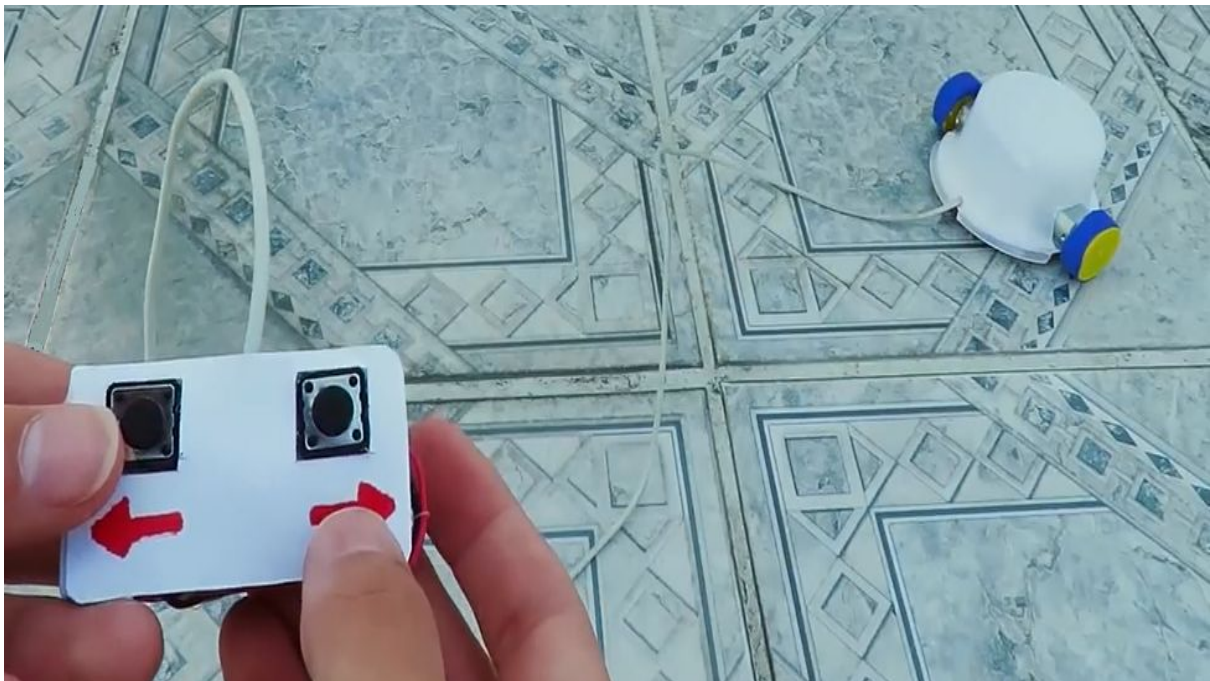


“Robot con Joystick”

ESPACIO CURRICULAR

Tecnología

Educación Primaria - 4° Grado -2° Ciclo



Te Proponemos

Construir un divertido robot controlado a través de un pequeño joystick con elementos que puedes tener en casa y reciclarlos. Necesitarás que un adulto te colabore en su construcción y supervisión.

Con esta actividad lograrás



- Comprender cómo está compuesto un circuito eléctrico más complejo que en la actividad anterior.
- Reconocer la importancia del reciclaje en la construcción de un robot controlado a distancia.
- Adquirir destreza en el uso de diversos materiales reconociendo sus características y posibilidad de uso.

Actividad sin internet



Con la ayuda y supervisión de un adulto te invito a realizar este divertido proyecto tecnológico relacionado a la robótica. ¿Te animás a hacerlo?

Para poder construir este robot controlado con pulsadores, deberás conseguir los siguientes elementos:

- ✓ 2 Tapitas de gaseosa o similar.
- ✓ 1 Globo.
- ✓ 1 Vasito de cereales (los que vienen en los yogures).
- ✓ Un pedazo de cartón o similar.
- ✓ Pistola de silicona y barritas de silicona.
- ✓ Opcional: felpas, témperas y pincel para colorear



Figura 2

Para la parte eléctrica necesitaremos:

- ✓ 2 motorcitos de 3 Voltios (de algún juguete en desuso)
- ✓ 2 Pilas AA con su portapila
- ✓ 2 Pulsadores medianos (tipo soft-touch)
- ✓ 1 cable USB en desuso
- ✓ Opcional: soldador y estaño

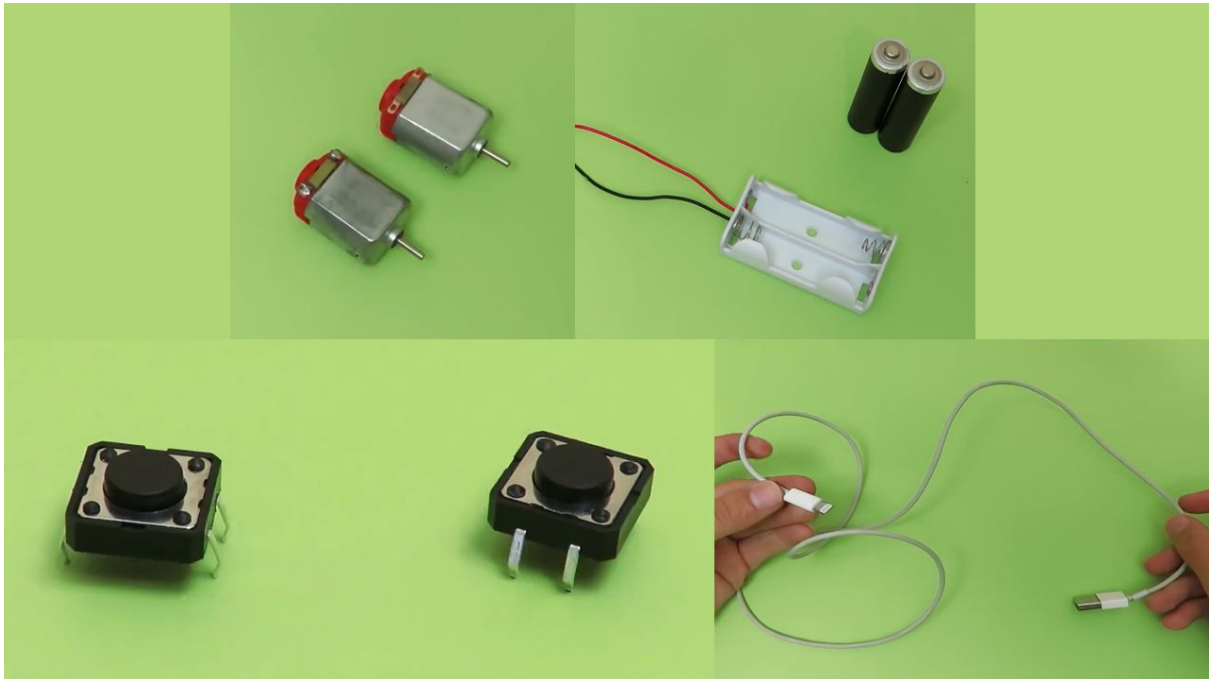


Figura 3

Una vez que reunimos todos los materiales comenzaremos a construir nuestro robot. Para ello, marcaremos con un lápiz la circunferencia del vasito de cereales sobre el cartón como se muestra en la figura 4. Luego lo cortaremos con tijeras por dentro de manera tal que el círculo quede perfectamente calzado en el vasito (figura 5).

