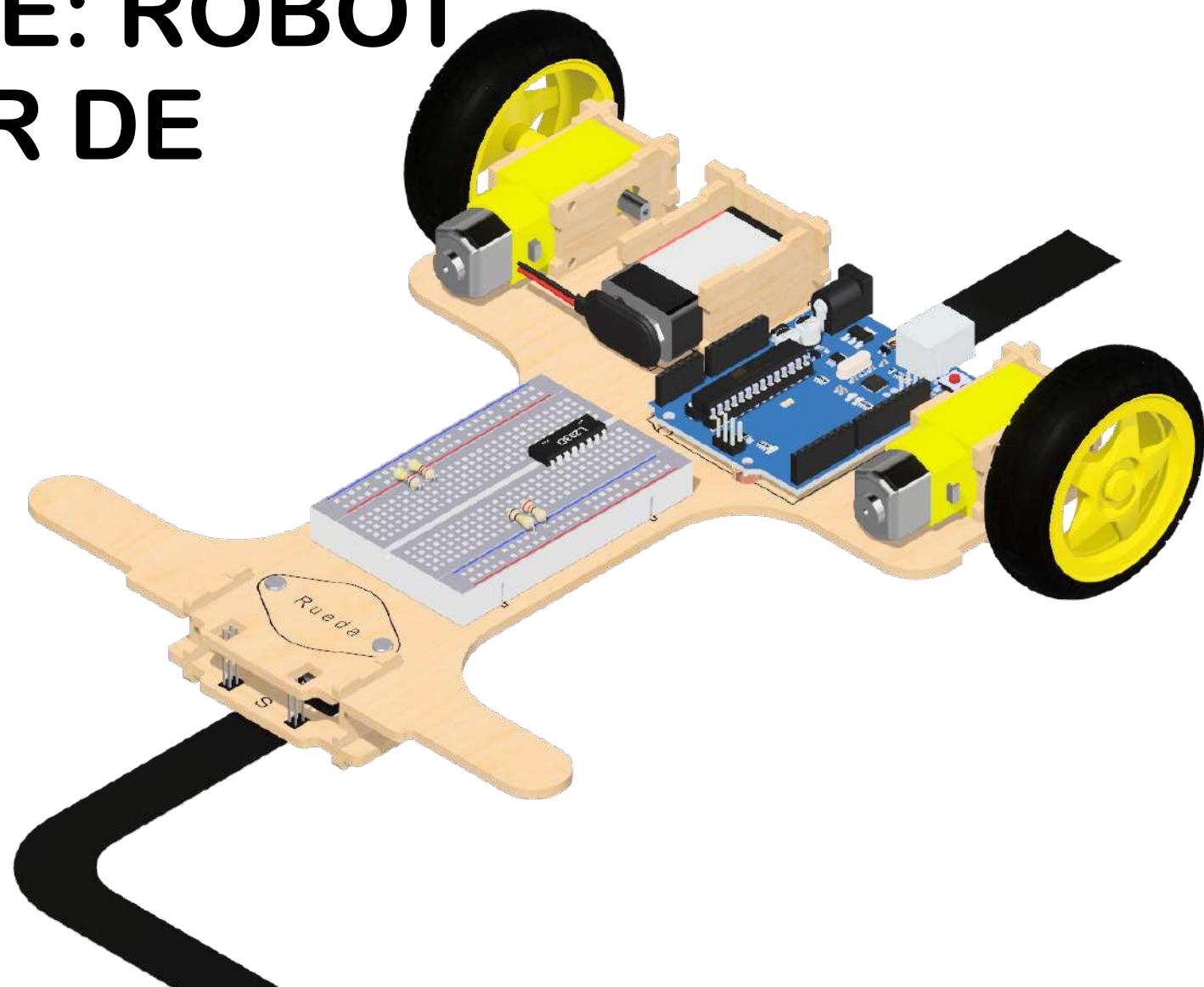
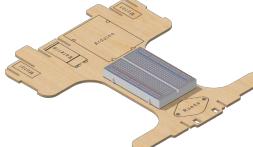


MANUAL DE ENSAMBLE: ROBOT SEGUIDOR DE LÍNEAS

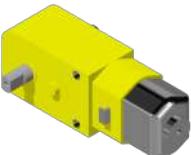
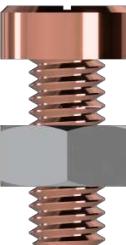


Laboratorio de Robótica, Facultad de Ingeniería UAEMéx

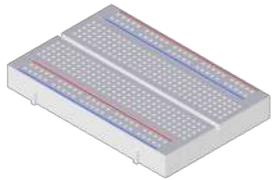
Lista de piezas

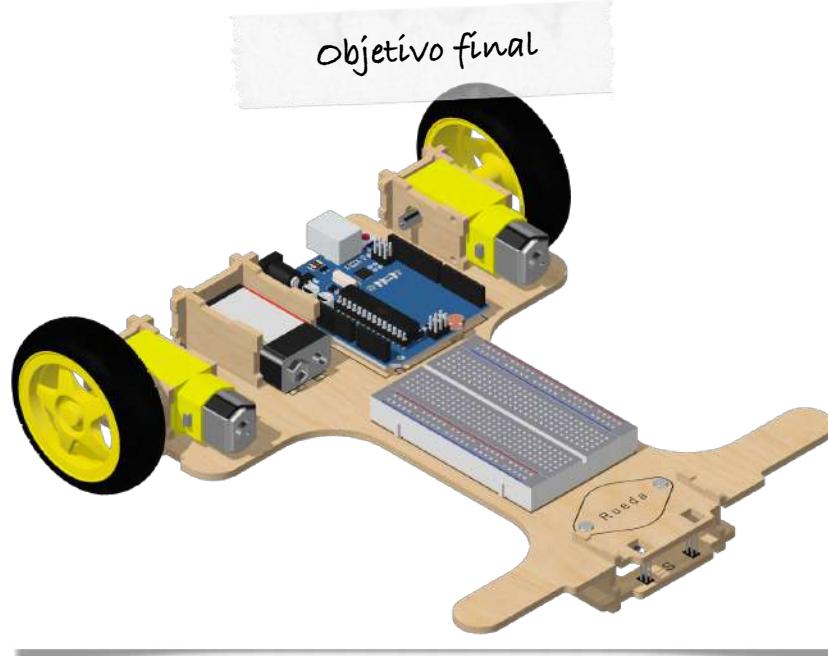
#	Imagen	Descripción	Cantidad	#	Imagen	Descripción	Cantidad
1		Chasis del carrito y protoboard.	1	7		Pieza de sujeción <i>interior</i> del motor derecho (R).	1
2		Pieza de sujeción <i>exterior</i> del motor izquierdo (L).	1	8		Piezas de sujeción exterior de la batería (B).	2
3		Pieza de sujeción central del motor izquierdo (L).	1	9		Pieza de sujeción central de la batería (B).	1
4		Pieza de sujeción <i>interior</i> del motor izquierdo (L).	1	10		Piezas de sujeción de la pieza de los sensores.	2
5		Pieza de sujeción <i>exterior</i> del motor derecho (R).	1	11		Pieza de sujeción de los 2 sensores.	1
6		Pieza de sujeción central del motor derecho (R).	1	12		Bateria.	1

