



Hazlo mientras conduces

MANUAL DE MANTENIMIENTO

@UTO-TEC

Contenido

Llantas	3
Remplazar	3
Ajustar	4
Verificar conexiones	4
Placas de Acrílico	5
Base superior	5
Base Inferior	6
Sujetador del motor	7
Ensamble de motor-llanta-soporte	7
Ensamble motores-placa base	7
Conexión control de velocidad L298	9
Montura separadores hexagonales	10
Microcontrolador	11
Sensor ultrasónico	12
Servo Motor	14
Tarjeta de Bluetooth	16
Inserción de baterías	17
Actualización de aplicación Auto-Tec-App	17

Llantas

Las llantas del vehículo autónomo es uno de los componentes más importantes del sistema en general. Estos pueden presentar problemas en el movimiento, o desgastes.



Advertencia:

- No utilice el dispositivo si las llantas presentan demasiado desgaste
- No utilice el dispositivo si las llantas han sido dañadas o colocadas a la fuerza
- No utilice el dispositivo si las llantas se han frenado por alguna situación

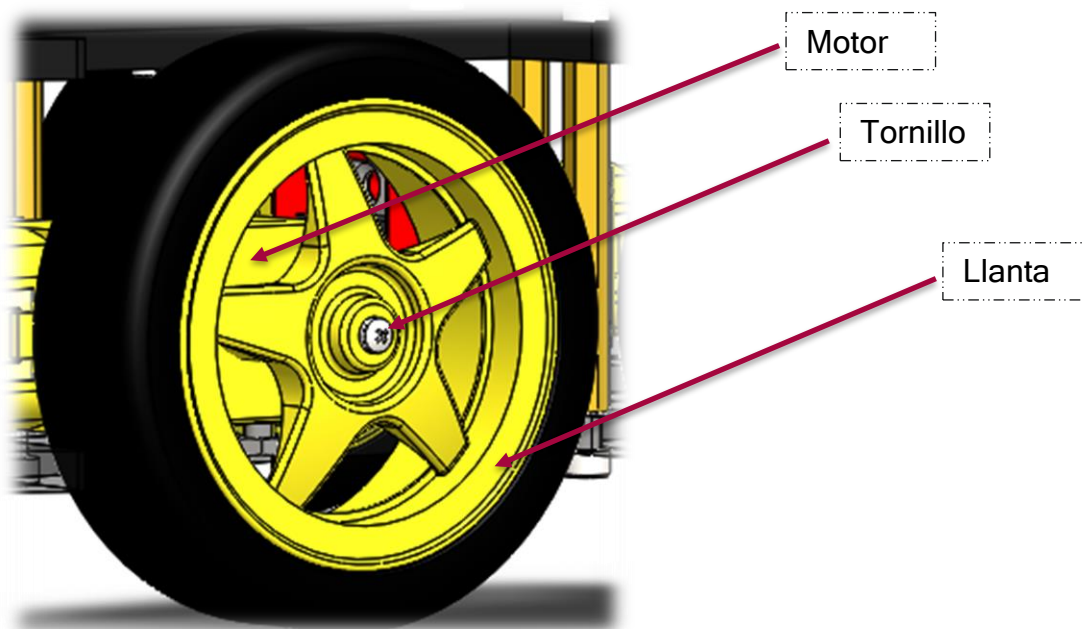
Remplazar

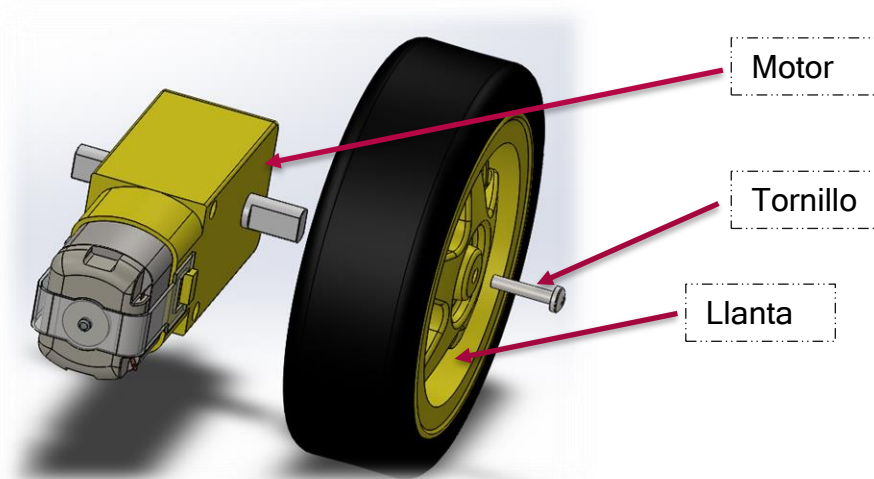


Importante:

Para conseguir las llantas necesarias para este diseño, es necesario ponerse en contacto directamente con el proveedor recomendado o puede utilizar el componente similar.

Una vez que se ha comprobado las dimensiones necesarias para el diseño de este carrito y evitar forzar el colocado de la pieza; se extrae el tornillo con ayuda de un desatornillador, y se retira la llanta de la base del motor.





De la misma manera se coloca nuevamente el reemplazo de la llanta y se fija con ayuda de un desarmador.



Precaución: no se debe exceder el apretado del tornillo para evitar desgaste interno de los componentes.

