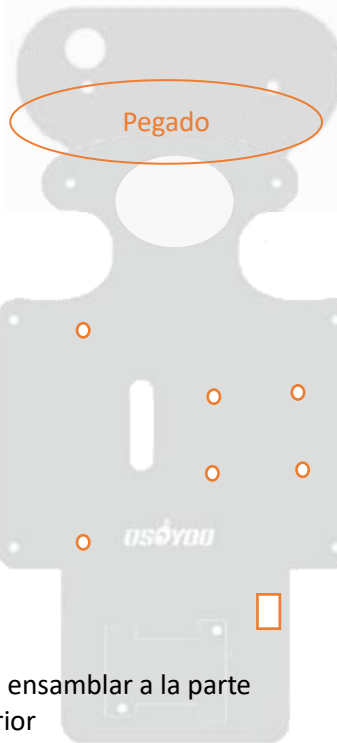
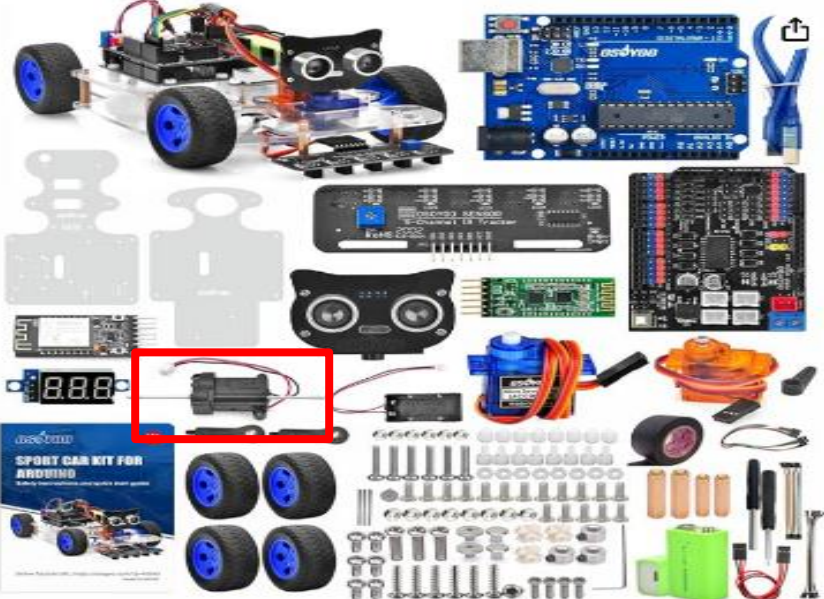
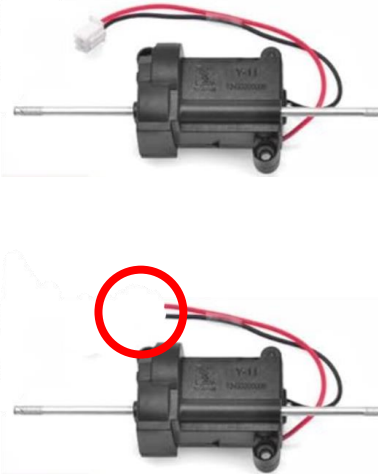


SJT-RoboClub: Componentes del Proyecto #2

N°	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	LINK /PRECIO	MODIFICACIONES	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO
1.	<div><div>Batería recargable de 7,2 ~ 8,4 V (batería de litio de 7,4 V)</div></div>	Tomado de un: Kit de coche robot inteligente ELEGOO UNO R3 V4 para Arduino, módulo de seguimiento de línea, sensor ultrasónico, juguetes STEM	1	https://a.co/d/OiiORyXF Comprado, para proyectos escolares en el colegio en años anteriores		<div>Proporciona la alimentación eléctrica al Controlador de motor L298N Con botón de encendido y apagado.</div> <div>Recortamos el conector para insertar cables al Controlador de motor L298N</div>

