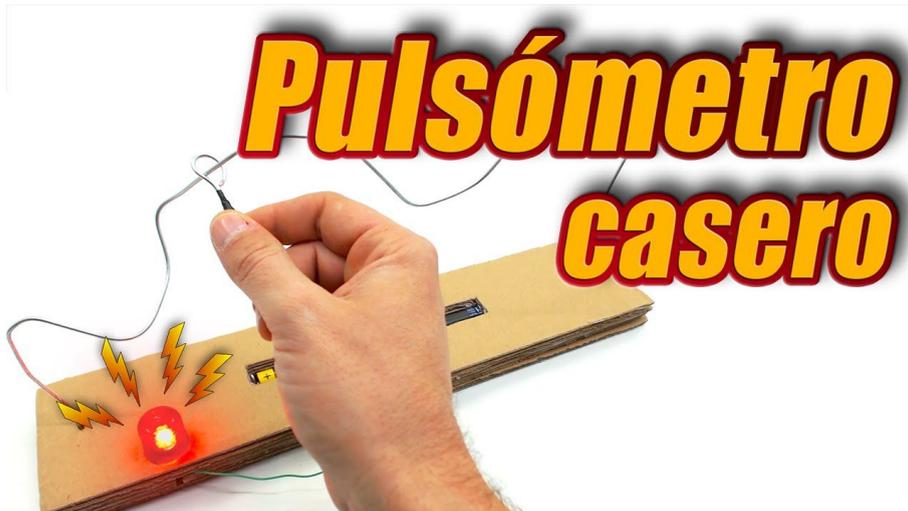


Pulsómetro Casero

ESPACIO CURRICULAR: NTIC

Educación Secundaria - 3° año



Te Proponemos

Construir un Pulsómetro casero. Se trata de un circuito eléctrico simple en serie que utiliza pocos materiales y permite realizar un divertido juego de destreza para desarrollar y estimular habilidades motrices y de coordinación

Con esta actividad lograrás

- Combinar en un prototipo un circuito eléctrico, una estructura y un juego lúdico.
- Conocer los fundamentos de la corriente eléctrica.
- Fabricar tu propio juego para desafiar a tu familia y amigos.

Actividad con internet

Pueden observar el siguiente video para ver el paso a paso de la construcción:



<https://www.youtube.com/watch?v=tK0VZsZv4-8>

Actividad sin internet



El objetivo es pasar un anillo de un lado del alambre hacia el otro sin tocar el mismo. Si el anillo y el alambre se tocan se enciende un led y una señal sonora indicando que perdimos.

Te invitamos a construirlo:



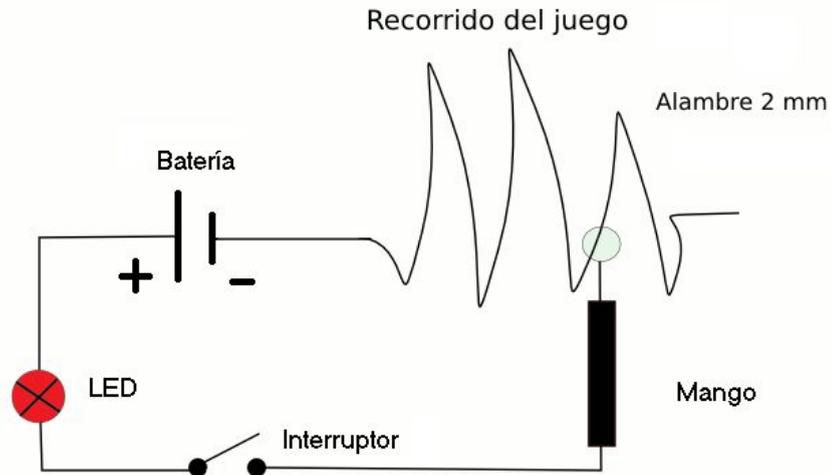
Materiales:

- Cartón rígido o Madera para la estructura
- Alambre 2 mm
- 2 Pilas (con portapilas) o 1 Batería de 9V (con conector)
- 1 Diodo LED difuso (cualquier color) con 1 Resistencia de 470 ohm.
- Cables para realizar las uniones (se usan cables de teléfono)
- OPCIONAL: 1 Zumbador (buzzer) y 1 Interruptor o Switch

Herramientas:

- Alicates o Tijeras
- Pinza
- Pistola de Silicona o pegamento
- Cinta de aislar
- Soldador de estaño (opcional)

Circuito eléctrico:



Pasos a seguir:

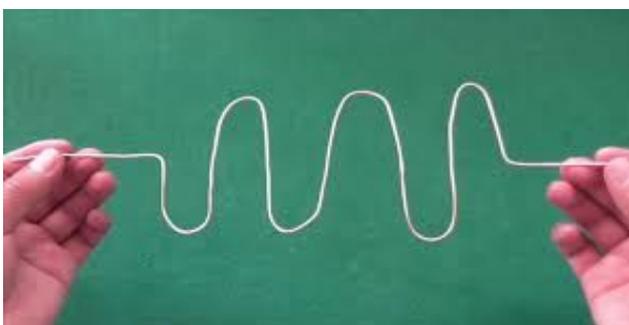
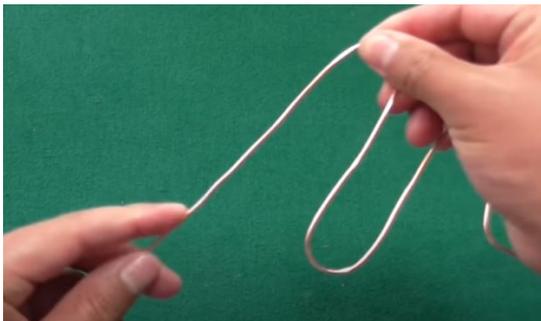
- Construye la base de cartón y coloca dos soportes verticales para colocar el recorrido del juego.
- Corta aprox. 15 cm del alambre para usar como mango y crea un círculo en un extremo, este será el anillo que debemos pasar por el recorrido. Puedes trabajar con una pinza para doblar la punta del alambre.



Luego envuelve la parte del manguito con cinta para aislarlo de la corriente debiendo quedar sin cinta ambos extremos del alambre

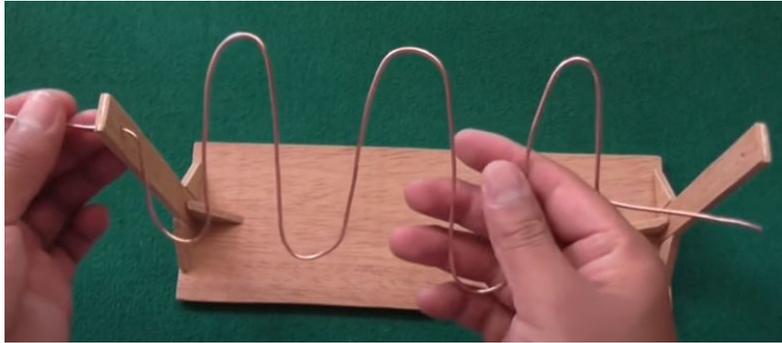


- Ahora nos toca hacer la parte del recorrido del juego. Esta vez puedes trabajar doblando el alambre con la mano, para hacer las curvas del juego a tu gusto.

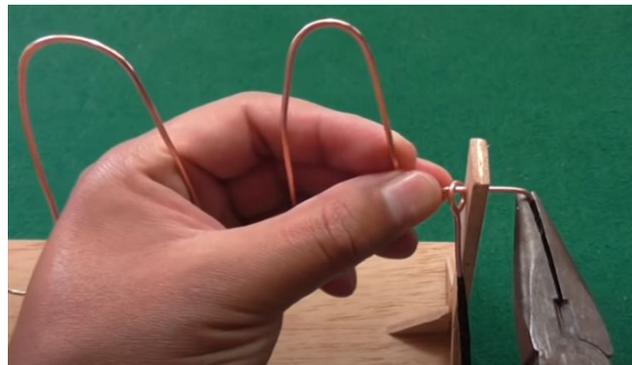
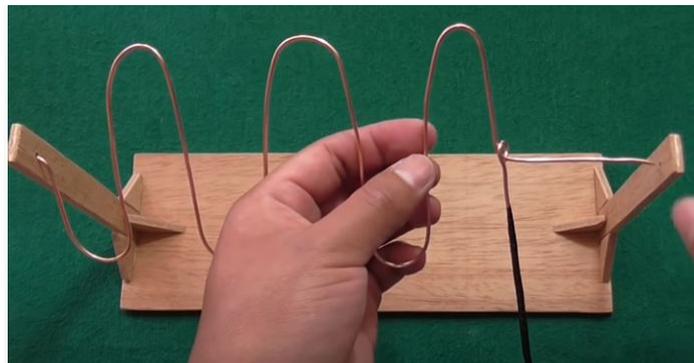


IMPORTANTE: Recuerda que mientras más curvas tenga el recorrido y más juntas estén, más complicado será ganar.

Una vez que tengas listo el alambre del recorrido, debes fijarlo en una de las columnas de los costados, haciendo pasar el alambre por los orificios en el cartón o la madera como indica la siguiente imagen:



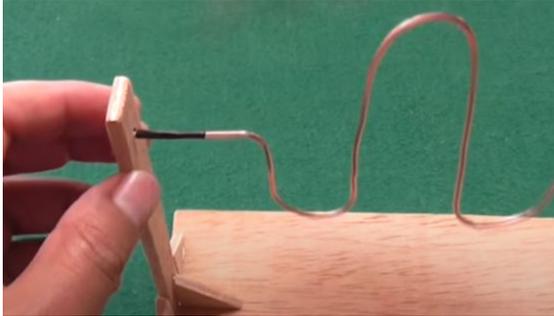
Luego introduce la parte doblada del manguito en el extremo libre del alambre del recorrido y fija ese extremo a la columna que faltaba.