Ajustar

1. Verifique el estado de las llantas (Si se tiene un mal estado, se recomienda cambiar la pieza).
2. Desmontar la llanta desatornillándolo y limpiarlo en caso de acumulación de polvo o de otra sustancia.
3. Verificar que el motor gire correctamente.
4. Verificar el estado del tornillo; si este se encuentra deteriorado reemplazarlo por uno nuevo del mismo tipo o un equivalente.
5. Montar nuevamente las piezas en orden regresivo.

Verificar conexiones



Importante:

Cada una de las conexiones varía dependiendo del componente que se trate. Cabe mencionar que se debe tener mucho cuidado con algunos de estos al dar mantenimiento. Si es necesario reemplazar algunos de estos se debe contactar al proveedor o pedir ayuda a un técnico especializado.



Precaución:

Evitar invertir algún cable o alimentar el sistema en general con fuentes de corriente mayores o menores a lo establecido originalmente.

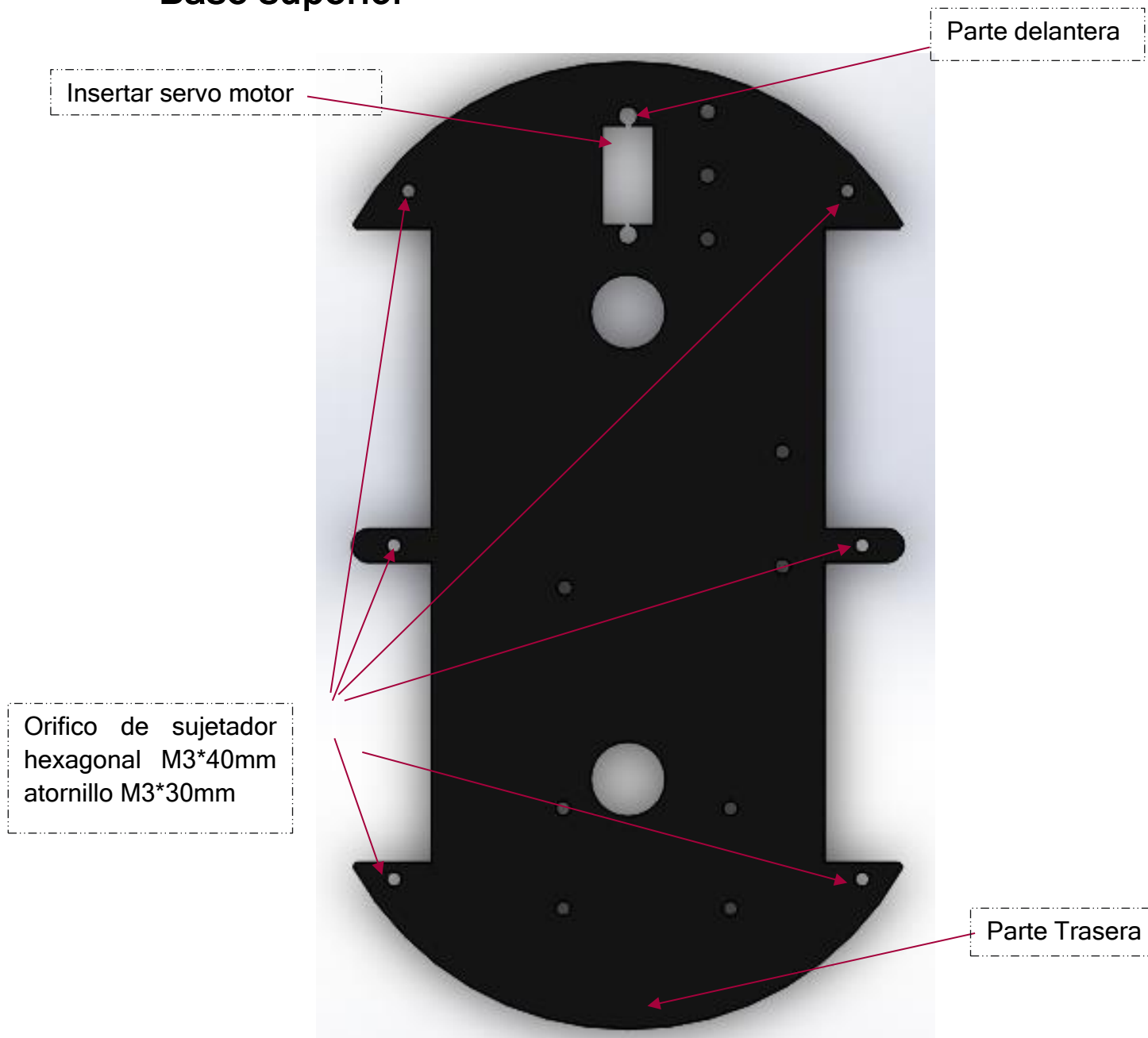
Placas de Acrílico



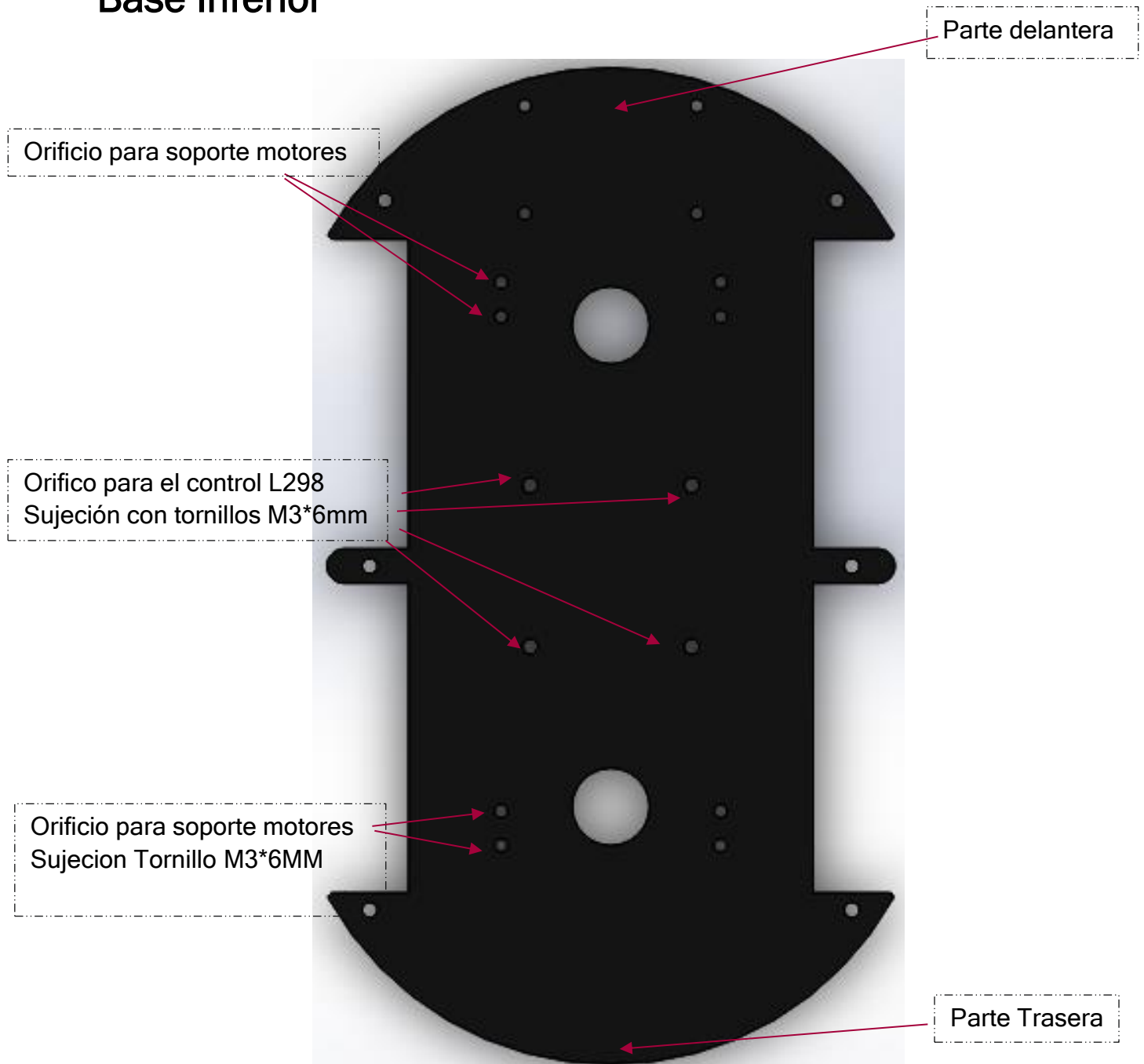
Precaución:

El componente de acrílico puede ser fracturado fácilmente. Se recomienda que sea verificado, ajustado precaución o reemplazado por un técnico.

Base superior

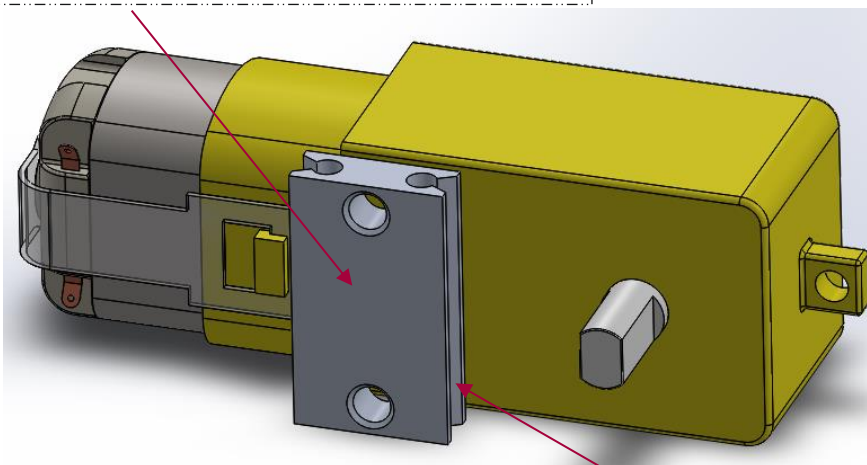


Base Inferior



Sujetador del motor

Sujetador de acrílico
Sujeción mediante tornillos M3*25MM,
Rosca Hexagonal M3 sobre el soporte



Advertencia: al montar el soporte de motor verificar que los pines de alimentación del motor están hacia el soporte para una conexión viable.