Lista de piezas

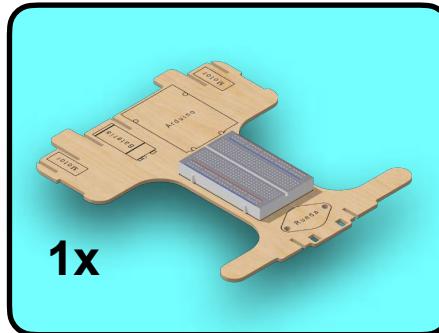
#	Imagen	Descripción	Cantidad	#	Imagen	Descripción	Cantidad	
13		Motor amarillo.	2	19		Tornillos M3 para el Arduino.	2	
14		Llanta amarilla.	2	20		Tuercas M3 para el Arduino.	2	
15		Rueda loca.	1	21		Espaciadores para Arduino.	2	
16		Tornillos M4 para la rueda loca.	2		 	Identifica correctamente cada par de tornillo y tuerca. El par M3 (más pequeño y color bronce) es para el Arduino y el par M4 (más grande) es para la rueda loca.		
17		Tuercas M4 para la rueda loca.	2					
18		Arduino.	1					

Lista de piezas (componentes electrónicos)

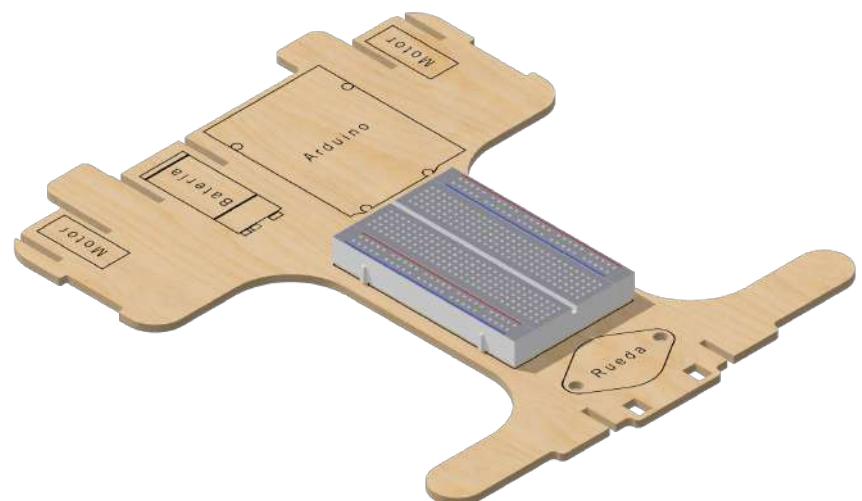
#	Imagen	Descripción	Cantidad	#	Imagen	Descripción	Cantidad
22		Driver L293D.	1	28		Cable dupont (varía la longitud).	16
23		Sensor de línea.	2	29		Desarmador plano.	1
24		Resistencia de 220 ohms.	2				
25		Resistencia de 10k ohms.	2				
26		Protoboard.	1				
27		Clip para batería.	1				



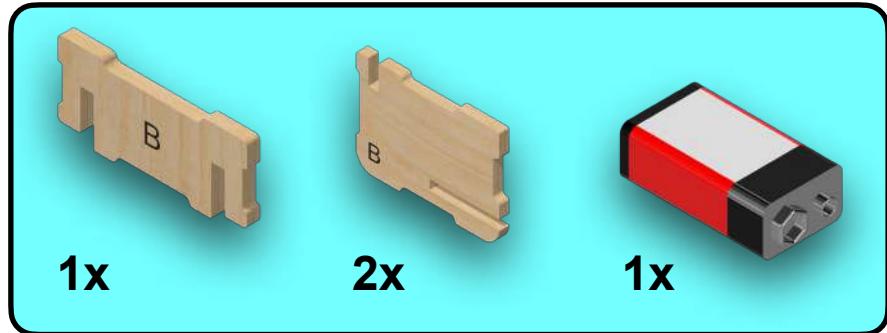
Este código QR enlaza a un modelo 3D del carro, donde puedes rotarlo y explorarlo para ver cómo debe ensamblarse.



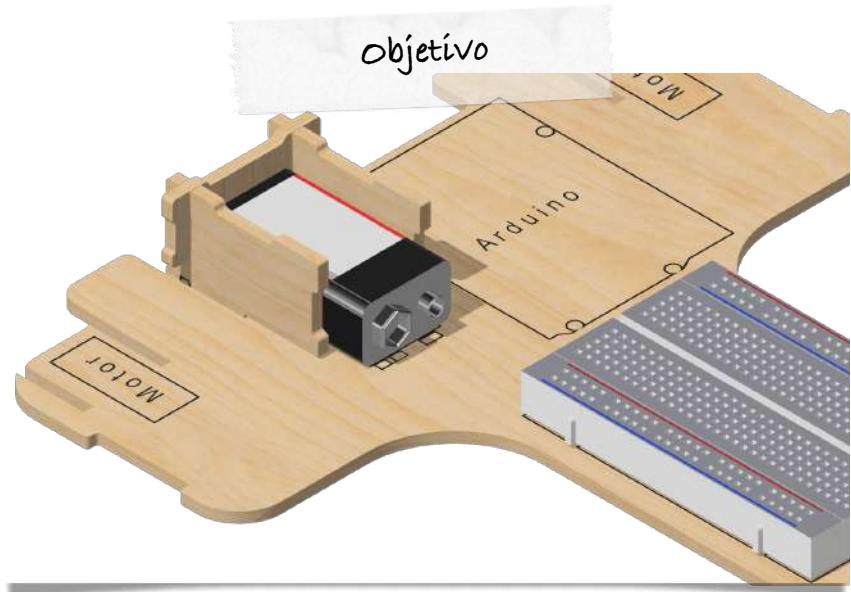
1



Identifica la **pieza 1**, el chasis, este es el componente principal del carro y ya viene pegada a este una *Protoboard*.

