

COMPONENTE	DESCRIPCION TECNICA	FOTO
Placa Arduino UNO	Microcontrolador principal basado en ATmega328P. Gestiona la lectura de sensores, el control de motores y la comunicación serial con el módulo Bluetooth.	
Controlador de motor L293D	Módulo “puente H dual” para controlar el sentido y velocidad de los motores DC. Permite manejo independiente de dos canales de motor.	
Sensor ultrasónico HC-SR04	Sensor de medición de distancia por ultrasonido. Utilizado en el modo de evitación de obstáculos (rango aproximado: 2–400 cm).	
Módulo Bluetooth HC-05	Dispositivo de comunicación inalámbrica por protocolo Bluetooth clásico. Permite recibir comandos desde un smartphone en modo control remoto o por voz.	

Servomotor SG90 o equivalente	Micro servo de rotación limitada (0°–180°). Se utiliza para orientar el sensor ultrasónico hacia distintos ángulos durante el escaneo.	
Motores DC de engranajes (5V)	Motores de tracción con reducción interna. Proveen fuerza y control de movimiento del chasis.	
Ruedas (Tapas de botellón recicladas)	Ruedas plásticas acoplables a los ejes de los motores DC. Permiten el desplazamiento del robot.	
Soporte para baterías Li-ion	Porta baterías tipo 18650. Suministra energía a los motores y a la placa Arduino según el diseño energético.	

Baterías de ion de litio (18650)	Baterías recargables de alto rendimiento. Fuente de alimentación principal del sistema.	
Cables puente (jumpers)	Cables para realizar las conexiones eléctricas entre módulos y el Arduino. Incluye tipos M-M, M-H y H-H.	
Cartón rígido	Material auxiliar para crear la estructura del carro y su base	