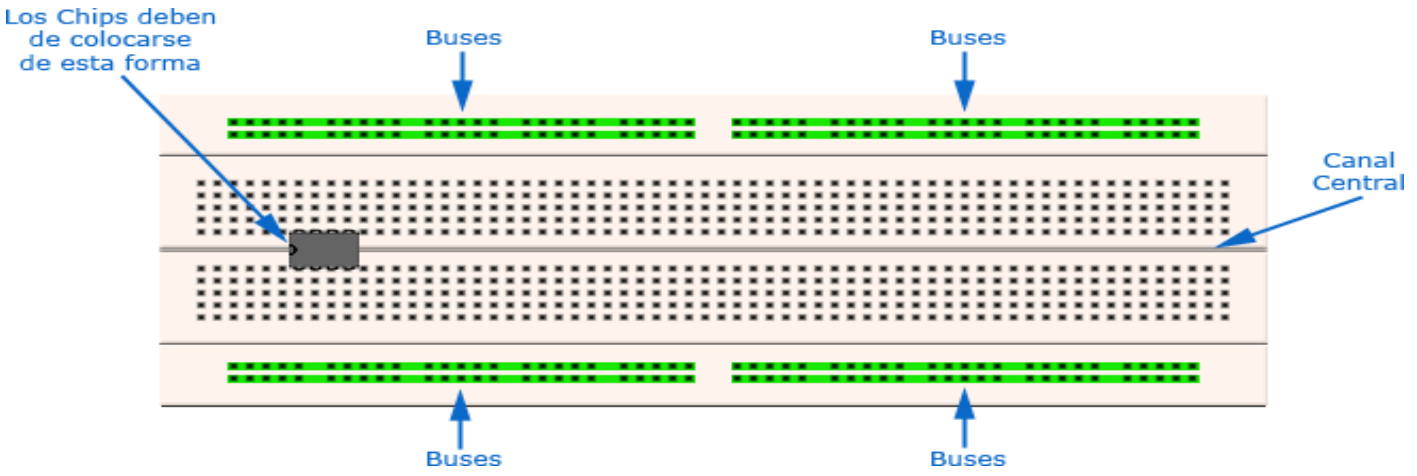


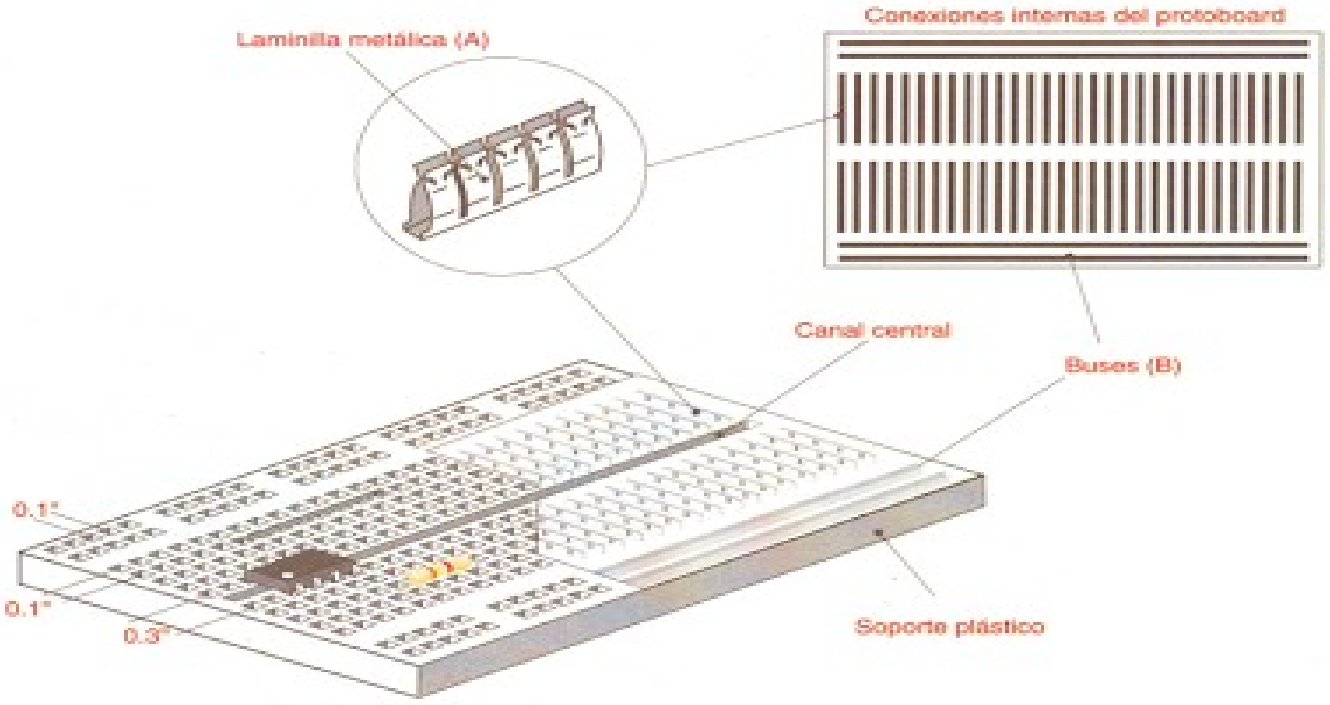
Estructura del protoboard: Básicamente un **protoboard** se divide en tres regiones:

A) Canal central: Es la región localizada en el medio del **protoboard**, se utiliza para colocar los circuitos integrados.
B) Buses: Los buses se localizan en ambos extremos del protoboard, se representan por las líneas rojas (buses positivos o de voltaje) y azules (buses negativos o de tierra) y conducen de acuerdo a estas, no existe conexión física entre ellas. La fuente de poder generalmente se conecta aquí.
C) Pistas: La pistas se localizan en la parte central del **protoboard**, se representan y conducen según las líneas rosas.

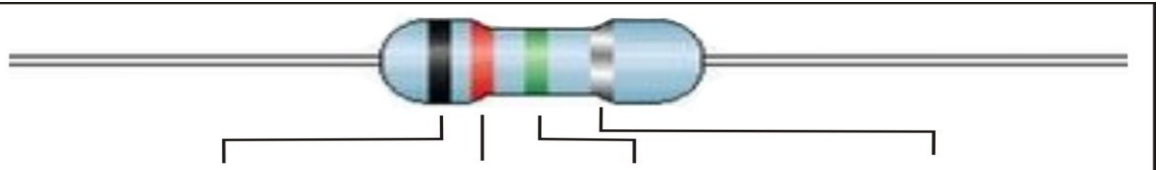



Diagrama del Protoboard
Nodos o Buses
Nodos o Buses
1
2
3
4


Los Chips deben
de colocarse
de esta forma
Buses
Buses
Canal
Central
Buses
Buses


Laminilla metálica (A)
Conexiones internas del protoboard
Canal central
Buses (B)
0.1"
0.1"
0.3"
Soporte plástico

Código de colores de las 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%

Circuitos Básicos

Cual es el valor de las resistencias:

Rojo, rojo, café

Café, negro, naranja

Rojo, rojo, rojo

Cuales son los colores de las resistencias de:

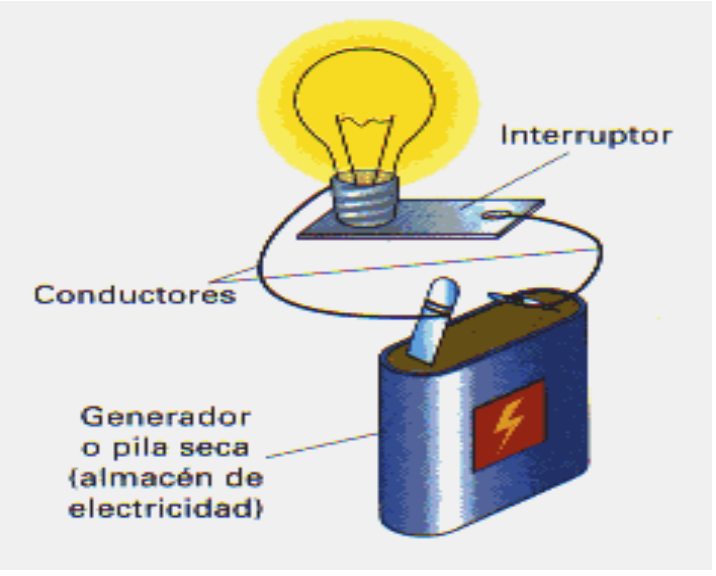
1 M

1 K

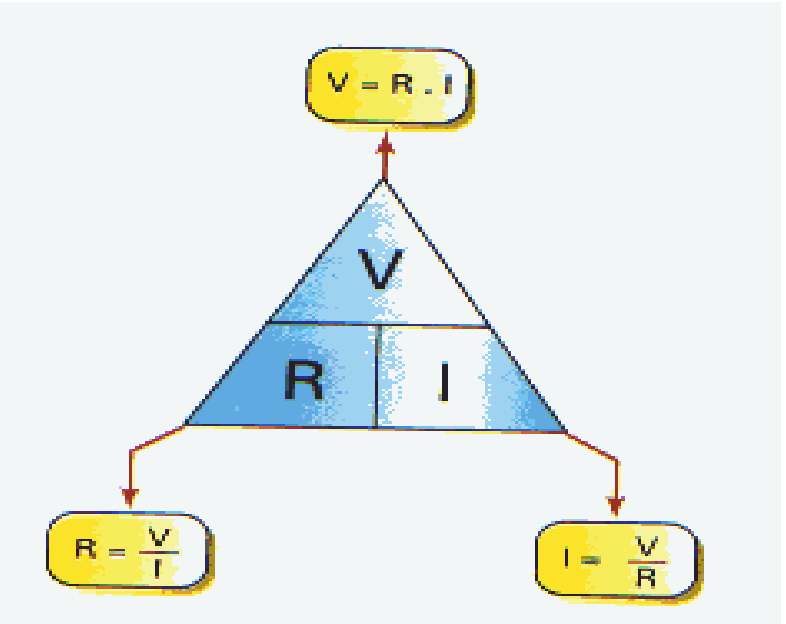
330

Partes de un circuito

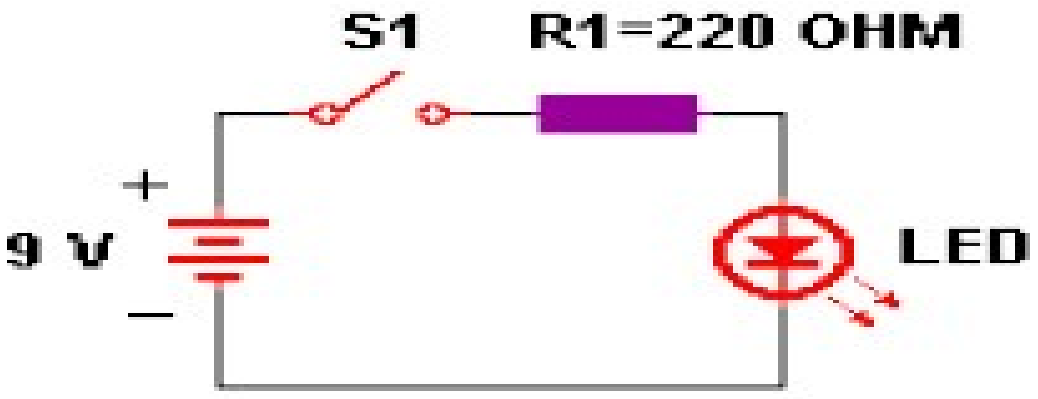
Partes de un circuito



Ley de Ohm



Vamos a realizar el siguiente circuito



Batería o pila