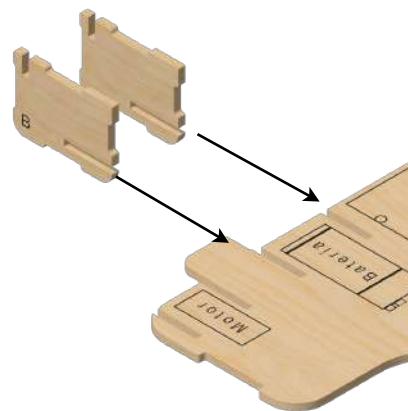


2

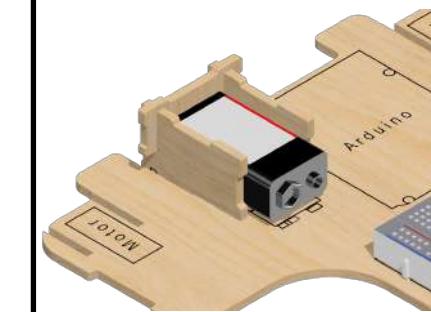
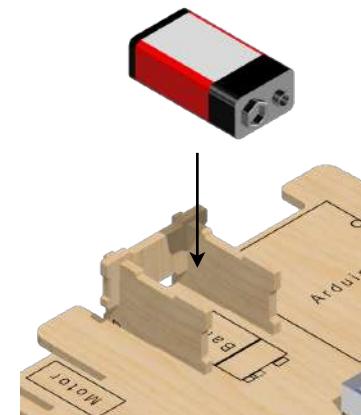
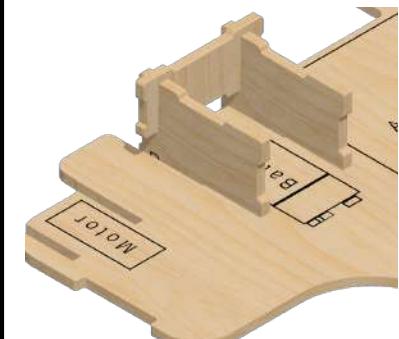
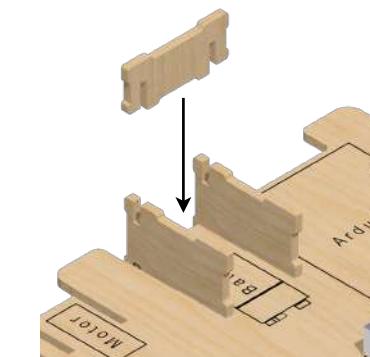
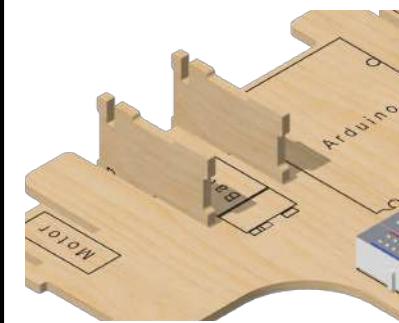


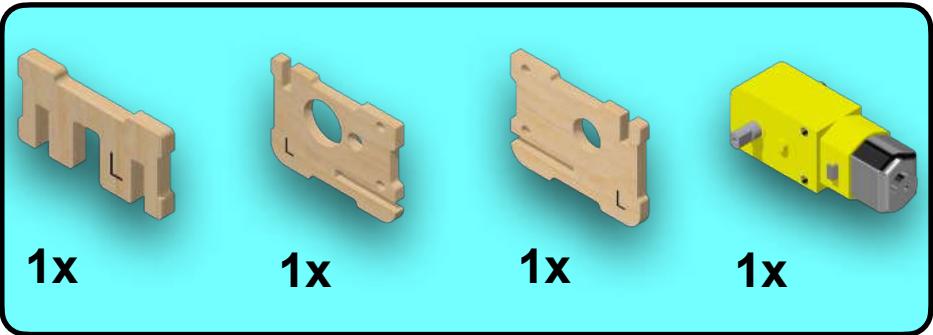
El siguiente paso es colocar las piezas número 8 y 9 que son las *piezas de sujeción de la batería*, marcadas con una letra B.