A continuación, marcaremos en el círculo que cortamos, una línea recta por la mitad y en sus extremos pegaremos con una pistola de silicona los motorcitos como muestra la figura 6.

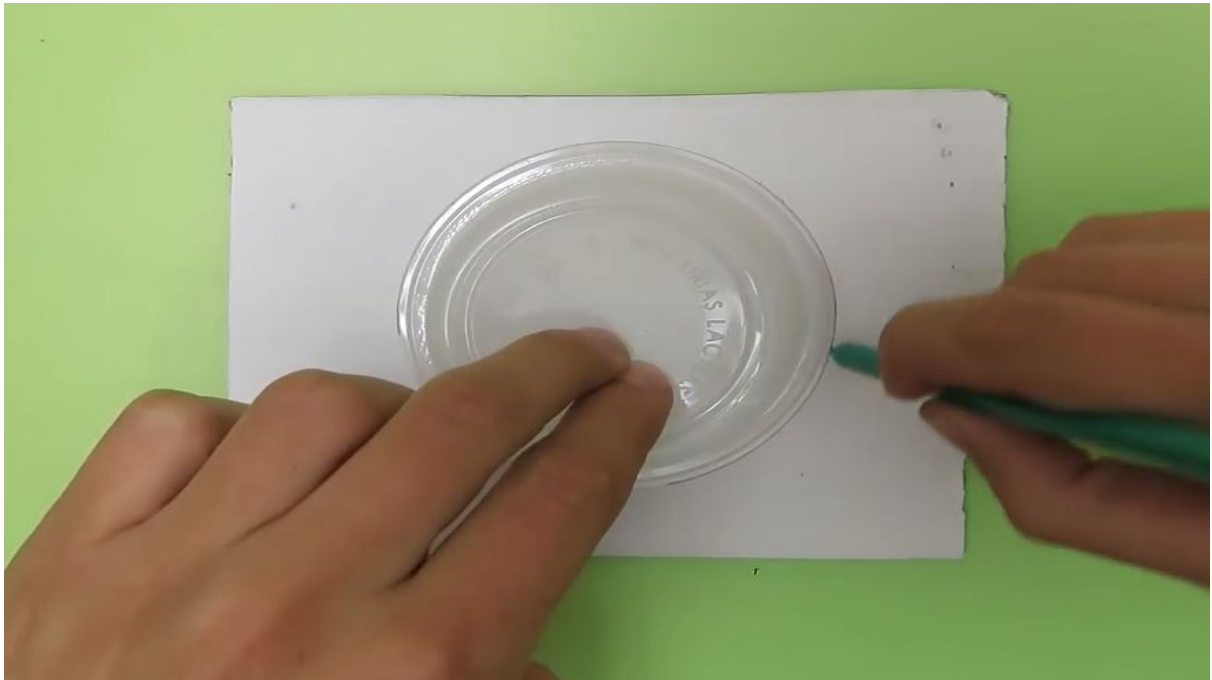


Figura 4



Figura 5

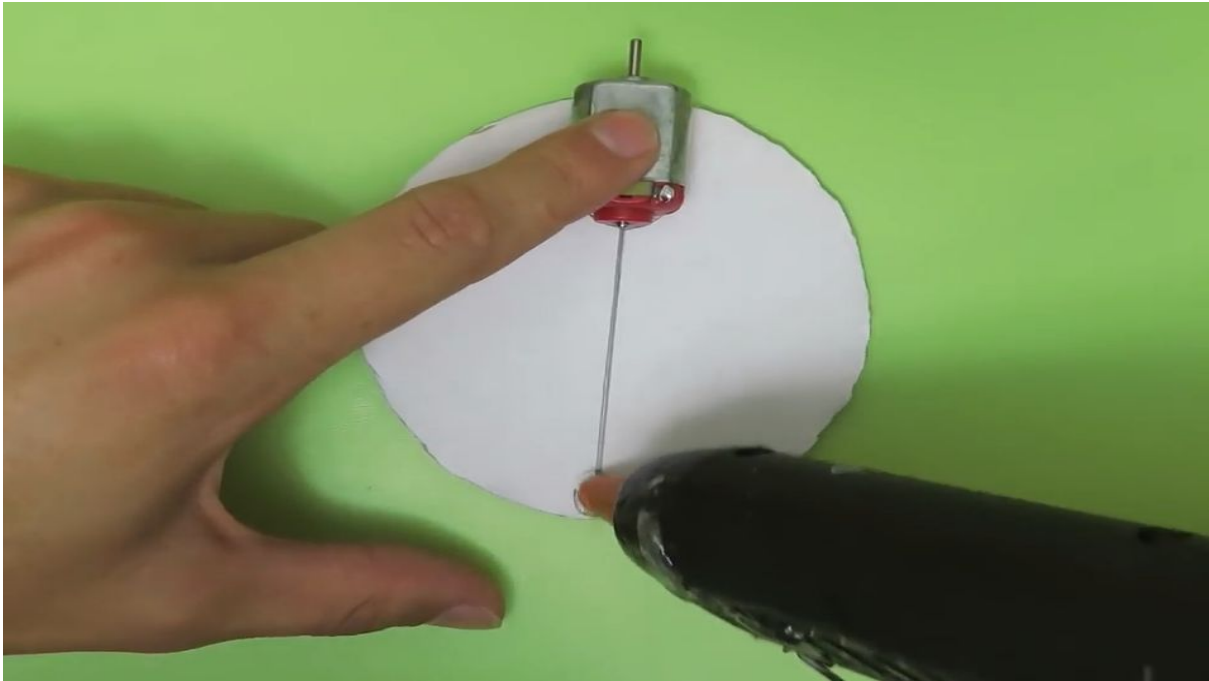


Figura 6

La figura 7 muestra cómo quedan los motores pegados y bien alineados en el medio de la base del robot.