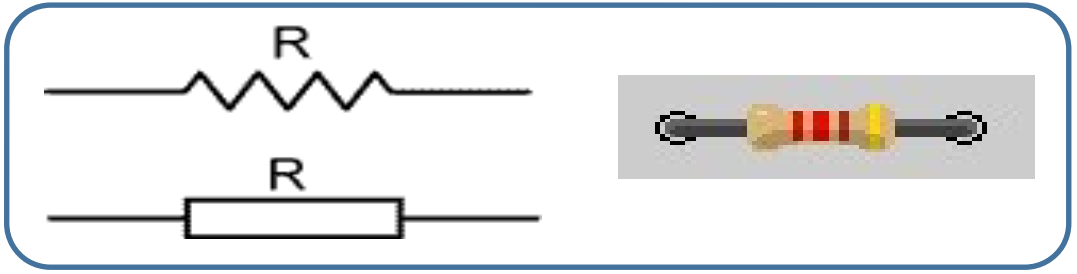




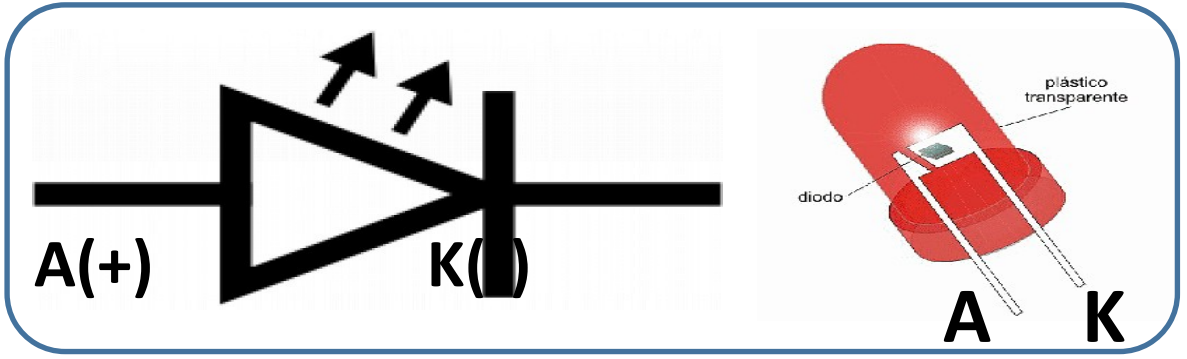
Batería o pila

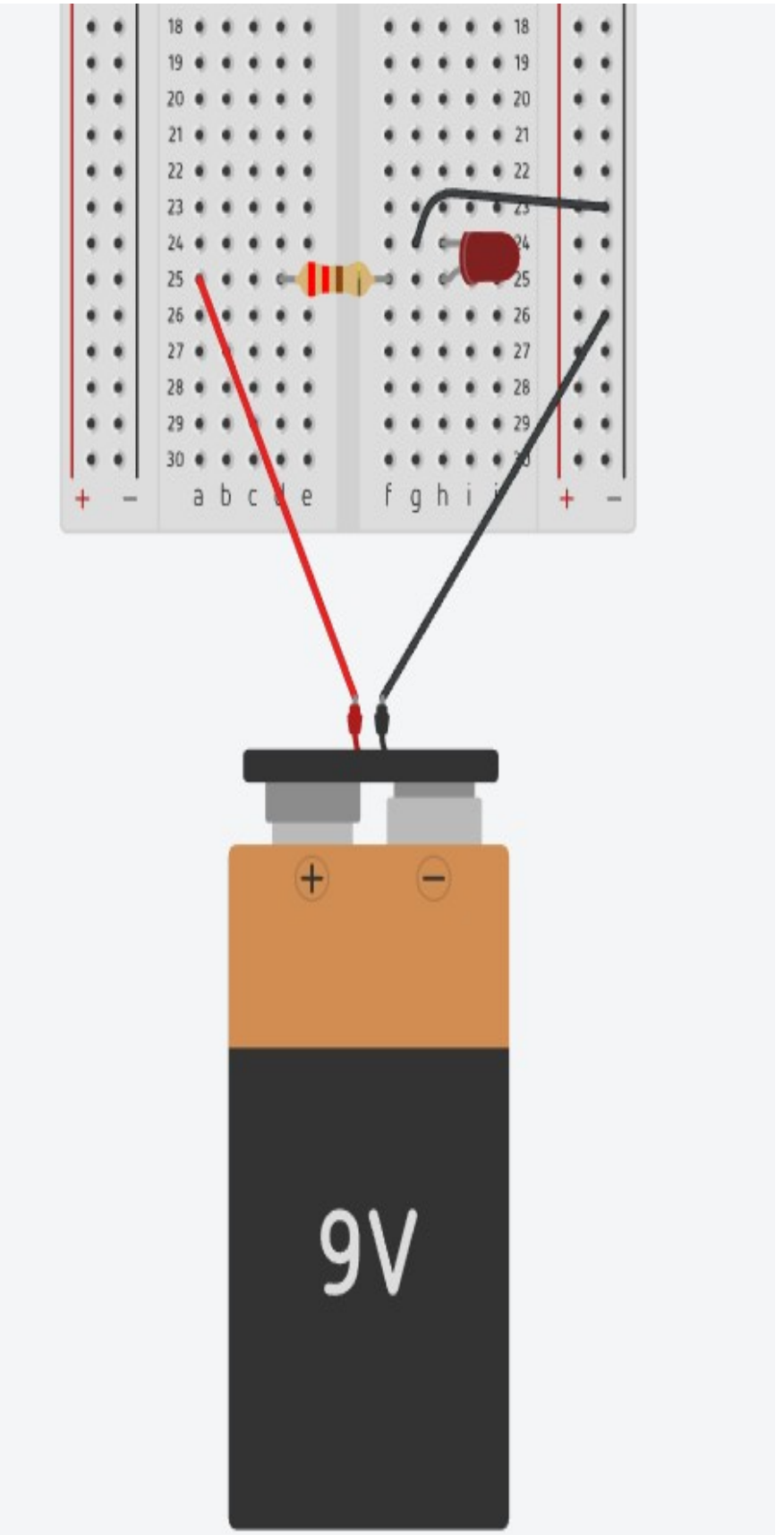


Resistencia



LED = Diodo Emisor de Luz




18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
a b c d e
f g h i j
+ −
+ −
+
−
9V