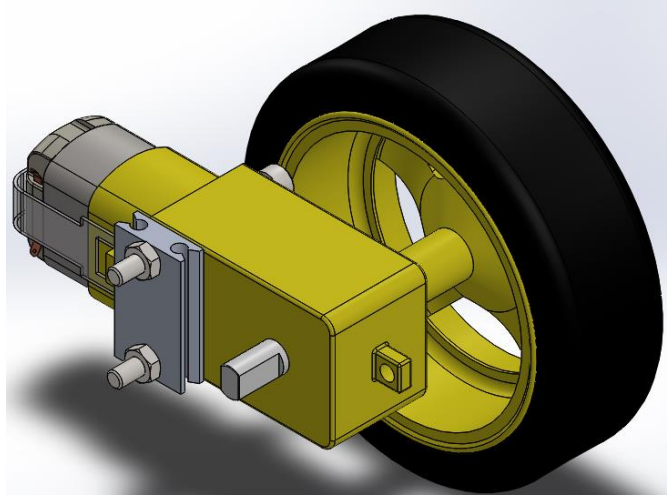
Canales de sujeción
mediante tornillos M3*30MM

Ensamble de motor-llanta-soporte



Importante:

Recomendable primero montar el soporte al motor, atornillarlo, después montar la llanta al eje, mismo proceso aplicado a los 4 motores, Después montar los cuatro motores a la placa base.

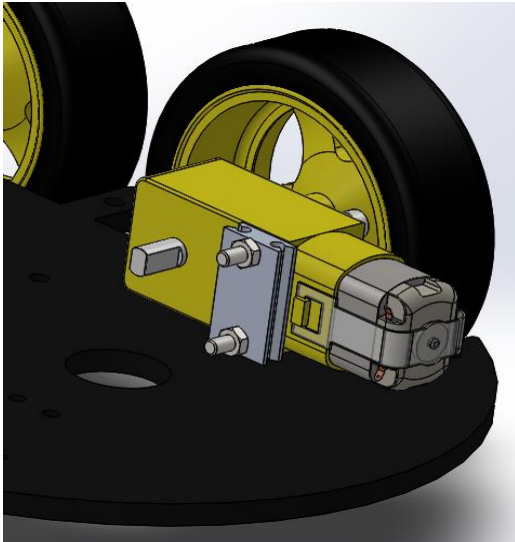


Ensamble motores-placa base



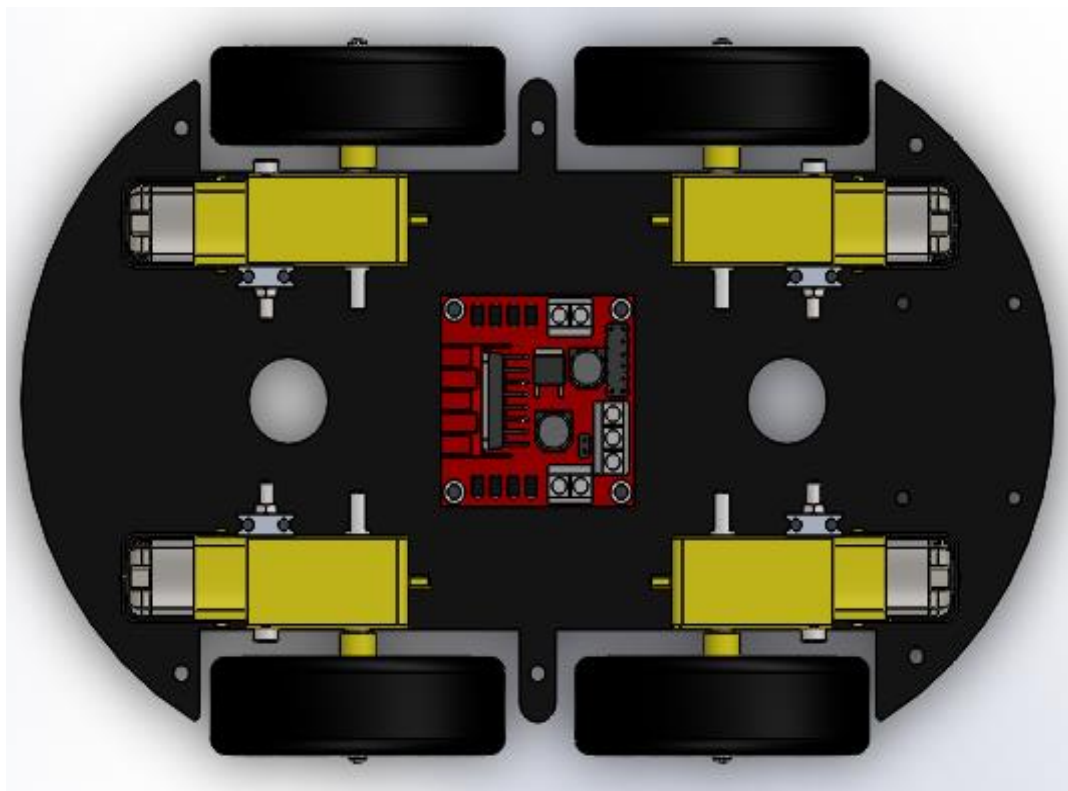
Importante:

Recomendable montar el soporte del motor a la placa base mediante tornillos M3*, atornillarlo este proceso es aplicable a los 4 motores.