Instrucción

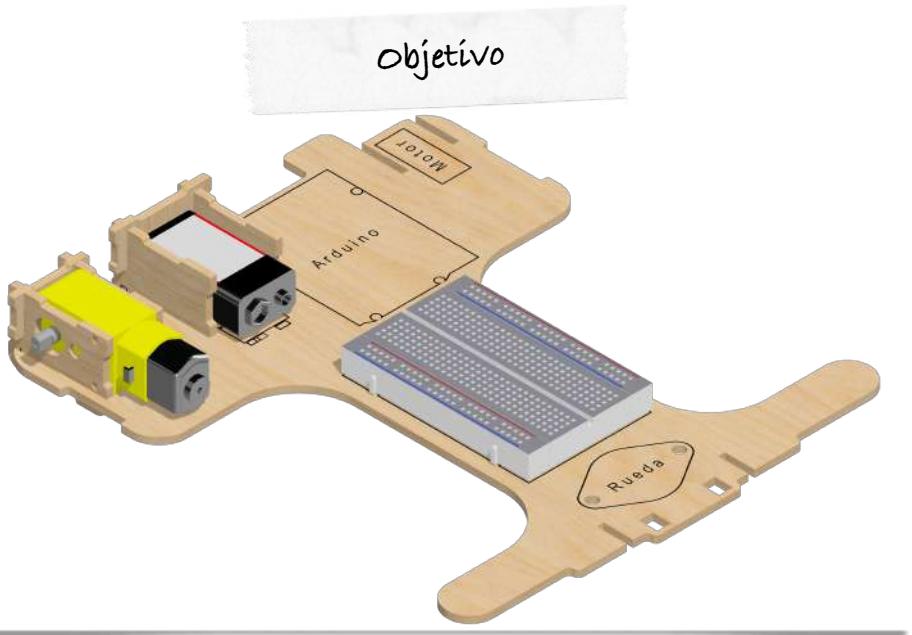


Objetivo



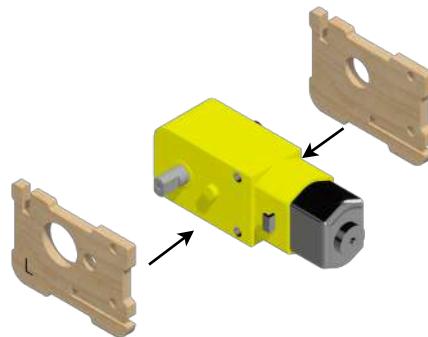


3

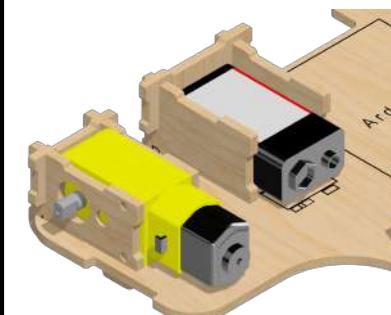
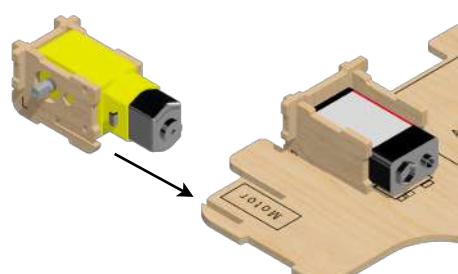
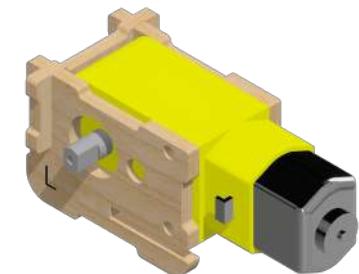
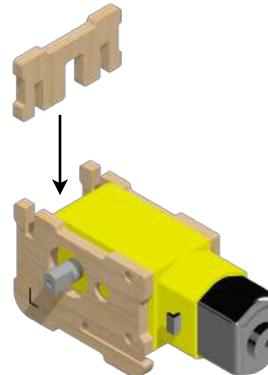
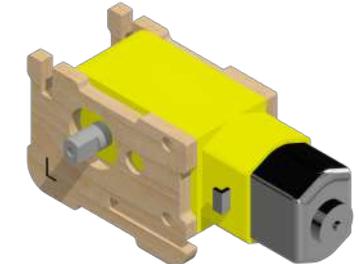


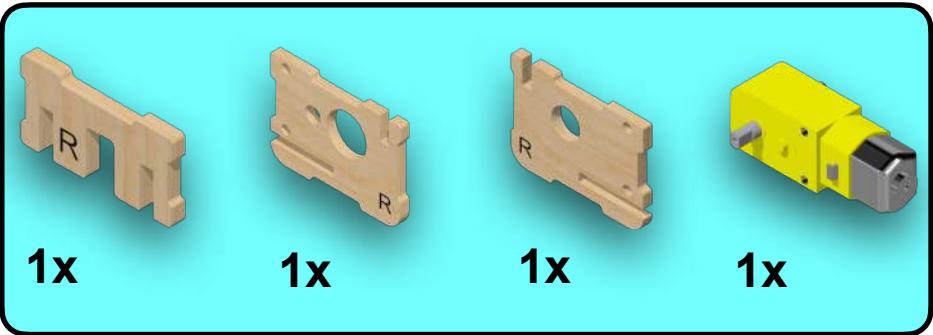
El paso 3 es colocar el motor izquierdo en el chasis junto con las piezas de sujeción del motor izquierdo.

Instrucción

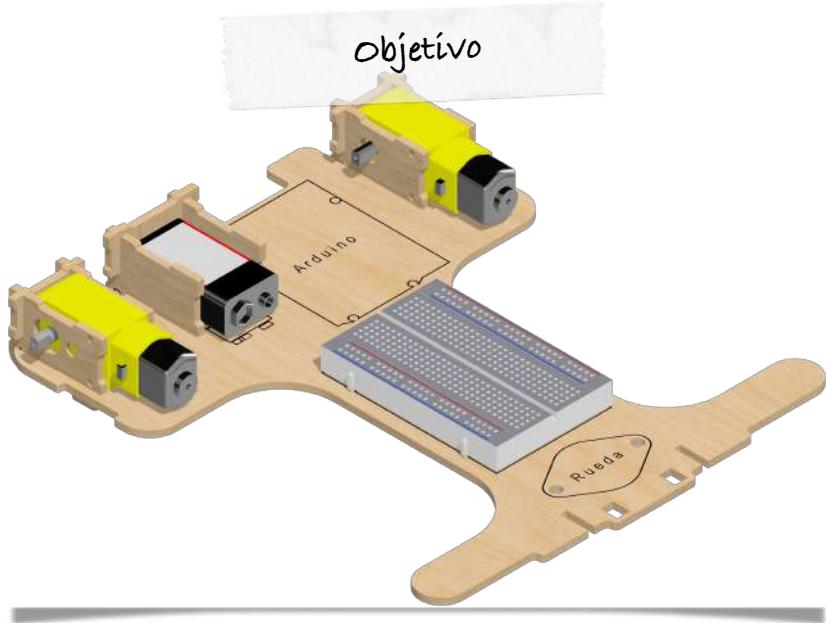


Objetivo



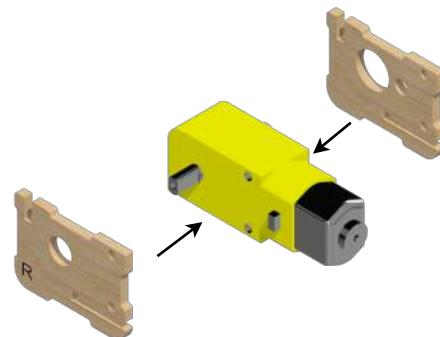


4

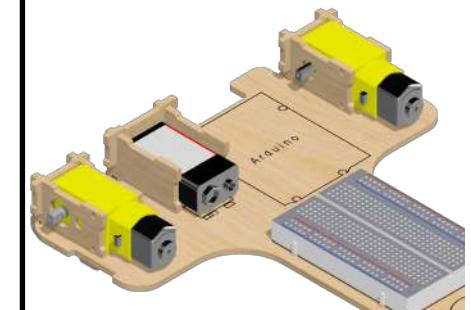
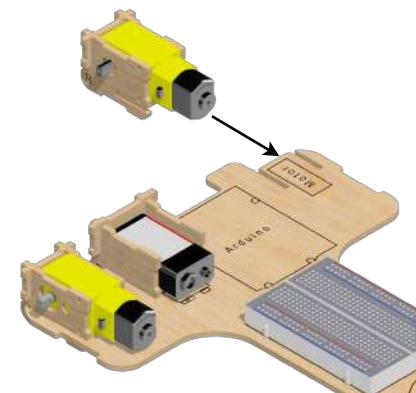
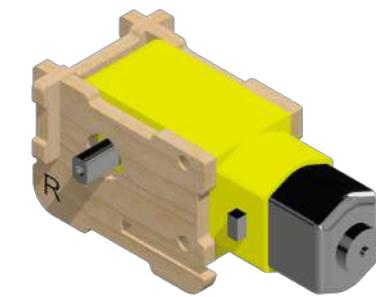
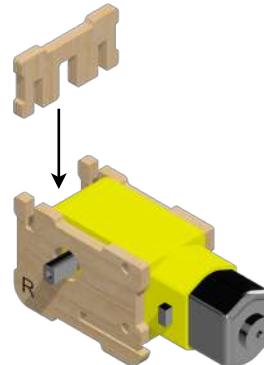
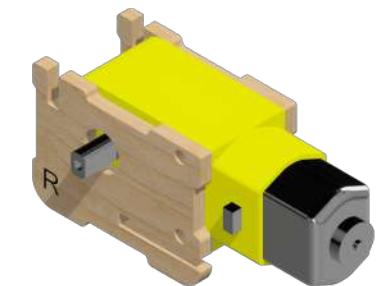


El paso 4 es colocar el motor derecho en el chasis junto con las piezas de sujeción del motor derecho.