Simulación

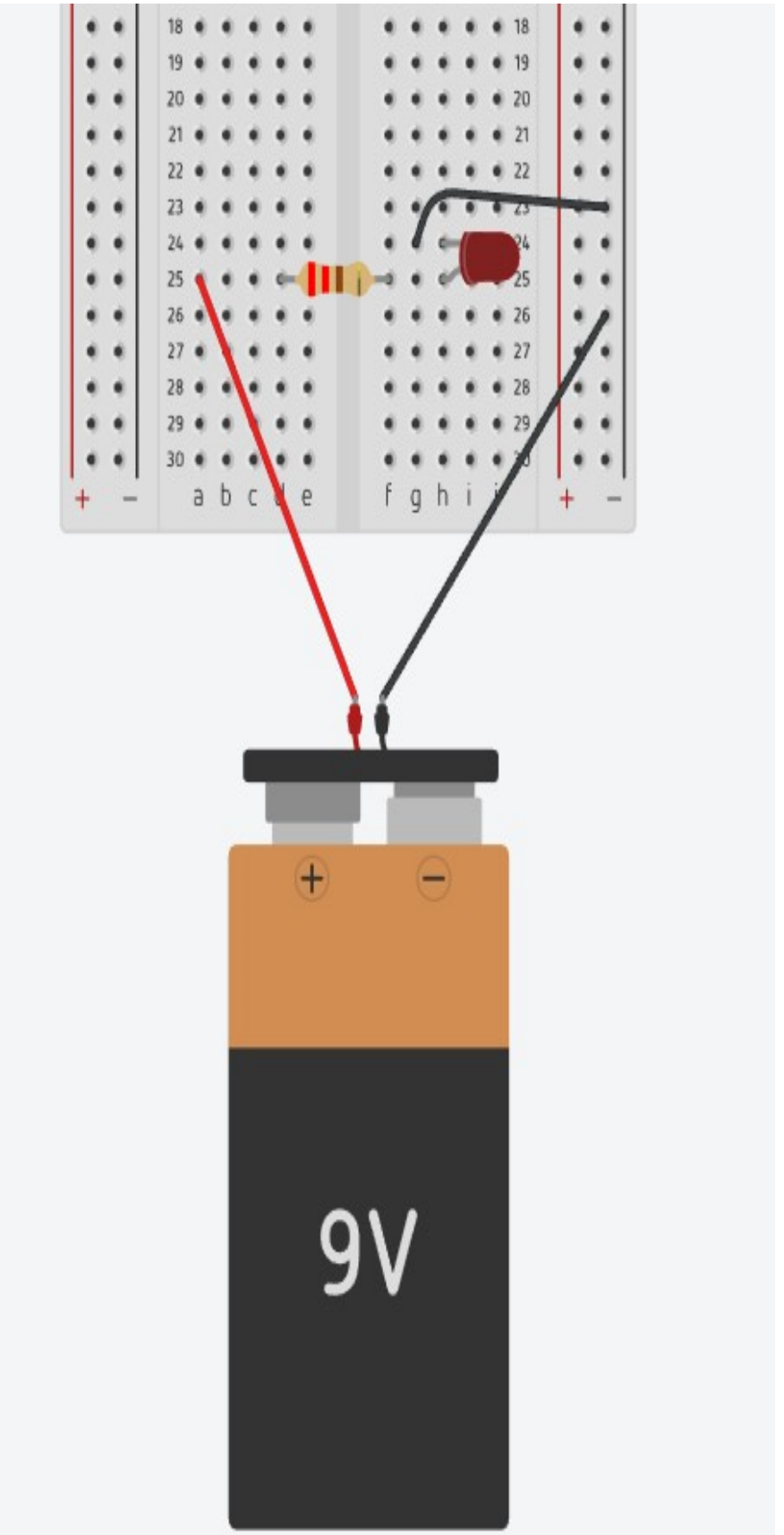


Tinkercad

https://www.tinkercad.com/



AUTODESK®
TINKERCAD®


18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
a b c d e
f g h i j
+ −
+ −
+
−
9V

potenciómetro

¿Qué es un potenciómetro?