2.					
3.	<div data-bbox="163 81 1045 849" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="1056 81 1435 849" data-label="Text"> <p>Tomado de kit: OSOYOO Robot Rc Smart Car DIY Kit para construir para adultos adolescentes con servo motor de dirección asistida</p> </div>	2	<div data-bbox="1591 81 1959 849" data-label="Text"> <p>https://a.co/d/01EcK15g</p> </div>	<div data-bbox="1970 81 2378 849" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="2389 81 2644 849" data-label="Text"> <p>Servomotor #1: Controla la dirección del automóvil este dispositivo va a transmitir la dirección del conductor al eje de dirección, que moverá las ruedas delanteras hacia la izquierda y hacia la derecha.</p> <p>Servomotor #2: controla la dirección del sensor ultrasónico.</p> </div>
4.	<div data-bbox="163 855 1045 1624" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="1056 855 1435 1624" data-label="Text"> <p>Tomado de kit: OSOYOO Robot Rc Smart Car DIY Kit para construir para adultos adolescentes con servo motor de dirección asistida</p> </div>	2 Placas, barras, los tornillos, piezas para dirección conectados al servomotor o las 4 llantas.	<div data-bbox="1591 855 1959 1624" data-label="Text"> <p>https://a.co/d/01EcK15g</p> </div>	<div data-bbox="1970 855 2378 1624" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="2389 855 2644 1624" data-label="Text"> <p>Base superior para montar componentes del auto, con dirección asistida y ruedas, Recortado, para pegar en la parte inferior. Perforado para los tornillos de la base del lidar.</p> </div>

					<p>Recortar la parte superior</p>  <p>Base inferior Se pegará la parte recortada de la parte superior a la inferior para colocar la cámara con el soporte robótico.</p> <p>Se colocaron las baterías en la parte inferior.</p> <p>perforamos para pasar los cables del motor de las llantas, hacia arriba para conectar los cables al Controlador de motor L298N, y colocar las baterías.</p> <p>Para ensamblar a la parte inferior</p>	
5.	<p>Motor de eje pasante</p> 	<p>Tomado de kit: OSOYOO Robot Rc Smart Car DIY Kit para construir para adultos adolescentes con servo motor de dirección asistida</p>	1	<p>https://a.co/d/01EcK15g</p>	 <p>Este motor logrará que el auto se desplace hacia delante y hacia atrás.</p> <p>Se le recortó el conector para conectar al Controlador de motor L298N,</p>	

6.	<div>MOTOR SHIELD</div> <div></div>	Comprado Para el proyecto	1	COMPRADO EN ELECTRONICA CARIBE	Configuración drivers, librería	Este dispositivo controla el Motor de eje pasante, los servomotores, el sensor ultrasónico.
	7.					
8.	<div>Arduino MEGA ELEGOO</div> <div></div>	Comprado Para el proyecto	1	https://eu.elegoo.com/products/elegoo-mega-2560-r3-board	Programación	Este es el controlador principal al cual se conectarán todos los demás componentes.

9.	<div>Cables dupont hembra-macho, hembra-hembra y macho-macho</div> <div><div><p>MALE TO MALE MALE TO FEMALE FEMALE TO FEMALE</p></div></div>	Comprado	50	De uso en el laboratorio de robótica	Cables para la conexión	Utilizados para conectar componentes
10.	<div>Sensor Ultrasonido HC-SR04</div> <div></div>	COMPRADO	1	De uso en el laboratorio de robótica	CONEXIÓN	Evitará choque con obstáculos.

Pseudocódigo

INICIO

Configurar pines de conexión para:

- Sensor ultrasónico
- Motor DC
- Servos (ultrasónico y dirección)

Inicializar componentes (servo, sensor ultrasónico, etc.)

Mientras el auto esté en funcionamiento:
Medir distancia con el sensor ultrasónico

SI la distancia es menor a 30 cm:
Llamar a la función `buscarMejorRuta()`
SINO:
Llamar a la función `avanzarRecto()`

SI se han dado 3 vueltas:
Llamar a la función `estacionar()`
Esperar 10 segundos
Detener el programa

FIN

FUNCION avanzarRecto():
Configurar dirección del motor hacia adelante
Ajustar velocidad del motor a 200
Configurar el servo de dirección a 90 grados (recto)

FUNCION buscarMejorRuta():
Inicializar la mejor distancia y posición
Para cada posición del servo ultrasónico (0 a 180 grados):
Girar el servo ultrasónico a la posición actual
Medir la distancia en esa posición
SI la distancia medida es mayor que la mejor distancia encontrada:
Actualizar la mejor distancia y posición
Ajustar el servo de dirección a la mejor posición encontrada
Reducir velocidad del motor a 100 para esquivar
Esperar un breve período de tiempo (500 ms)
Restaurar velocidad del motor a 200