Instrucción

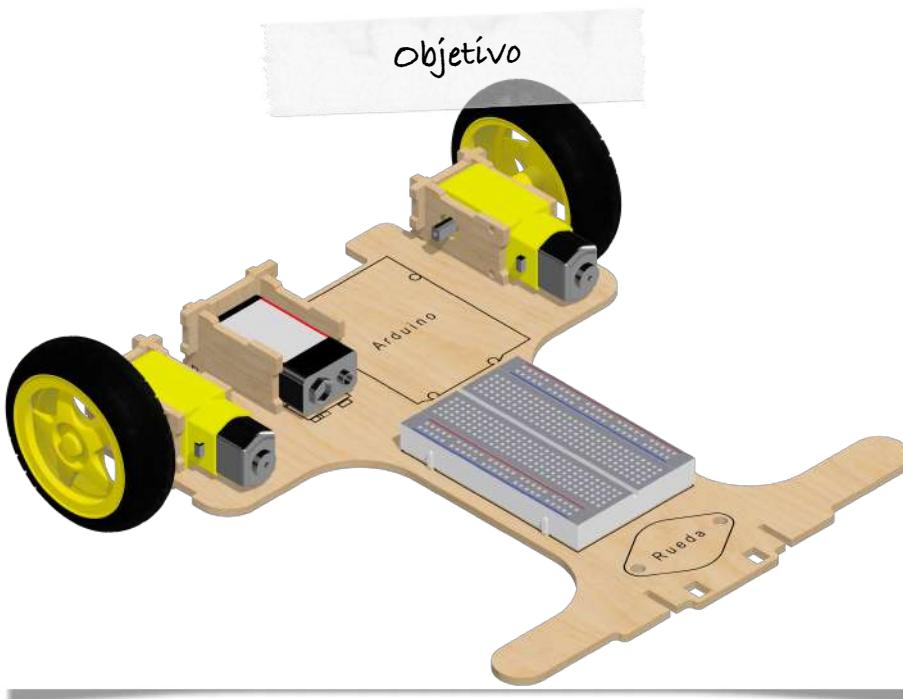


Objetivo



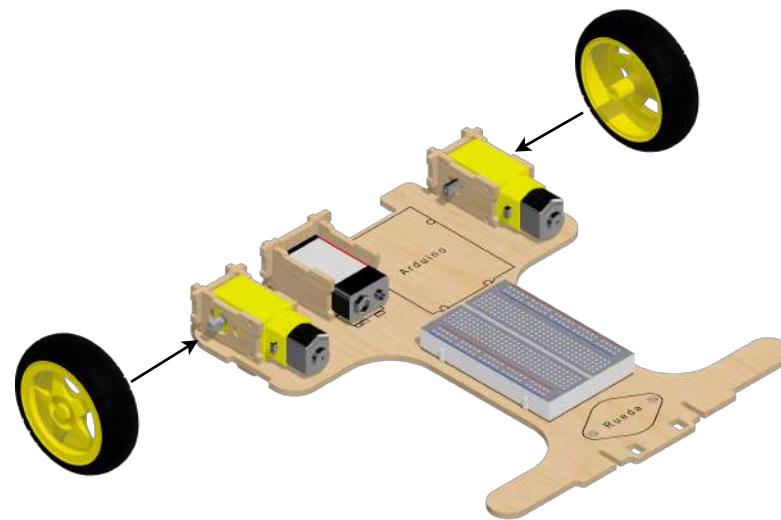


5

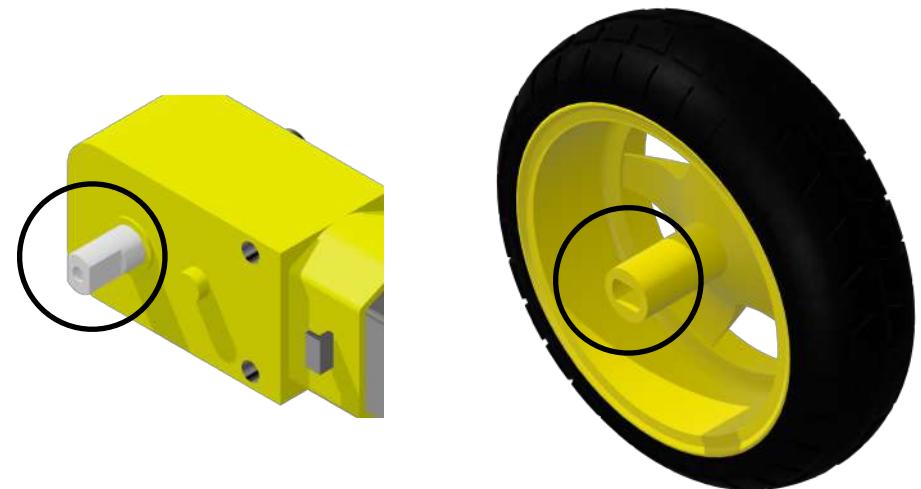


El paso 5 es colocar las llantas amarillas, cada una en los dos motores.

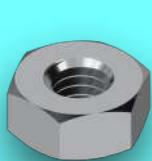
Instrucción



Atención al detalle!



Identifica correctamente la rotación del eje del motor con el de la llanta para ensamblar adecuadamente la ranura.