tipos



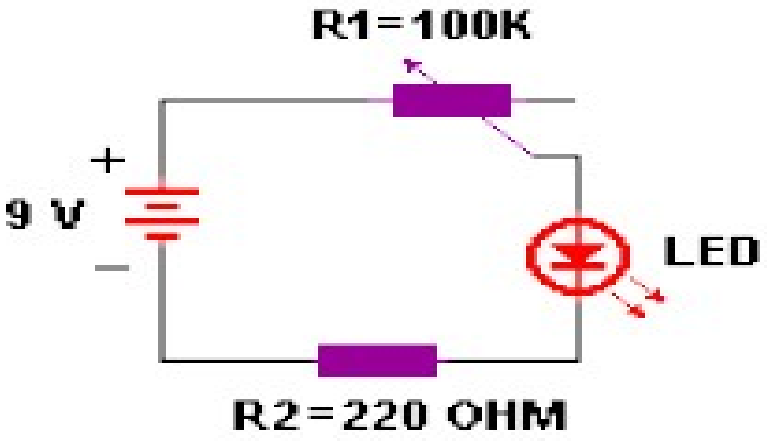
Lineal

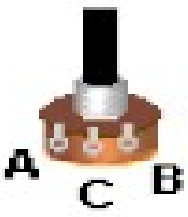


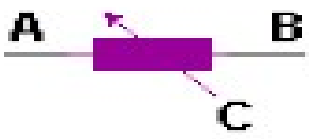
Rotativo

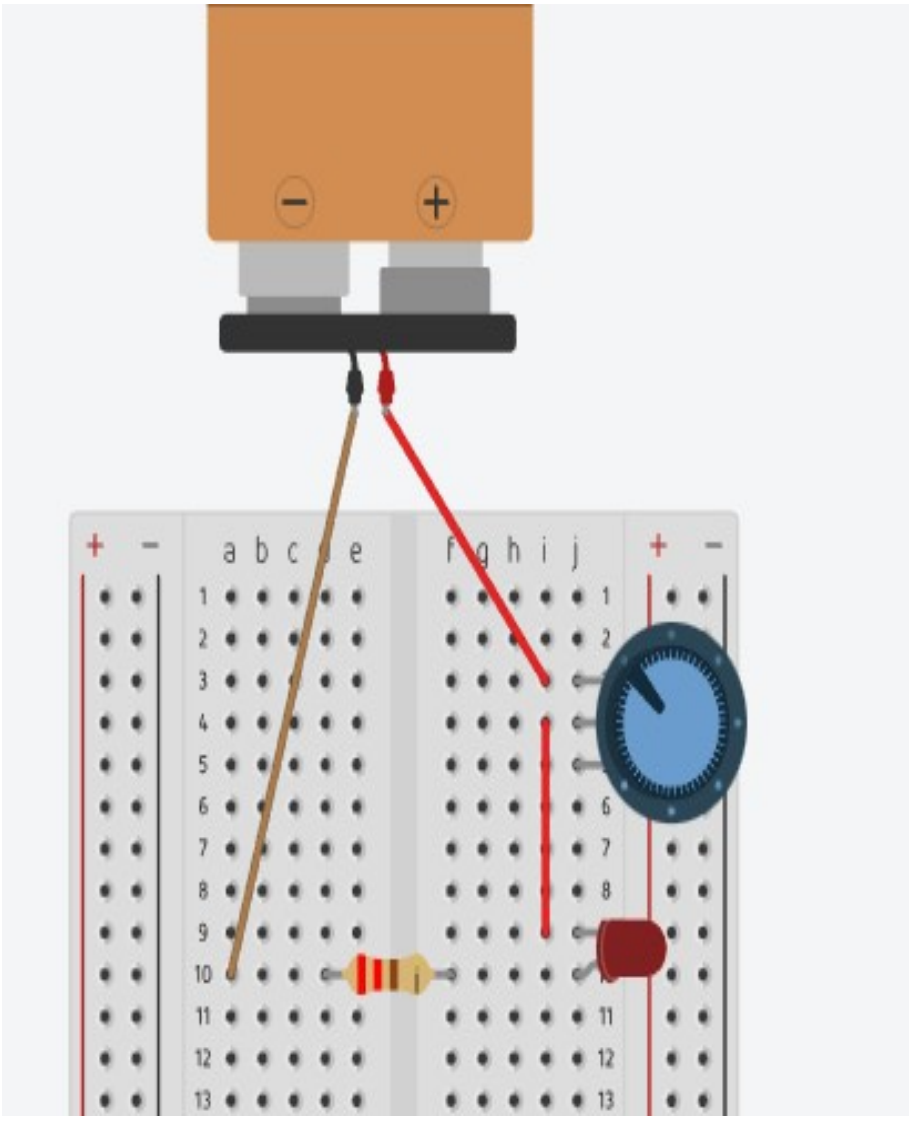
símbolo




R1=100K
+
9 V
–
LED
R2=220 OHM

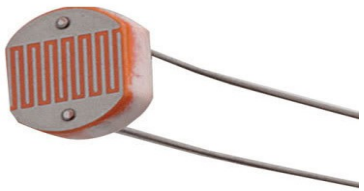