Una vez montado los cuatro motores procede a montar el controlador de velocidad, aplicado esto debemos tener la siguiente siguiente imagen:

Donde se procederá a conectar el driver y montar los separadores hexagonales en los orificios especificados.

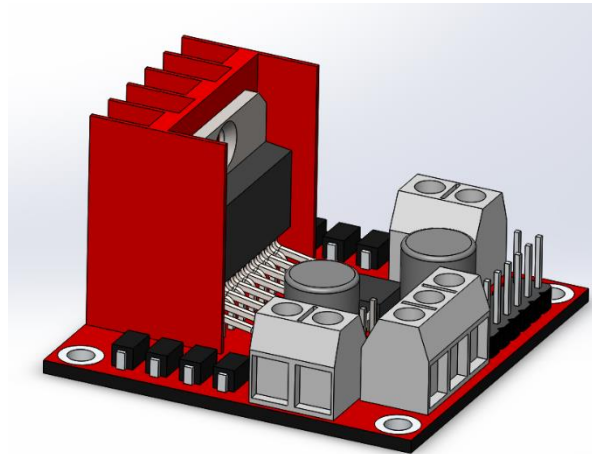


Conexión control de velocidad L298

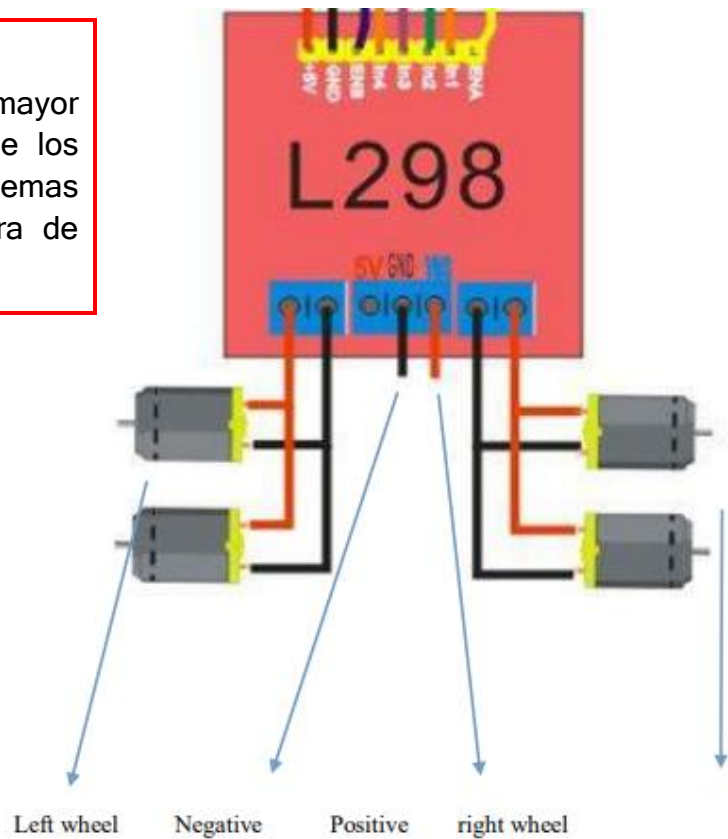


Importante:

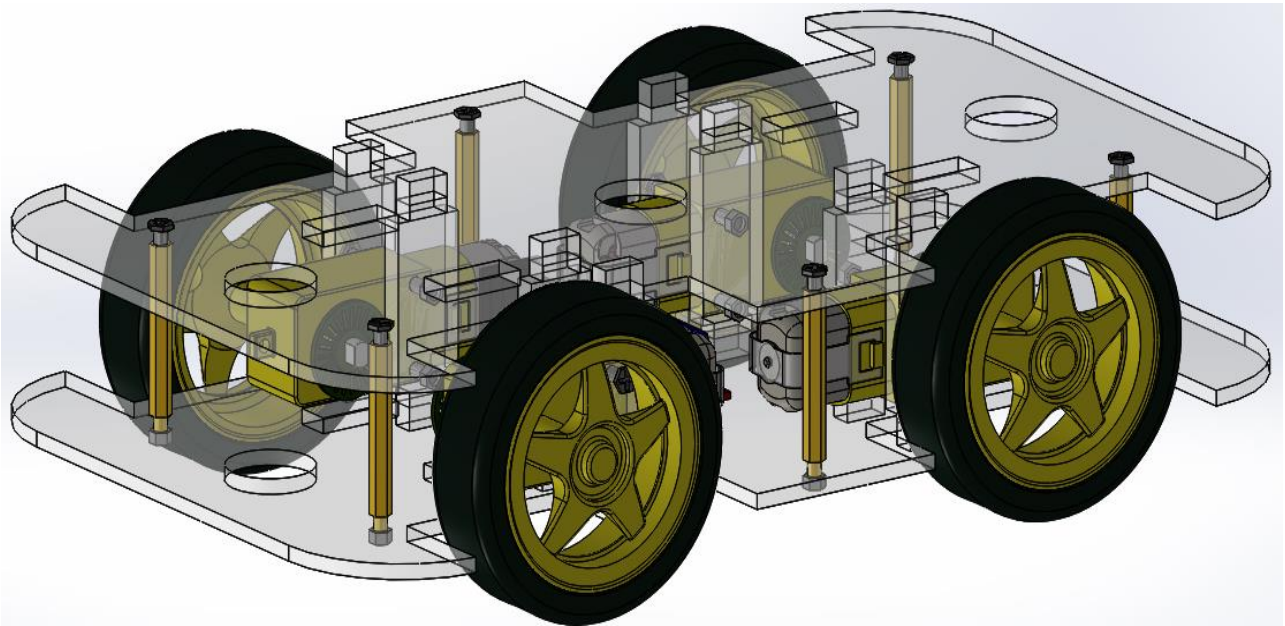
Recomendable hacer la conexión con el control de velocidad y los motores como se indica en el circuito. No realizar algún cambio al menos que un técnico especializado lo indique y lo realice.



