## Sensores



Z C1.3 Reto en clase Z



## Circuito electrónico para uso con sensores y transductores, y simulación



🔰 Instrucciones 📮



- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema sensores y transductores, contestar las preguntas indicadas dentro del apartado desarrollo.
- Diseñar los circuitos mostrados dentro de la herramienta tinkercad.

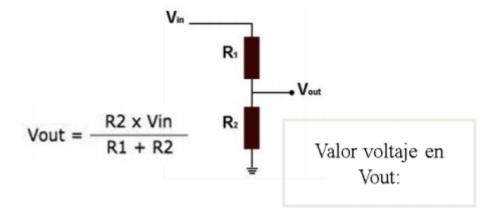


Nesarrollo N

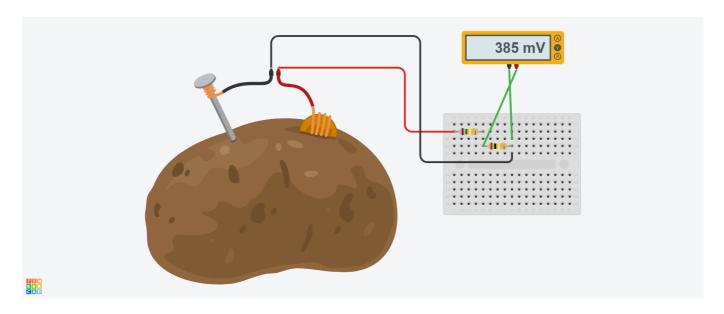


## Listado de preguntas

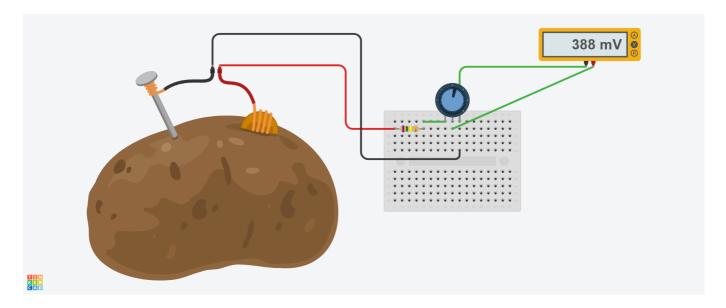
- 1. Cual es la diferencia entre un sensor y un transductor? El sensor está constantemente midiendo los datos del ambiente (depende el tipo del sensor) mientras que el transductor lee los datos únicamente cuando se le introducen o se interactúa con el.
- 2. Cuales son los elementos importantes de un sensor Resolución, sensibilidad, error, precisión y repetitividad.
- 3. Que nombre recibe un elemento electrónico en el cual su valor de resistencia es dependiente de la cantidad de luz al que esta expuesto? Fotoresistencia.
- 4. Calcular el valor de voltaje en Vout dado que R1=750 ohm, R2=100 ohm y Vin= 3.3v



Vout = 0.38823 v



5. Diseñe y simule el circuito anterior utilizando la herramienta tinker cad, y reemplace R2 por un potenciómetro.



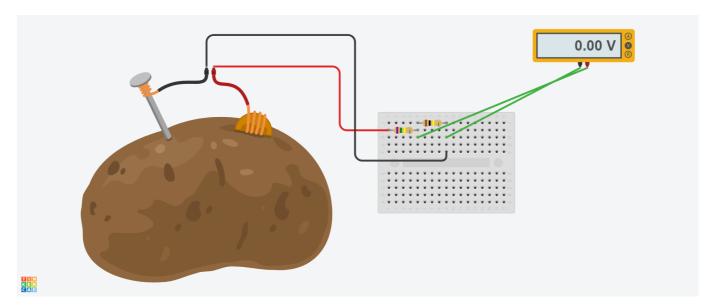
6. Que valores de impedancia se debería tener en R2 para que el rango de valor en Vout sea entre 0 a 3.3V, si Vin es de 5v y R1=750 ohms? Explique los cálculos realizados para obtener ese valor.

Vout	R2
0 v	0 ohms
1.5 v	321.4285714 ohms
2.2 v	589.2857143 ohms
3.3 v	1455.882353 ohms

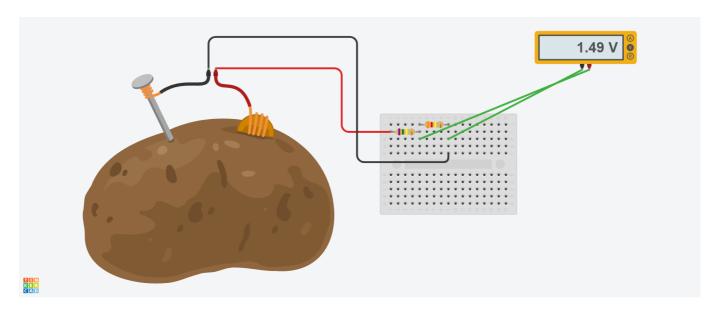
Formula despejada:

$$R_2 = \frac{V_{out} * R_1}{V_{in} - V_{out}}$$

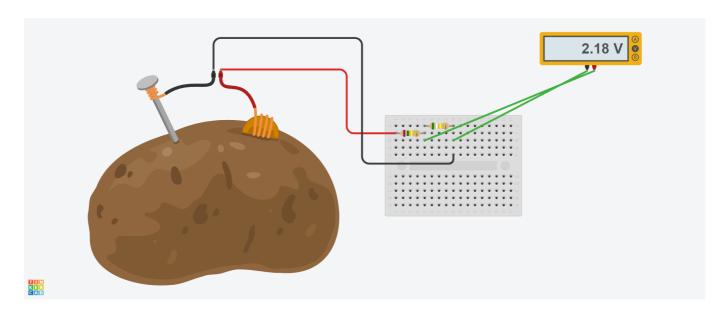
- 7. Coloque aquí evidencias de la simulación realizada.
- Vout = 0 v



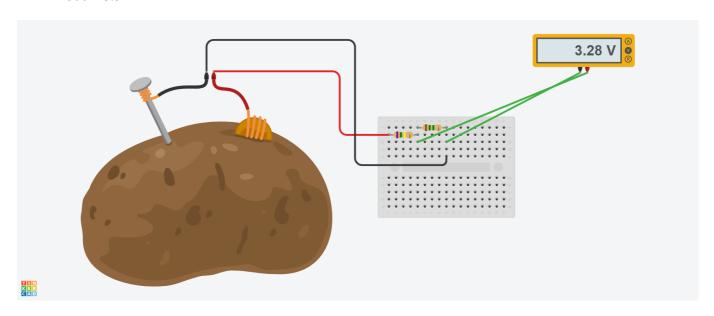
• Vout = 1.5 v



• Vout = 2.2 v



• Vout = 3.3 v





Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