2x



2x



1x

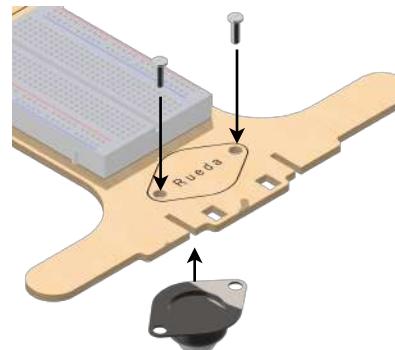
6

Objetivo

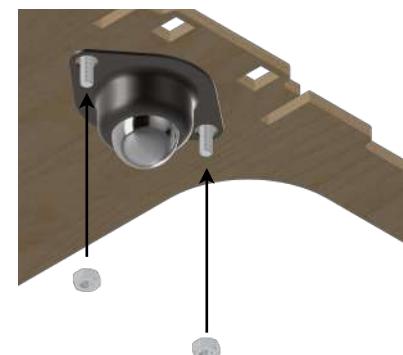
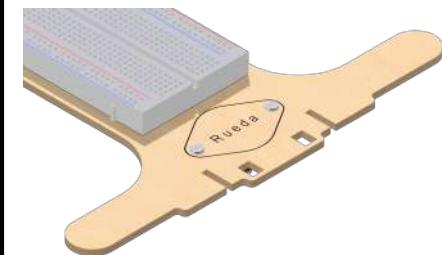


El paso 6 es colocar la rueda loca en la zona indicada, mediante dos tornillos y dos tuercas.

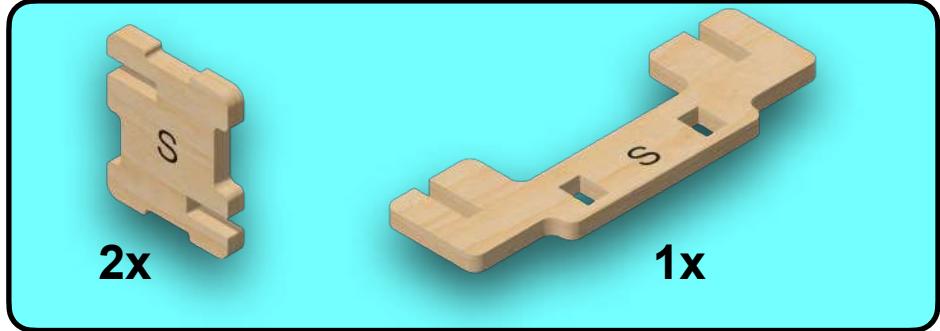
Instrucción



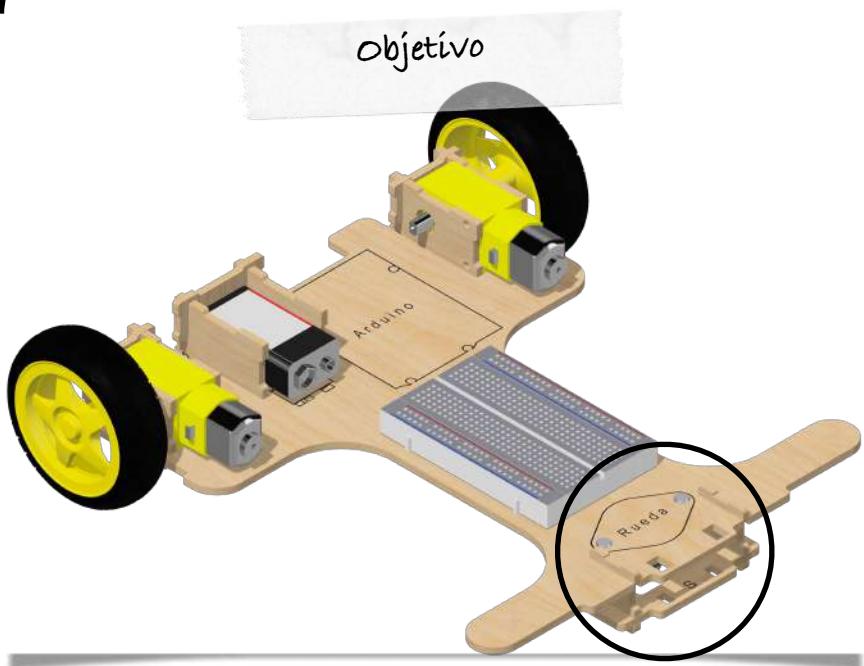
Objetivo



Asegurate de enroscar correctamente las tuercas en los tornillos hasta que la rueda loca quede bien sujetada.

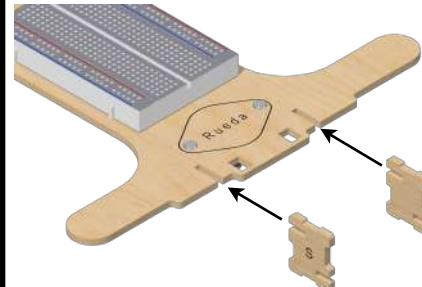


7

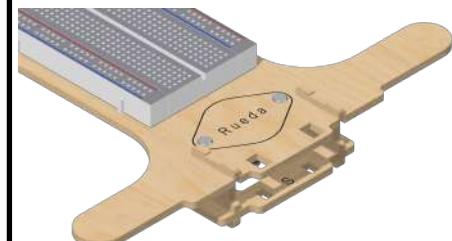
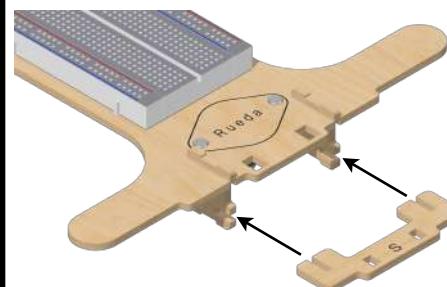
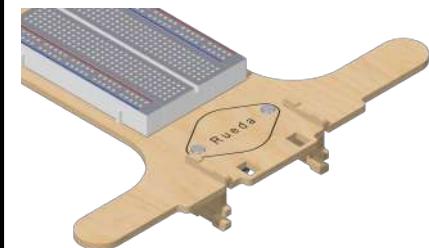


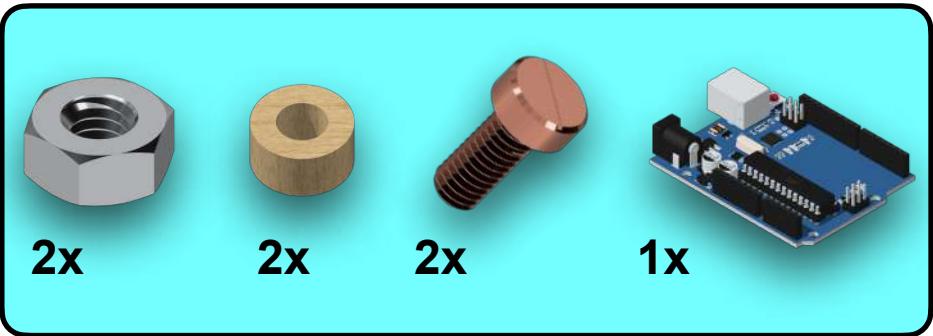
El paso 7 es colocar las piezas donde irán montados los dos sensores infrarrojos que permitirán al carro detectar el cambio de color y seguir las líneas.