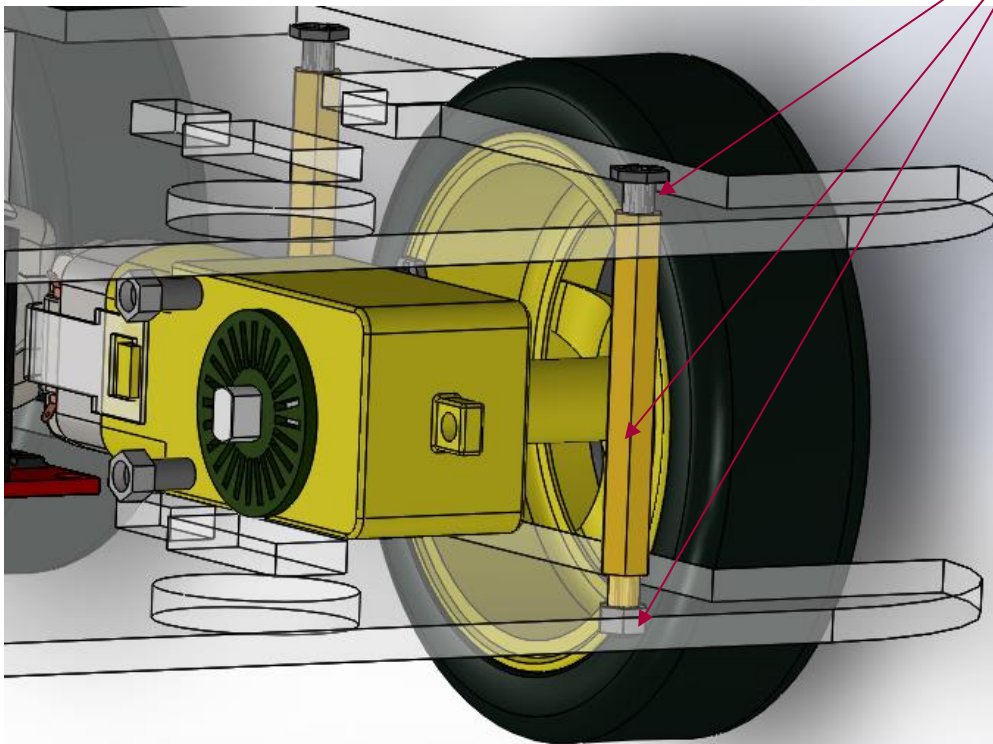
Precaución: Tener un mayor cuidado al conectar cada uno de los cables. Se pueden presentar problemas desde cortos hasta la quemadura de algún componente en general.



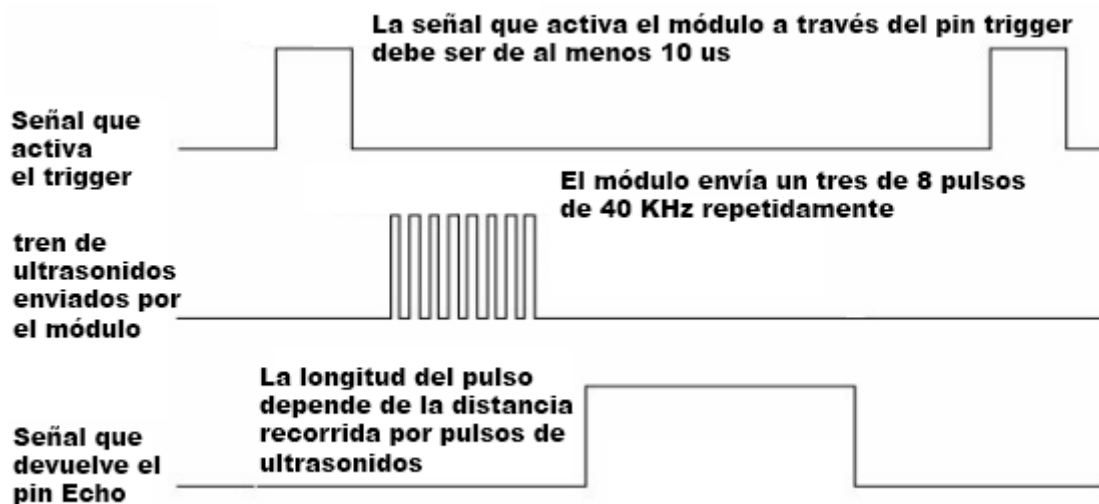
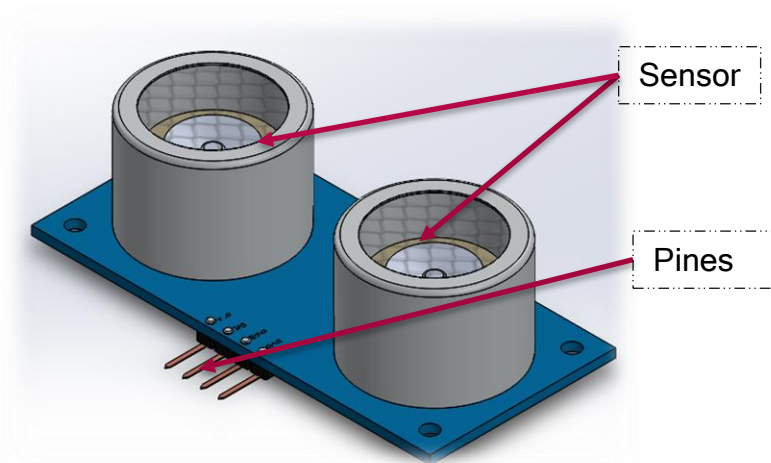
Montura separadores hexagonales