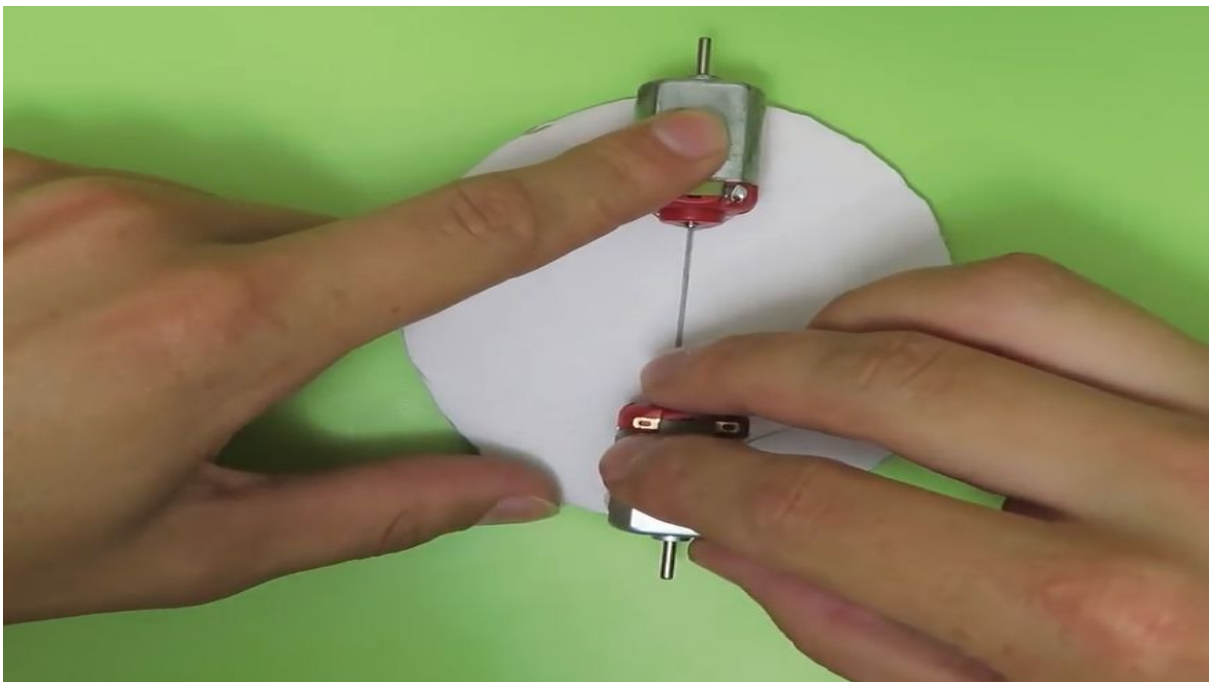


Figura 7

Para formar las ruedas de nuestro robot, usaremos 2 tapitas de gaseosa o similar y las rellenaremos completamente con silicona como muestra la figura a continuación.



Figura 8

Con algún punzón o elemento similar, perforaremos el centro de ambas ruedas. Tener en cuenta el tamaño del eje del motor.

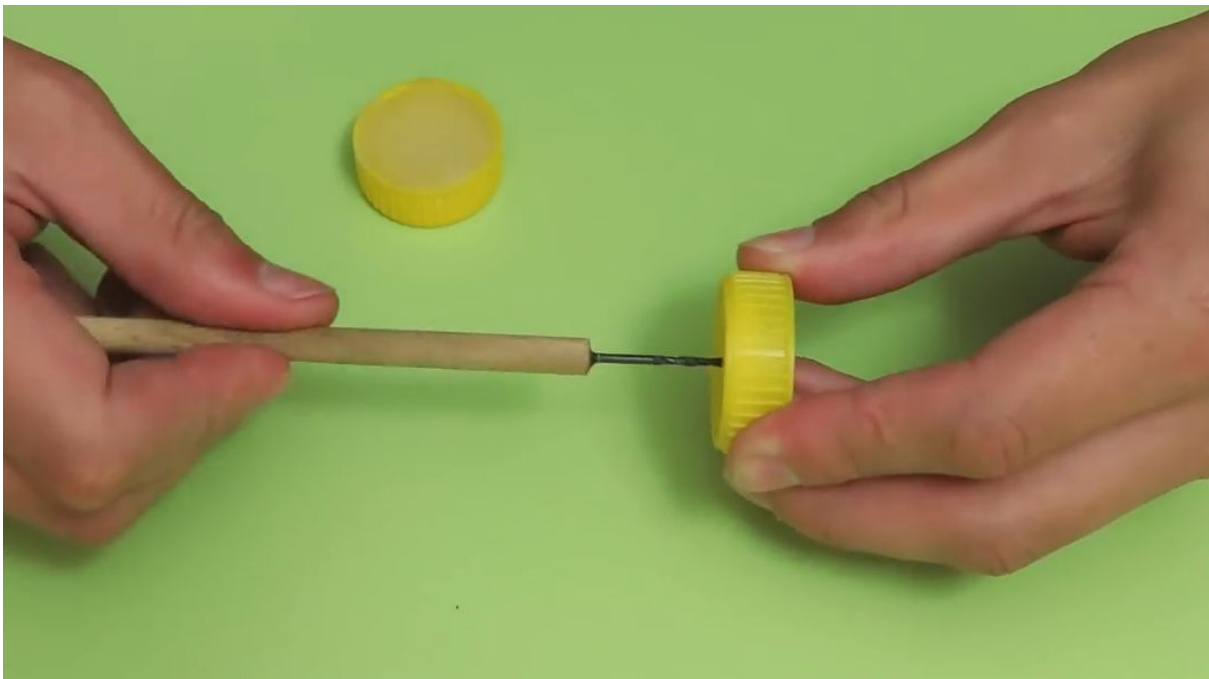


Figura 9

Insertaremos a presión ambas ruedas en sus respectivos motores.