Instrucción

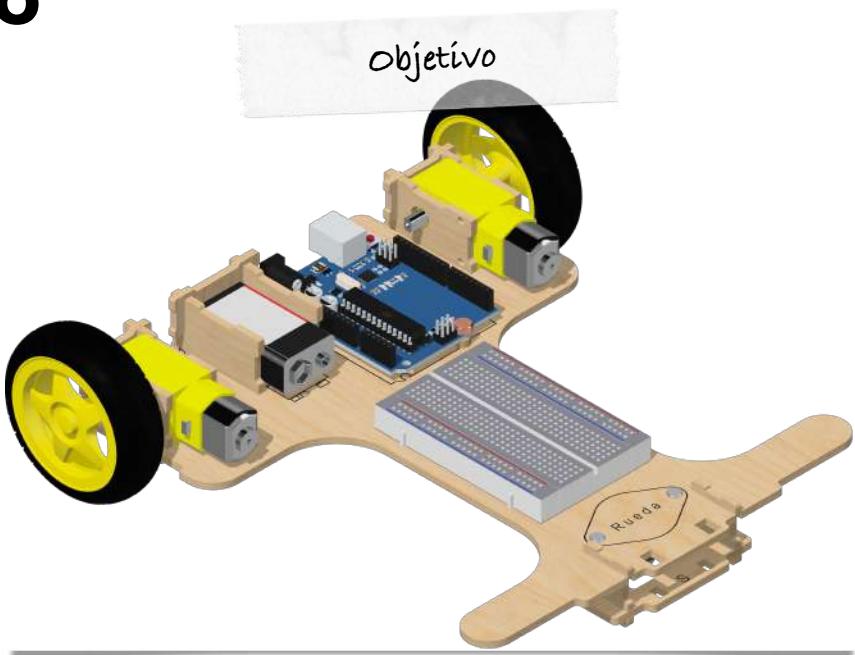


Objetivo

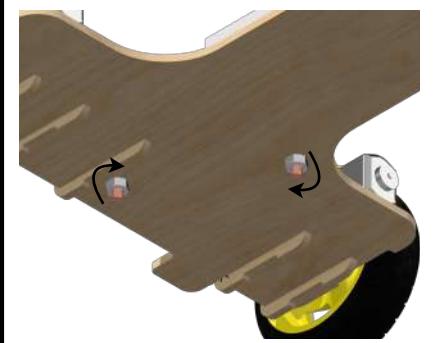
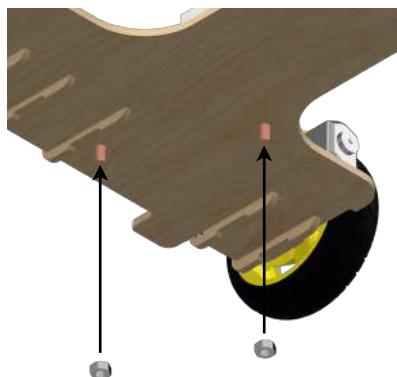
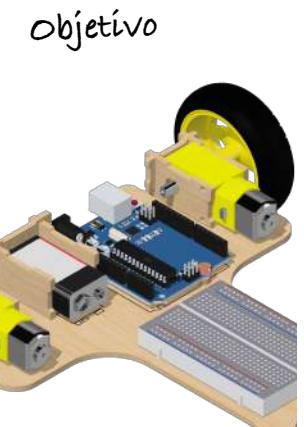
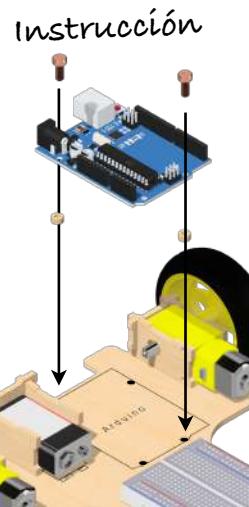




8

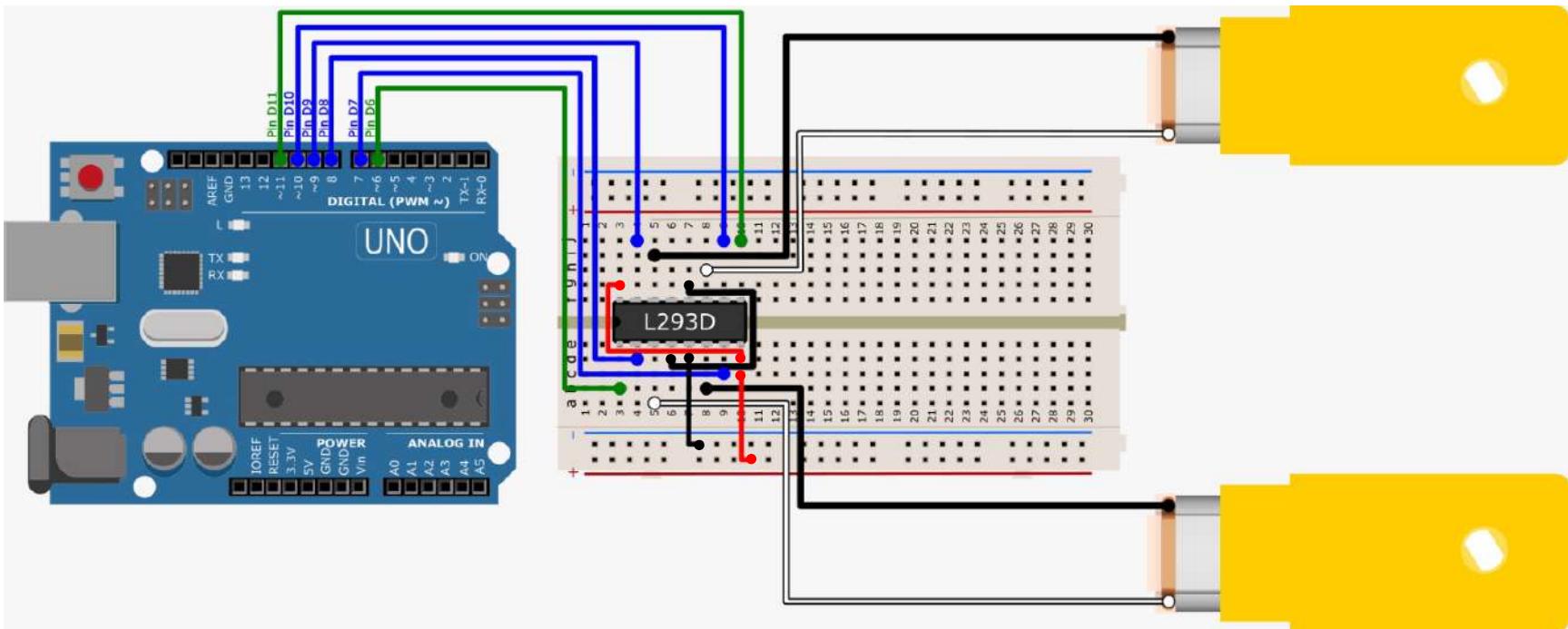


El paso 8 es ensamblar el Arduino al chasis del carrito. Este será el último paso antes de empezar a conectar el circuito.