Inserción de separador hexagonal, M3*40MM con tornillos de M3*30MM y rosca M3 nut



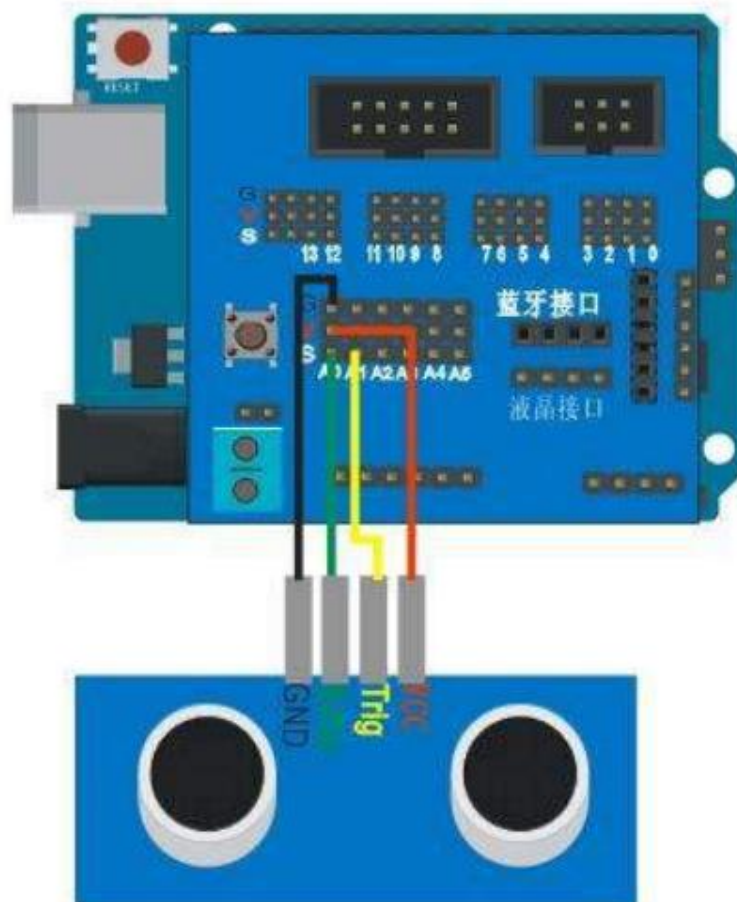
Sensor ultrasónico



1. Primero tiramos de TRIG bajo, luego al menos 10us de señal de alto nivel para disparar.
2. Después de activarse, el módulo lanzará automáticamente 8 ondas cuadradas de 40 KHZ, y detectar automáticamente el retorno de la señal.
3. Si la señal regresa, ECHO emite un nivel eléctrico alto. La duración del nivel alto es el tiempo de ultrasonido desde el transmisor hasta el receptor. Entonces la distancia de prueba = duración del nivel eléctrico alto * 340 m / s * 0,5.
4. Parámetros eléctricos

Los siguientes puntos son los valores o condiciones que se deben tomar en cuenta al realizar la verificación del sensor.

- Voltaje de funcionamiento: 0,5 V (CC)
- Corriente de funcionamiento: 15 mA
- Distancia de rastreo: 2-450 cm Ángulo de detección: Entrada de 15 grados el pulso de disparo: 10us TTL nivel eléctrico
- Señal de eco de salida: nivel eléctrico TTL de salida (alto), Proporcional al rango.