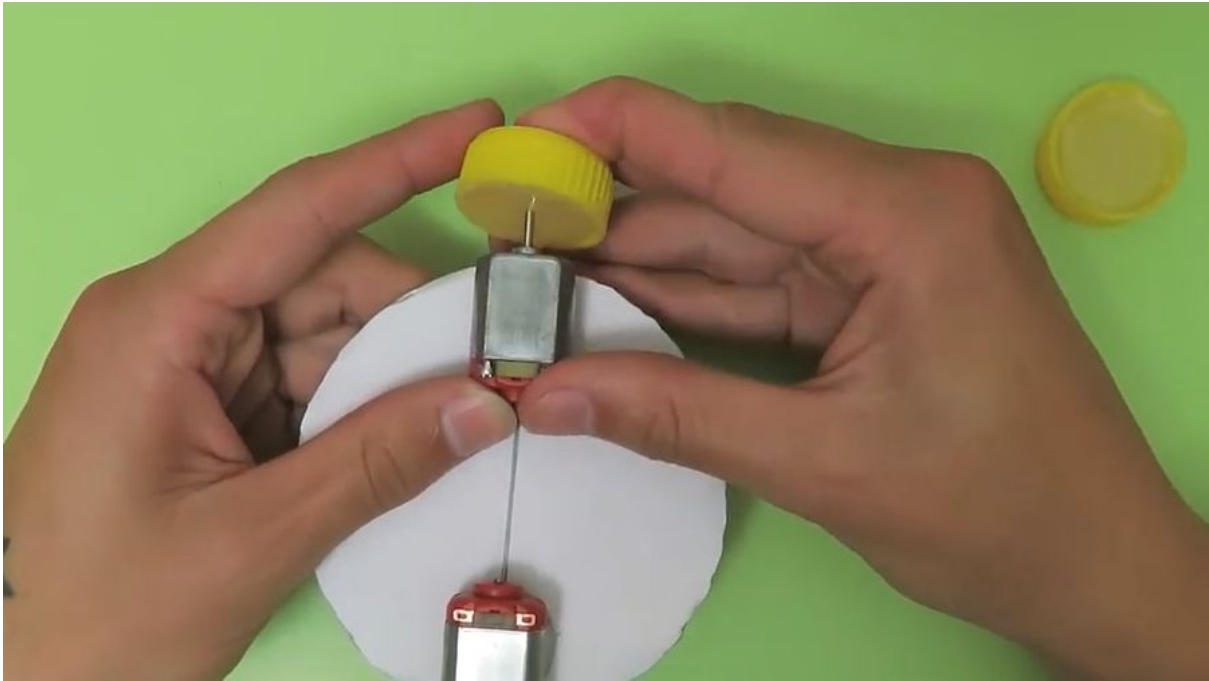


Figura 10

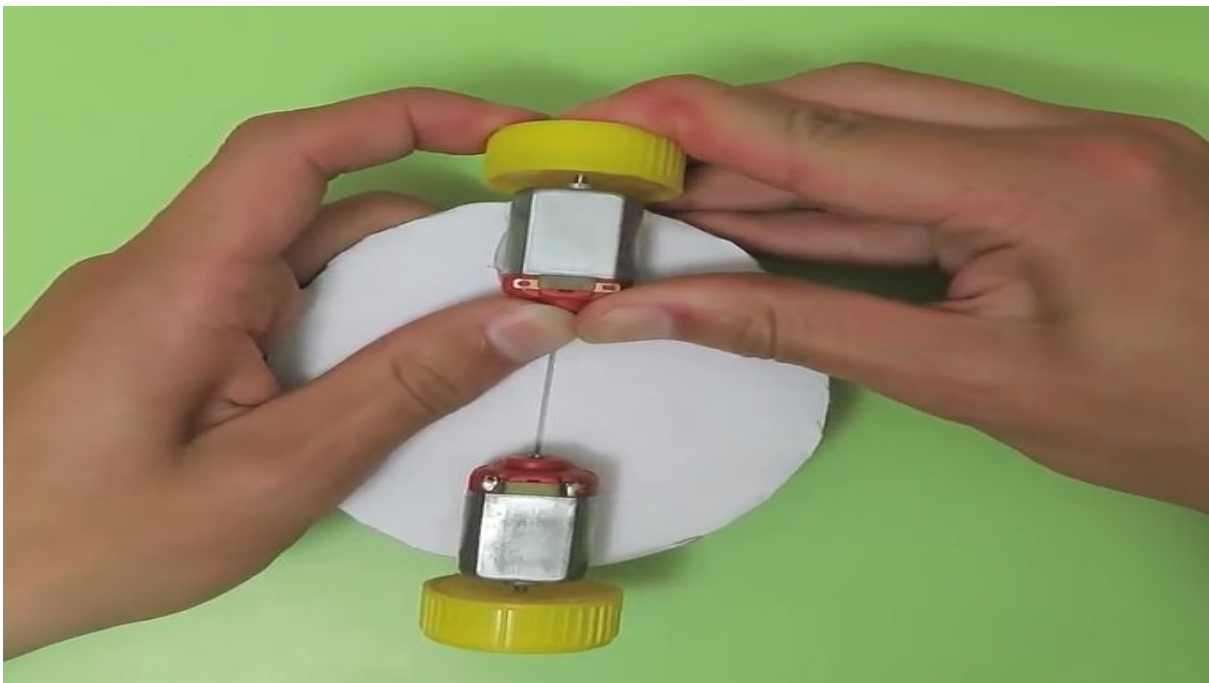


Figura 11

Cortaremos los conectores del cable USB que tengamos en desuso (figura 12).



Figura 12

Pelaremos los extremos del cable USB, y separando los 4 cables de su interior, trataremos de estañar sus puntas para un mejor resultado.

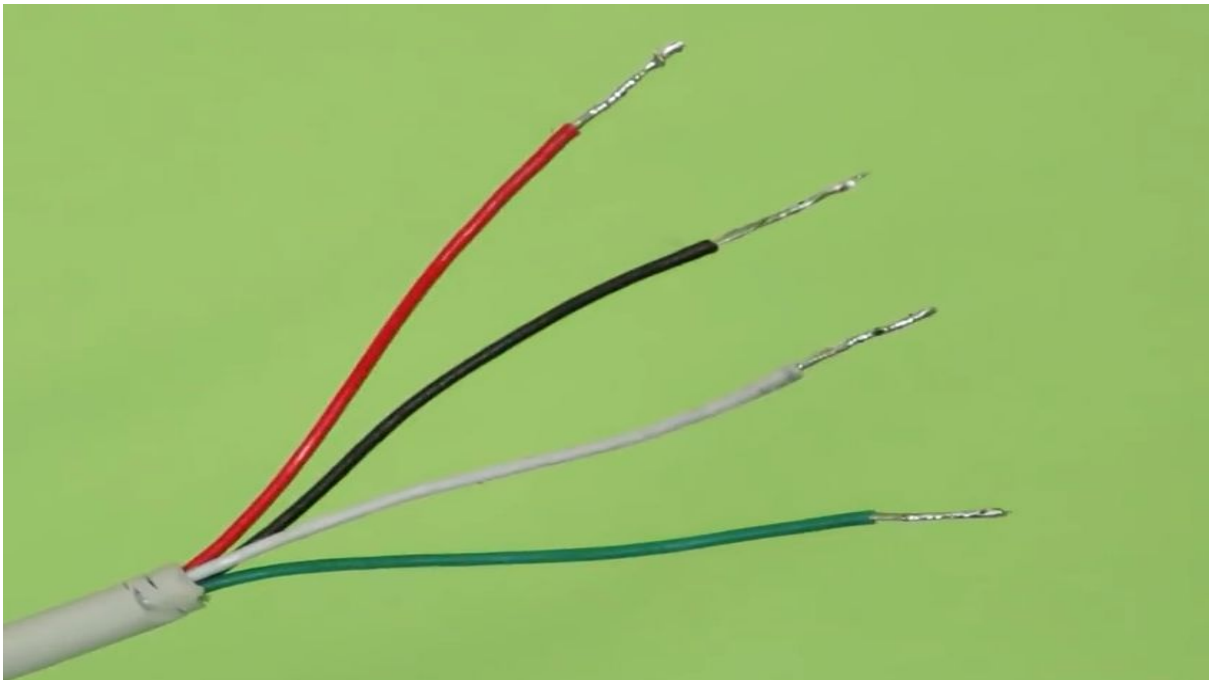


Figura 14

En la siguiente figura se muestra como quedan los extremos del cable USB.