A
C
B

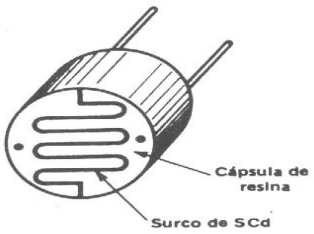

A
B
C

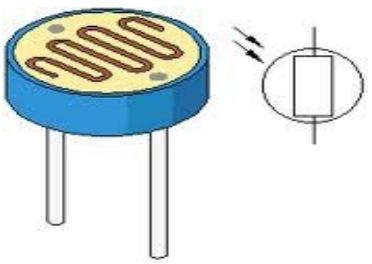

a b c d e
f g h i j
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

LDR o fotoresistencia

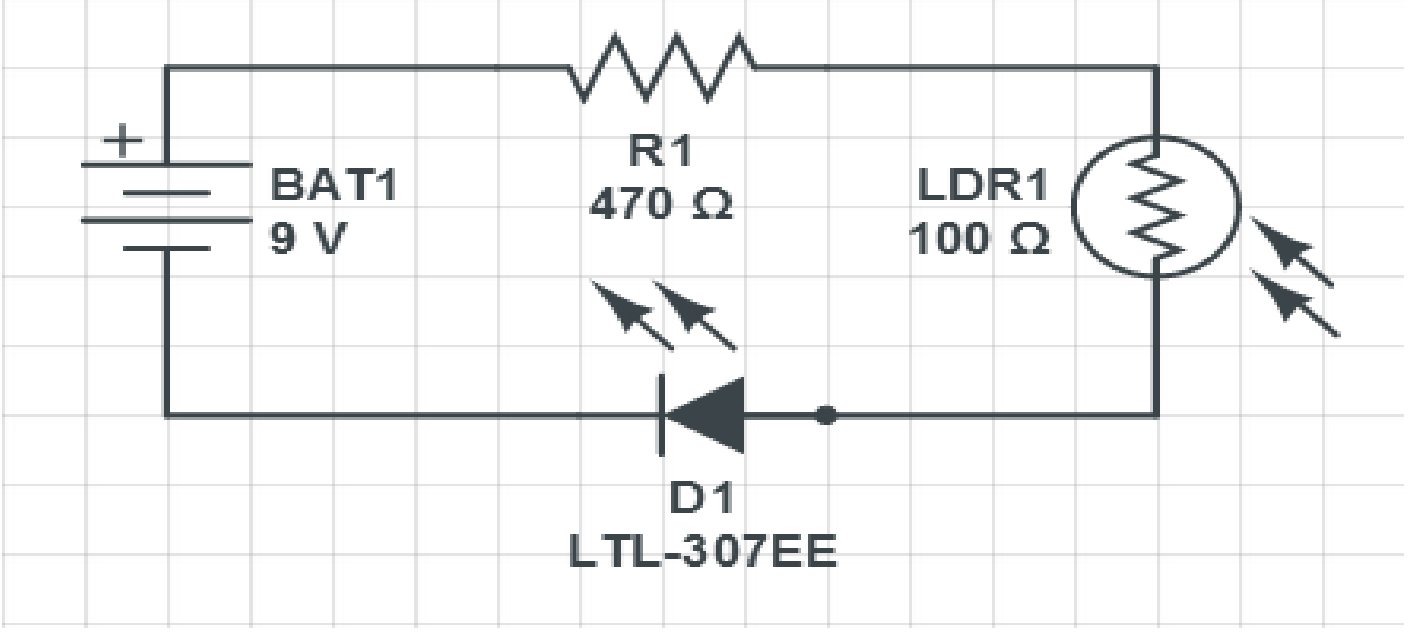
¿Qué es una LDR o fotoresistencia?