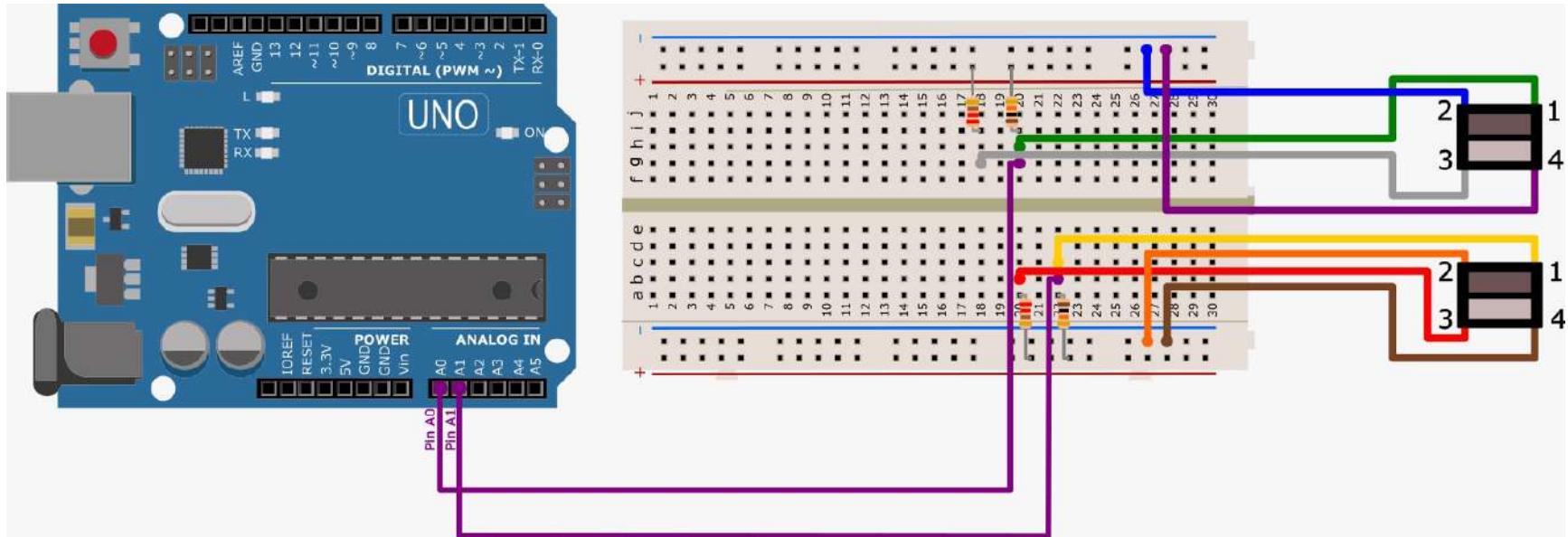


Asegurate de enroscar correctamente las tuercas en los tornillos hasta que la rueda loca quede bien sujetada.

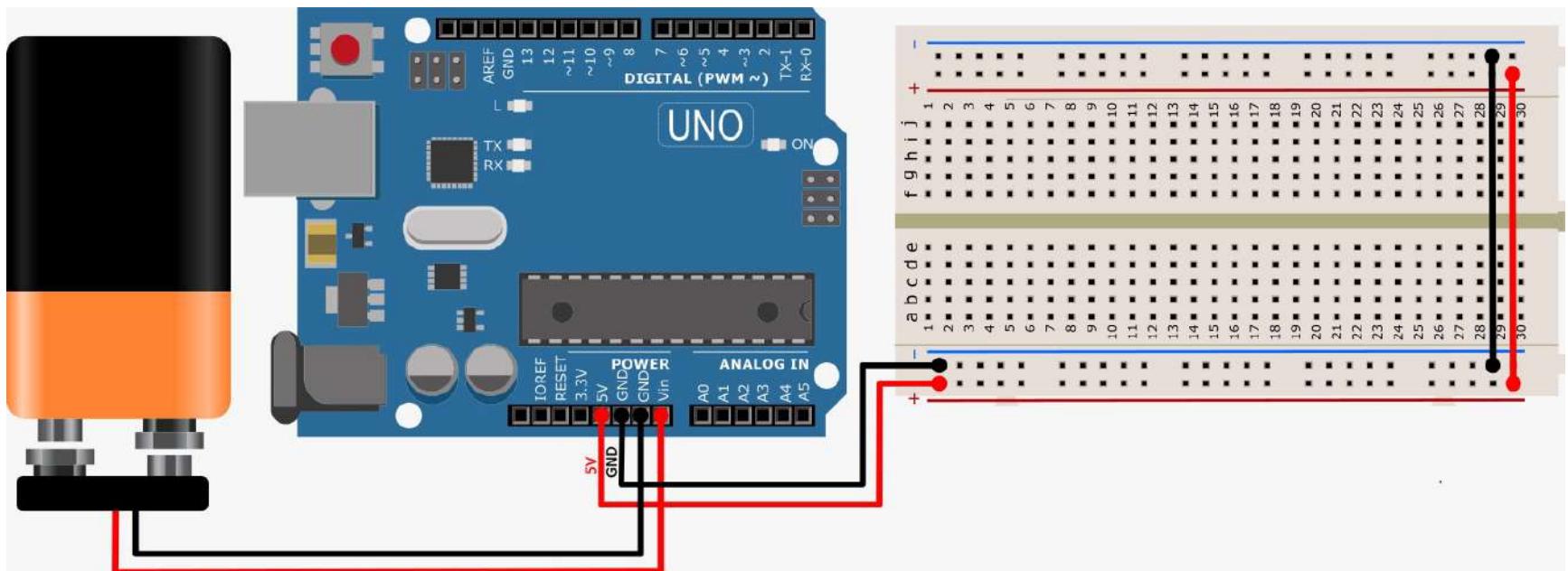
Finalmente, realiza las conexiones del circuito como se muestra en las siguientes imágenes, una vez que termines pide ayuda al instructor para cargar el programa al Arduino.



1. Circuito de los motores.



2. Circuito de los sensores.



3. Circuito de energía.