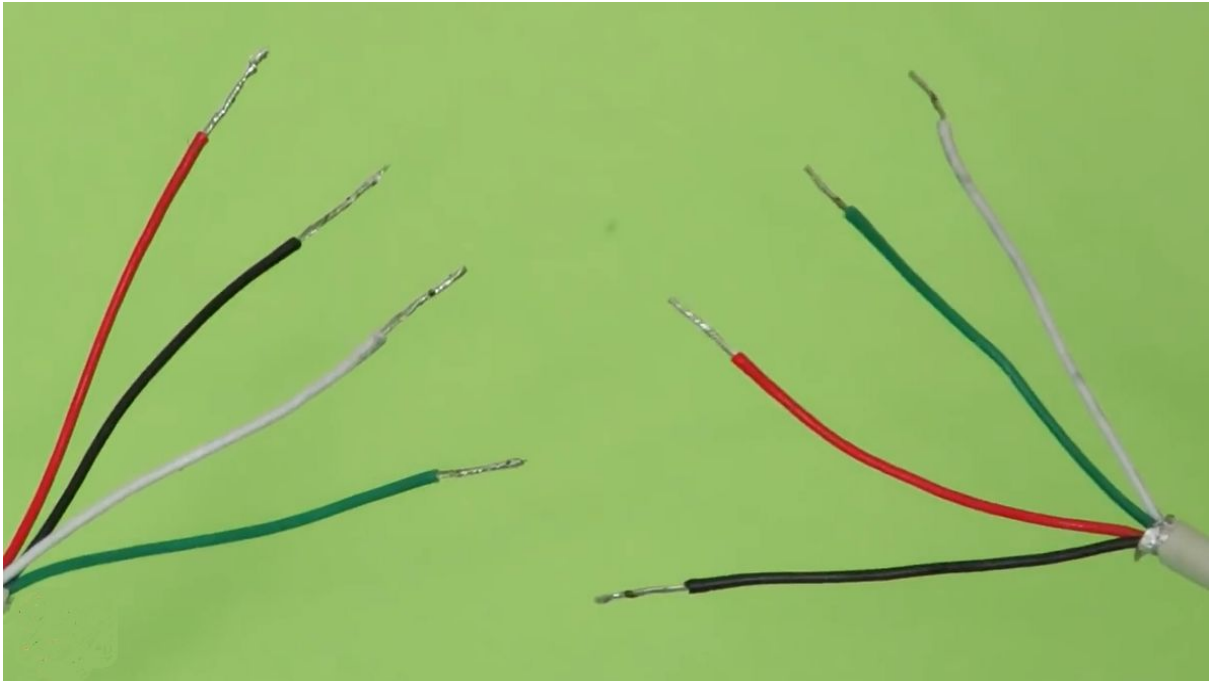


Figura 15

Soldaremos cada motor con un par de cables como se muestra en la figura 16.

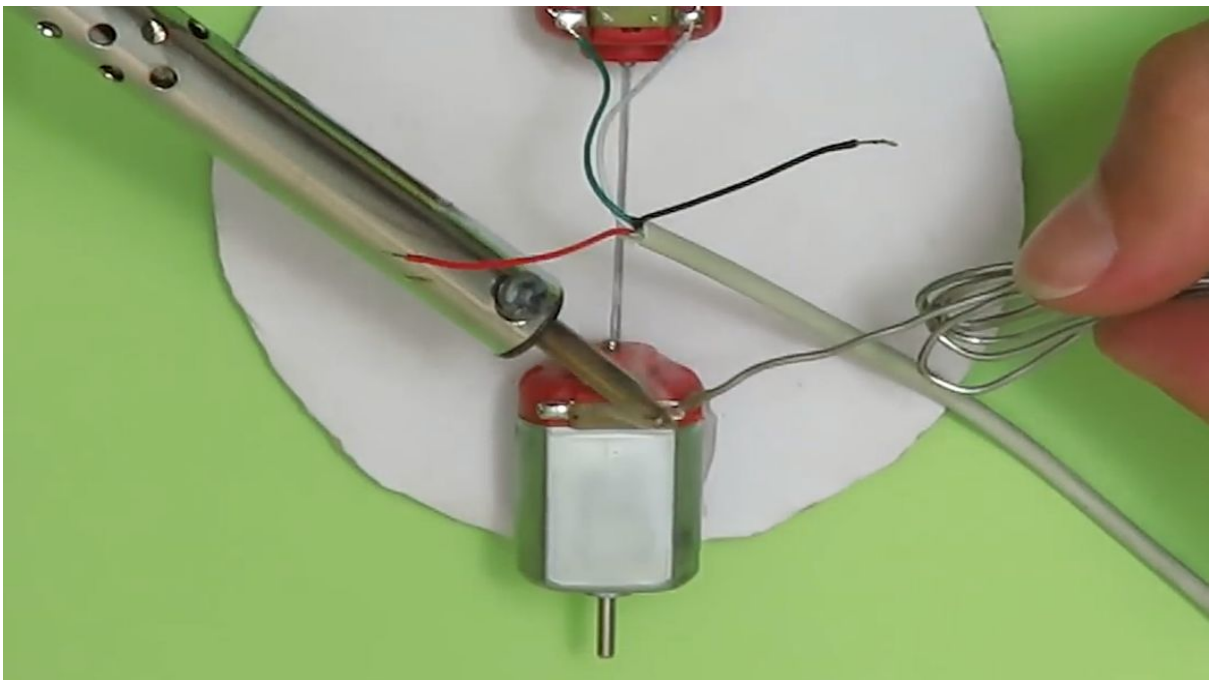


Figura 16

Observar el color de cables que elegimos para cada motor. Tener en cuenta que los motores están colocados en posición “espejo”. Esto es importante ya que luego tendremos

que conectarlos a sus respectivos pulsadores y necesitamos que ambos giren en el mismo sentido para ir para adelante.