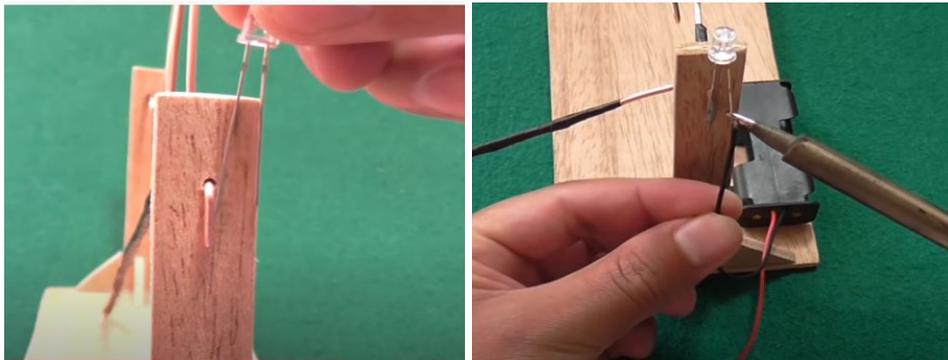
Con ayuda de la pistola de silicona pueden fijar el alambre del recorrido a las columnas de cartón para que quede firme.



Coloca un poco de cinta en uno de los extremos del alambre del recorrido. Allí apoyaremos en manguito al comenzar el juego para evitar que se accione el circuito (La cinta actuará como aislante para evitar que circule la corriente cuando esté en esa posición al comienzo del juego)

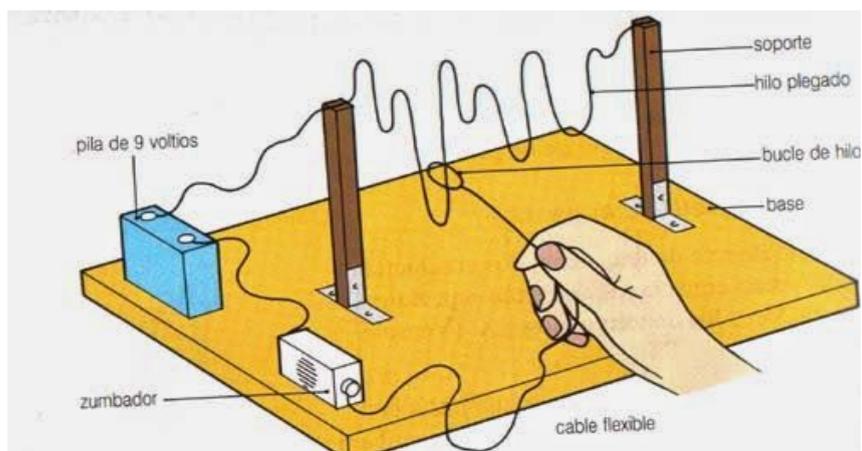


- Monta los elementos del circuito: conecta el led con la resistencia con las pilas o batería con los cables. Opcionalmente podremos añadir un zumbador que sonará junto con el led. Si dispones de un soldador de estaño puedes soldar las partes, o en su defecto puedes unirlos con ayuda de la pinza para que hagan contacto

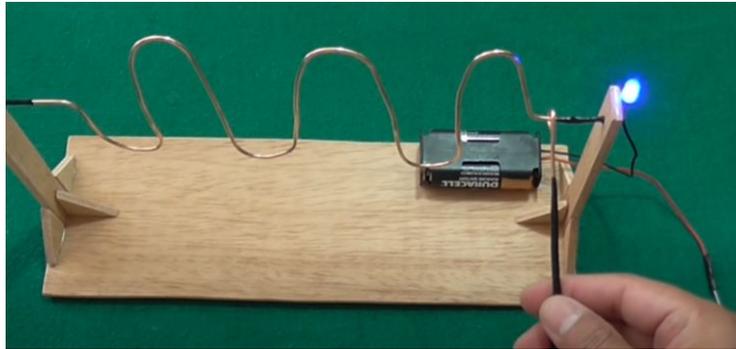


IMPORTANTE: Recuerda seguir el esquema eléctrico

Modelo Terminado:



Probamos que el juego funciona correctamente al tocar la punta del manguito sobre la parte del alambre del recorrido que no tiene cinta, el led debe encenderse



Si no encendiera, debes revisar la polaridad del led, recuerda que la patita más larga del led es el positivo y la corta el negativo

Recapitulando



El proyecto resulta económico, utilizando a ser posible, materiales reciclados o ya usados para su construcción.

El prototipo entraña tres contenidos de dificultad:

1. la estructura y soporte del juego
2. el circuito de alambre
3. las conexiones y circuito eléctrico
- 4- Desarrolla habilidades motrices