FUNCION estacionar():
Activar freno del motor
Esperar 10 segundos

Diagrama Gráfico de Conexión

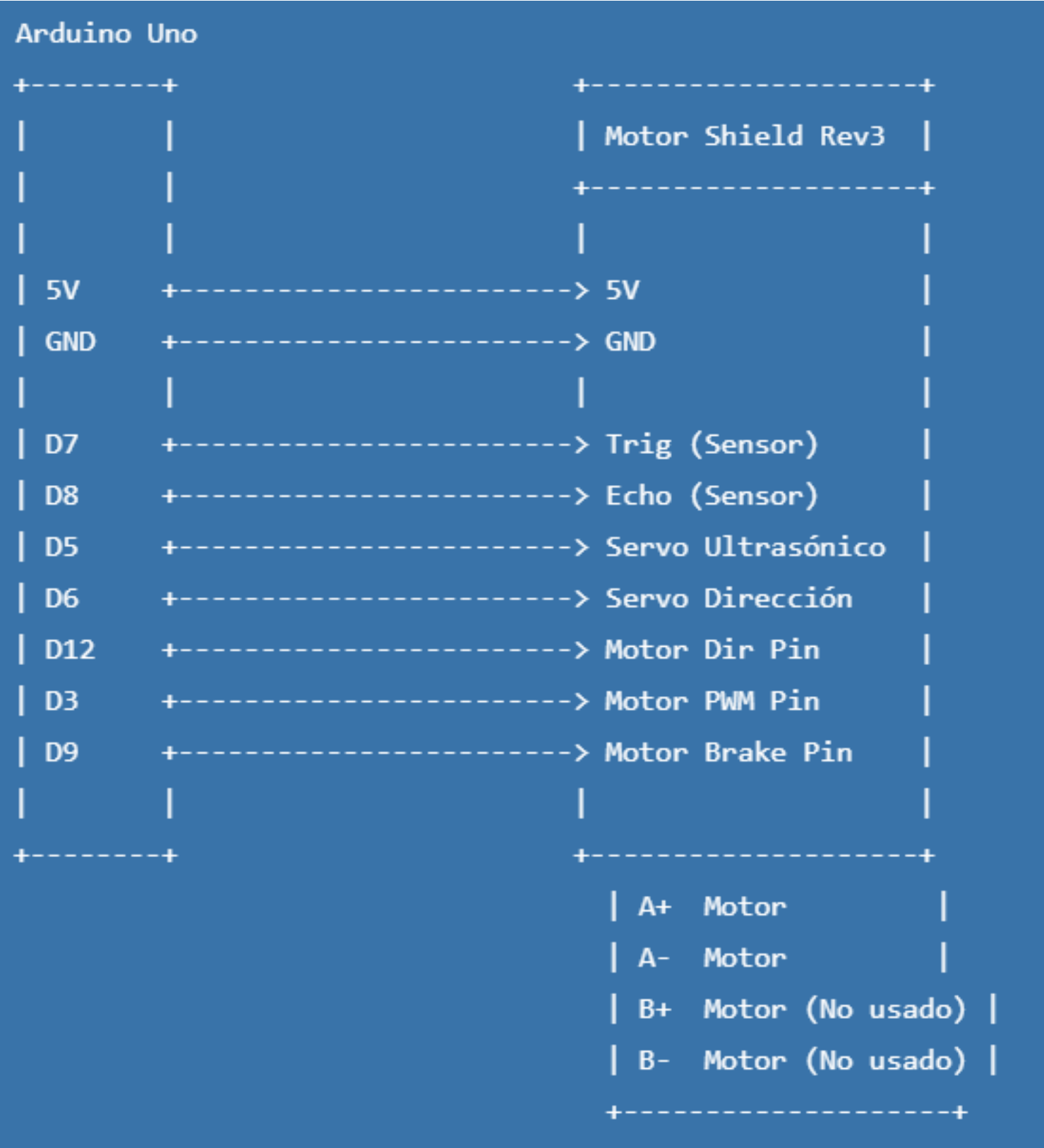


Diagrama de Conexión (Resumido)

1. Motor DC:

- Conectar el motor DC a los pines A+ y A- en la Motor Shield (Canal A).

2. Sensor Ultrasónico:

- Trig a D7
- Echo a D8
- VCC a 5V
- GND a GND

3. Servo Motor para Sensor Ultrasónico:

- Señal a D5
- VCC a 5V
- GND a GND

4. Servo Motor para Dirección Asistida:

- Señal a D6
- VCC a 5V
- GND a GND

5. Alimentación:

- Conectar la batería al jack de alimentación del Arduino Uno.
- La Motor Shield tomará la energía del Arduino Uno para alimentar los motores y servos.

Cambiamos el lidar ya que se nos complicó la comunicación con la placa en la lectura, pero seguimos trabajando es ello.