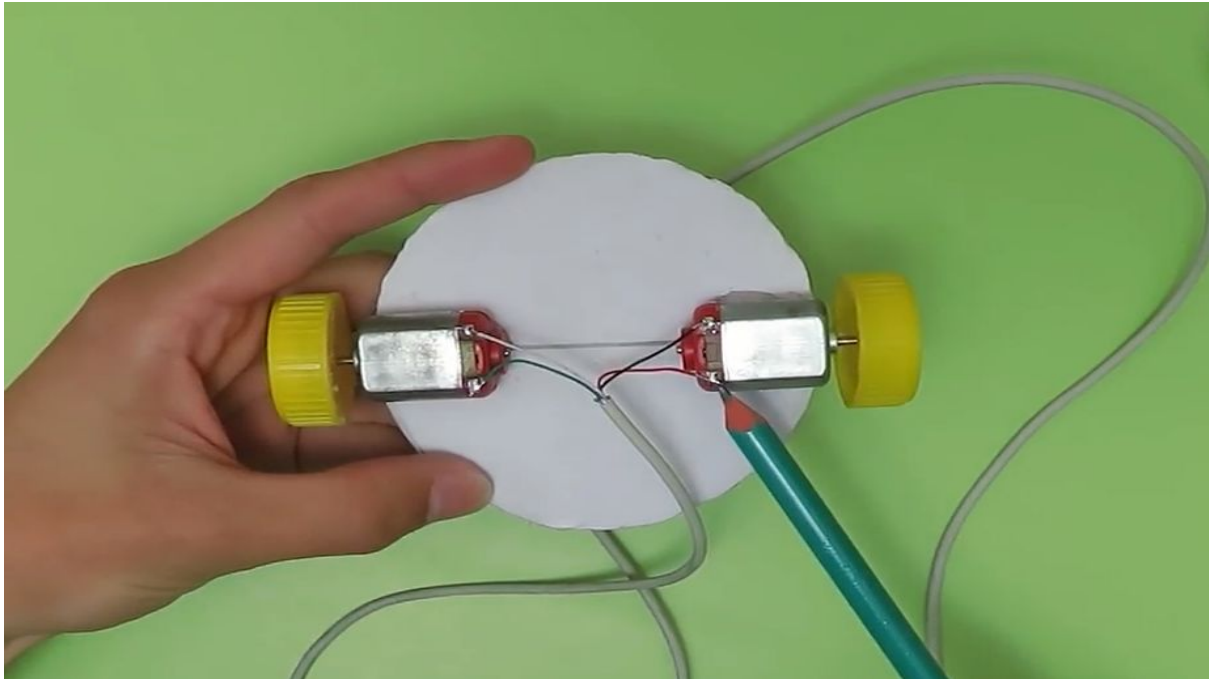


Figura 17

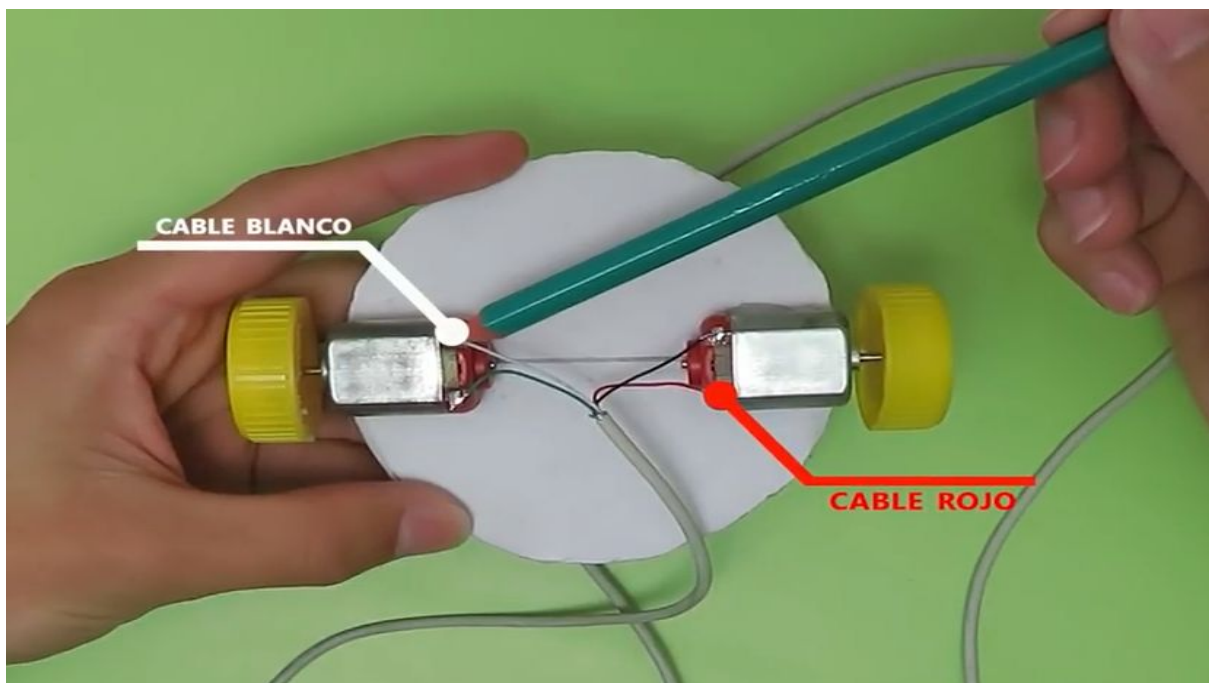


Figura 18

En la figura 18, se resalta que los conectores derechos de cada motor están conectados al cable blanco (motor izquierdo) y al cable rojo (motor derecho).

Ahora conectaremos el portapilas con sus respectivas pilas. Cada destacar que, en este caso, los motores son de 3 Voltios. Por eso usaremos 2 pilas AA de 1,5 Voltios cada

una. Los cables anteriormente identificados (el blanco y el rojo de ambos motores) los conectaremos a los cables rojo y negro del portapilas.