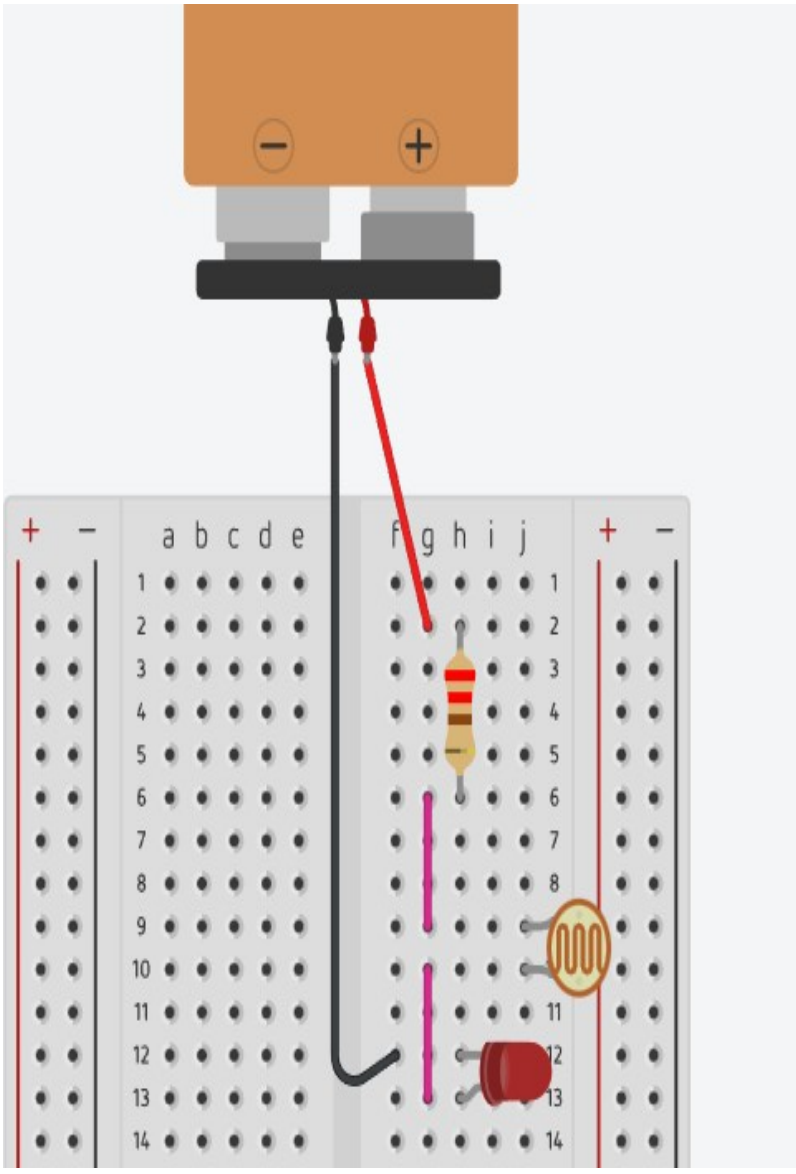



Cápsula de
resina
Surco de SCd






+
BAT1
9 V
R1
470 Ω
LDR1
100 Ω
D1
LTL-307EE


+ −
a b c d e
f g h i j
+ −
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14