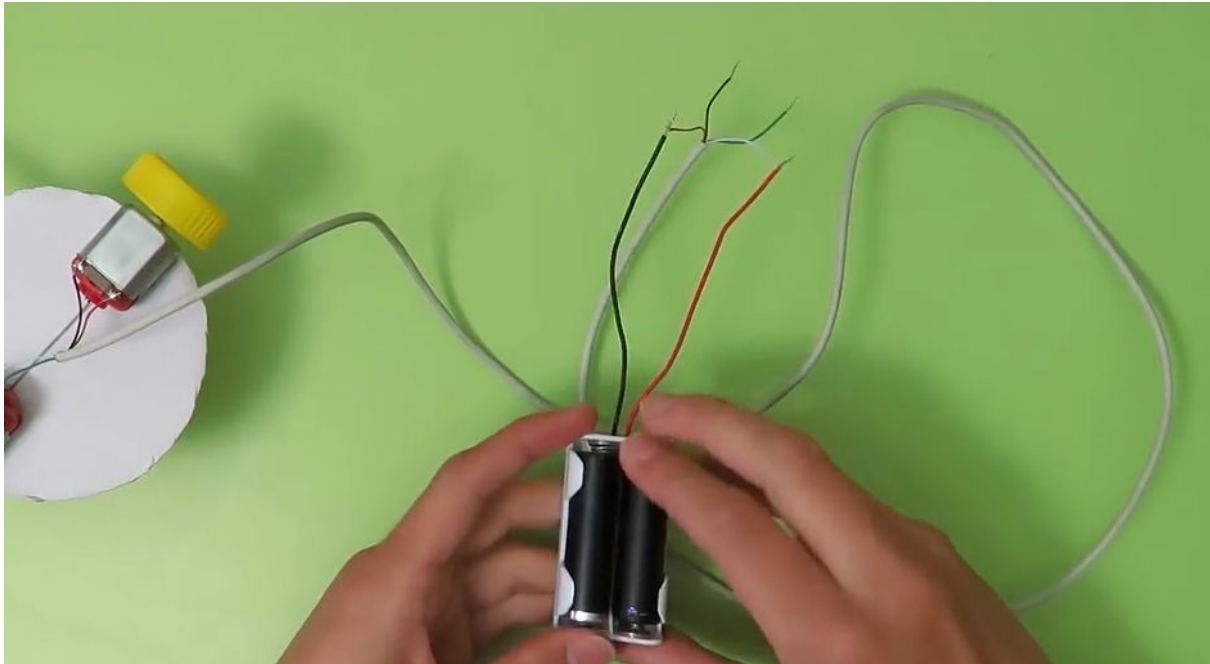


Figura 19

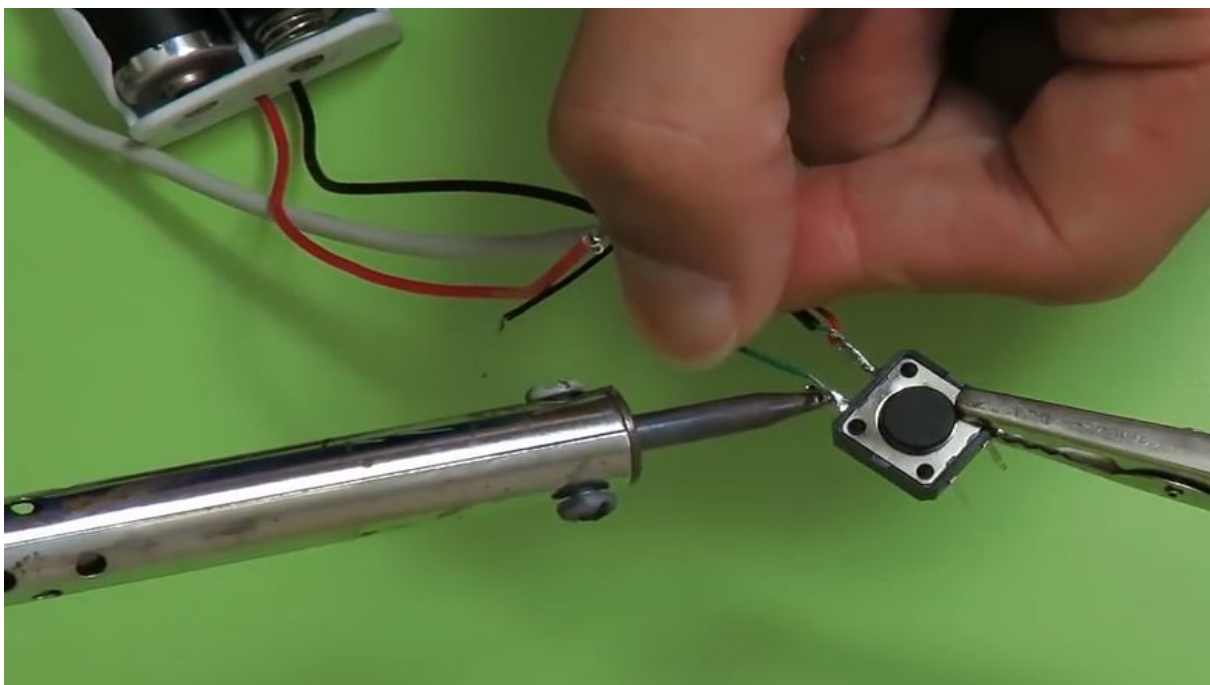


Figura 20

Ahora conectaremos el primer pulsador. De acuerdo a qué tipo de pulsadores consigas, pueden tener 2 o 4 contactos. Si son de 4 contactos como en la figura 20, tomaremos 2 de ellos y conectaremos uno de los cables del portapilas (que ya lo habíamos

conectado a un cable de un motor) y en el otro contacto, conectaremos uno de los dos cables restantes (por ejemplo, el verde de la figura 20).

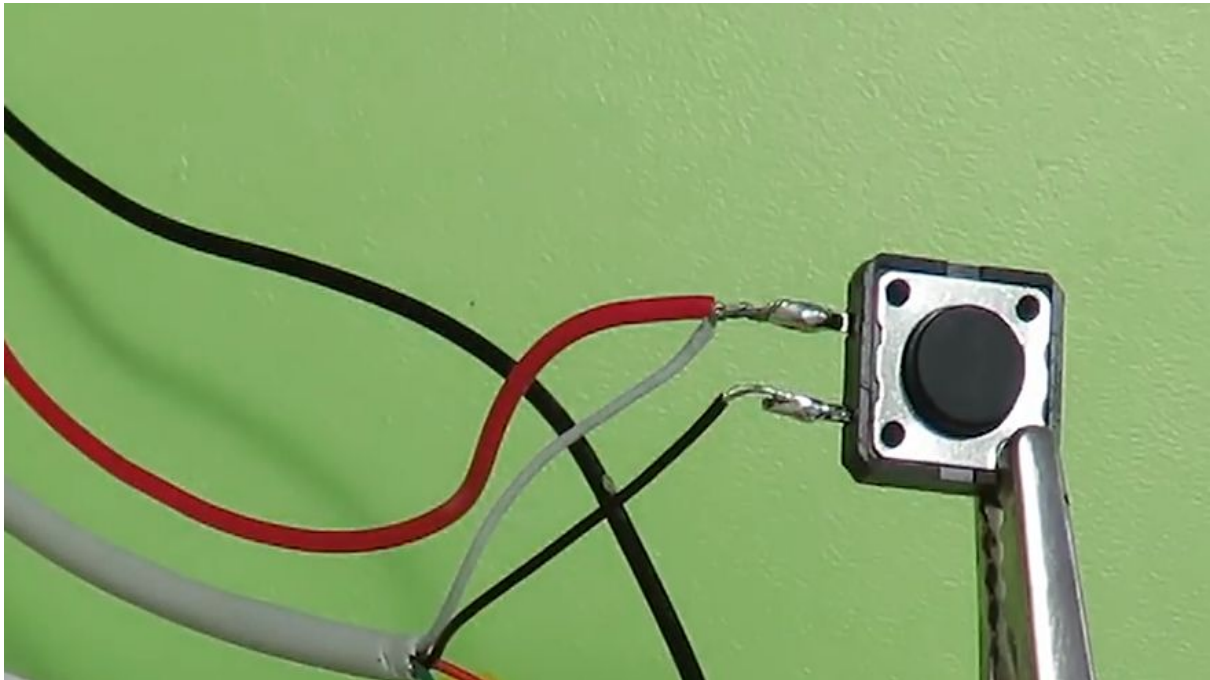


Figura 21

En la figura 21, observamos cómo quedan conectados los otros dos cables unidos del portapilas y el otro cable (el negro de la figura) perteneciente al otro motor.

En la figura 22 podemos ver cómo quedan conectados los dos pulsadores a sus respectivos motores.

Con ellos podremos controlar el movimiento de cada motor y por consiguiente podremos comandar a nuestro robot.

Observar los colores de los cables elegidos para identificar que pulsador corresponde a cada motor. De todas formas, cuando los pulsemos veremos si corresponde al motor izquierdo o al motor derecho.

Una vez identificados los pulsadores, los pegaremos con silicona sobre la parte inferior del portapilas que lo usaremos como soporte de nuestro joystick (figura 23).

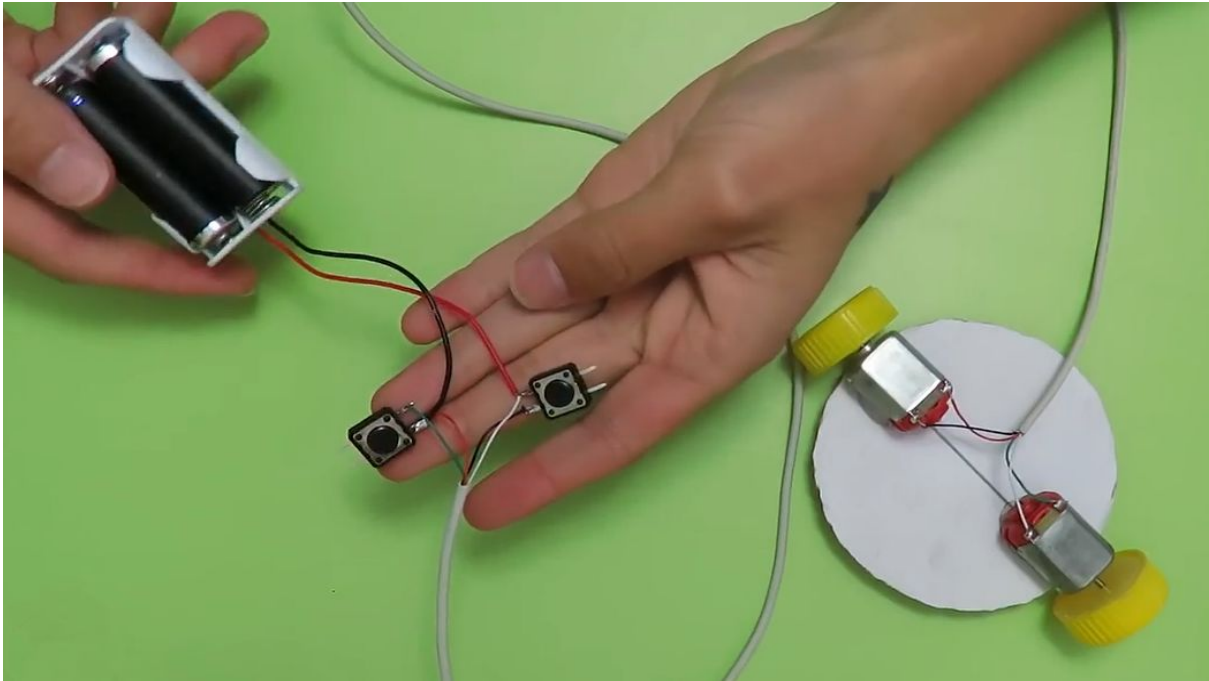


Figura 22

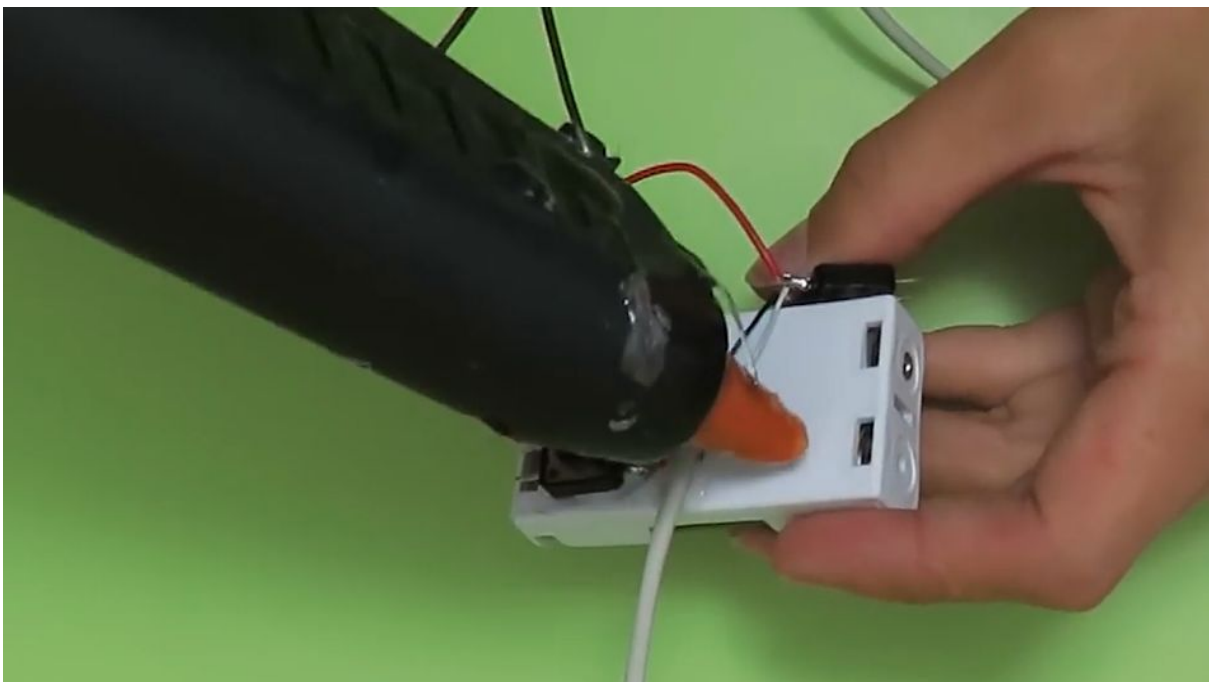


Figura 23

A continuación, montaremos el conjunto de motores a la carcasa de nuestro robot. Para ello, cortaremos la misma como lo muestra la figura 24.



Figura 24



Figura 25

La figura 25 nos muestra cómo quedan montados los motores (colocamos nuevamente las ruedas que las quitamos para visualizar bien donde debíamos cortar la carcasa. Cortaremos dos pedacitos del globo del tamaño del ancho de las ruedas.



Figura 26



Figura 27

Colocaremos en cada rueda cada pedazo del globo que hemos cortado. Nos servirán para darle mejor agarre y para que giren mejor las ruedas (figura 27).

Sólo nos queda cortar un cartoncito como lo muestra la figura 28, al cual le pintamos las flechas del sentido de giro de nuestro robot.

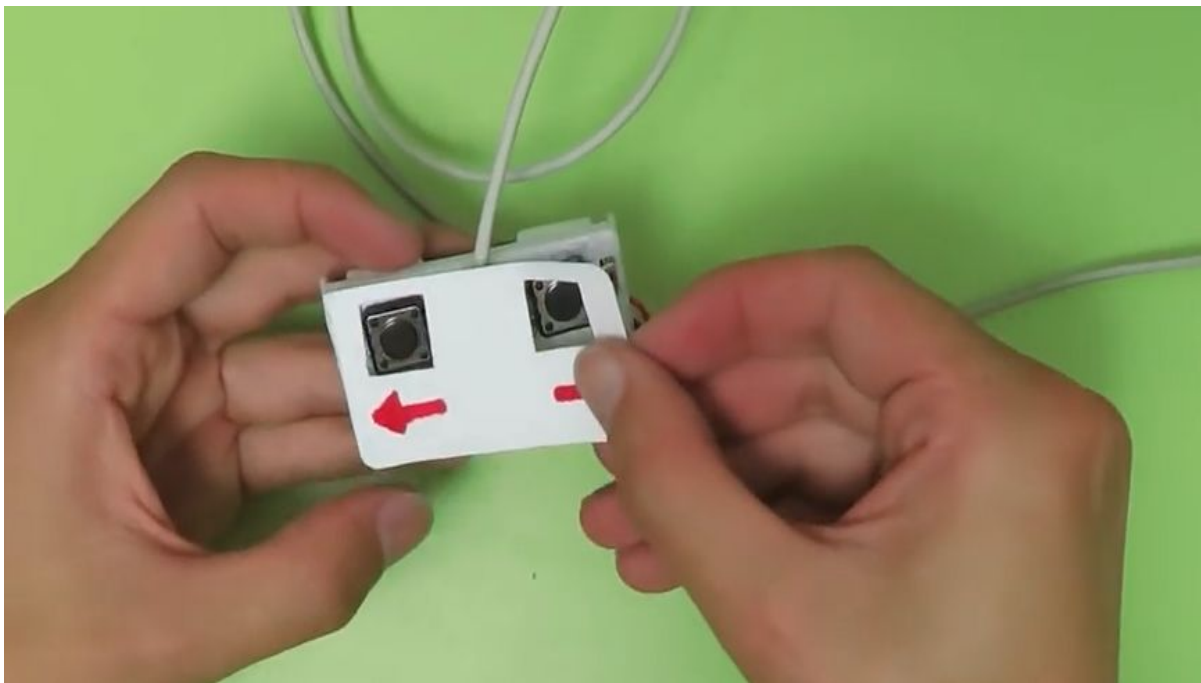


Figura 28

En la figura 1 podemos ver cómo nos debería quedar todo el conjunto montado. Con la ayuda de témperas, felpas o lo que más te guste, podemos pintarlo y personalizarlo a nuestro gusto.



IMPORTANTE: Recuerda que este proyecto deberás realizarlo con un adulto que te ayude y supervise a realizar las conexiones y otras tareas que pueden ser más difíciles que las hagas solo.

Recapitulando



Con esta actividad aprenderás a construir con materiales y elementos reciclados un divertido robot y con él podrás jugar realizando distintas pistas con obstáculos que esquivar. Podés realizar competencias con tus amigos y ver quién realiza el recorrido en menor tiempo. Continuarás aprendiendo a reconocer los principales elementos en un circuito eléctrico y otros componentes que se les pueden agregar, y entrarás al emocionante mundo de la robótica. ¡¡¡A jugar!!! Nos vemos la semana que viene.

Fuente de consulta

Como Hacer un Robot Casero a Control Remoto (Muy fácil de hacer)

Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=-KiqeNV50gg>.