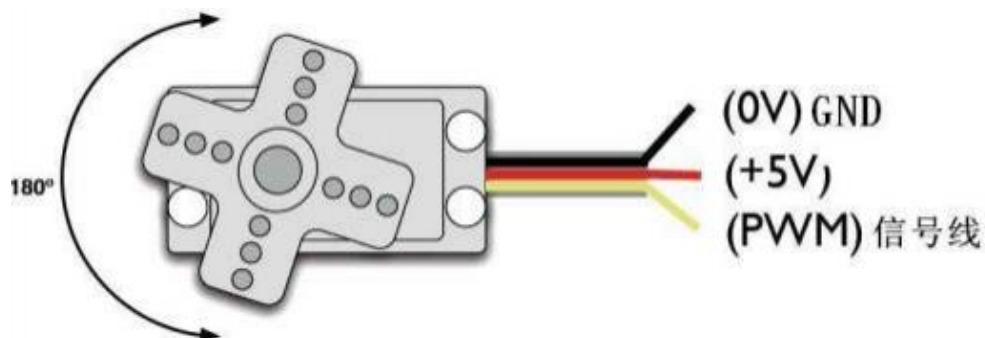


Servo Motor

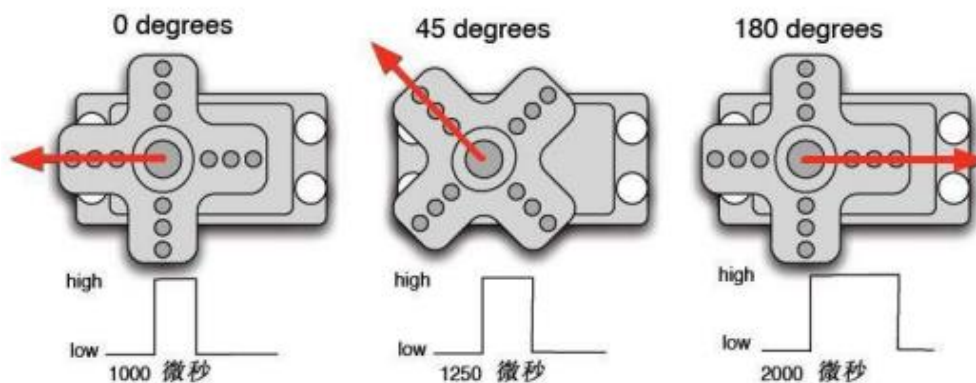
El ángulo de rotación está regulado por el ciclo de trabajo de la señal PWM (modulación de ancho de pulso) para lograr el estándar, el ciclo de señal PWM (modulación de ancho de pulso) se fija en 20 ms (50Hz), ancho de pulso La teoría de distribución debe estar entre 1 ms y 2 ms, pero, de hecho, el ancho del pulso es de 0,5 ms a 2.5ms, ancho angular y 0 ° - 180 ° deberían ser relativamente. Es lugares dignos de mención, porque la marca es diferente, para la misma señal, diferentes marcas de ángulo de rotación del mecanismo de dirección serán diferente.



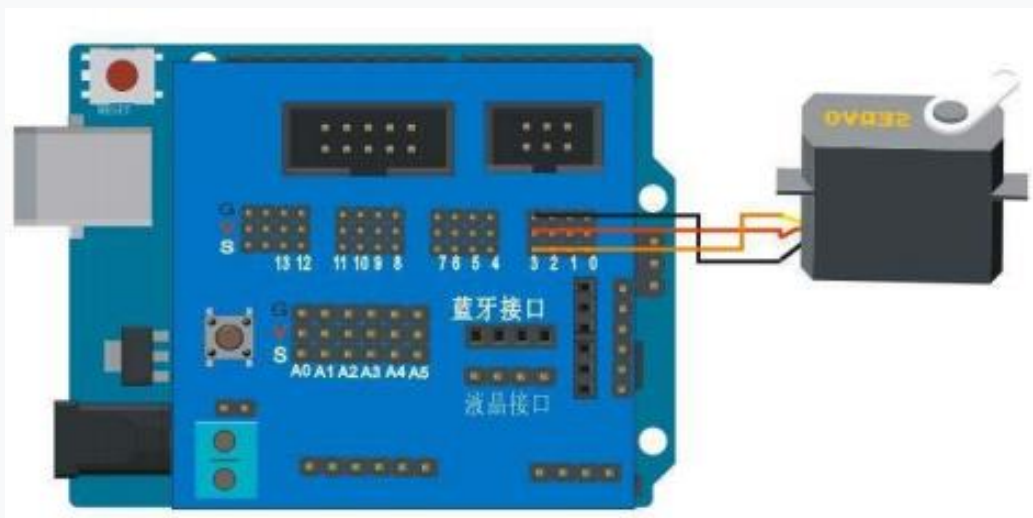
El servo tiene muchas especificaciones, pero todos los actuadores están conectados respectivamente con tres líneas, marrón, roja, naranja, tres colores para distinguir, ya que el mecanismo de dirección con diferentes marcas, el color variará, marrón, para la línea de puesta a tierra, rojo para la línea de alimentación positiva, línea naranja.



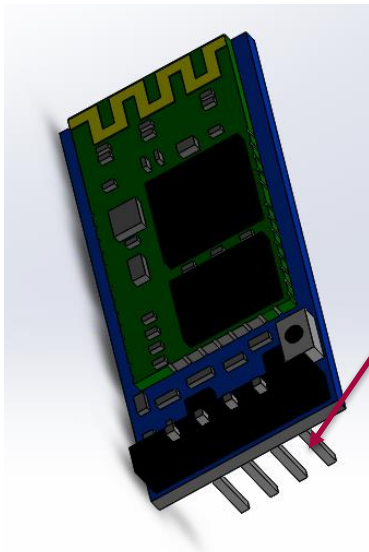
El ángulo de rotación está regulado por el ciclo de trabajo de la señal PWM (modulación de ancho de pulso) para lograr el estándar, el ciclo de señal PWM (modulación de ancho de pulso) se fija en 20 ms (50Hz), ancho de pulso La teoría de distribución debe estar entre 1 ms y 2 ms, pero, de hecho, el ancho del pulso es de 0,5 ms a 2.5ms, ancho angular y $0^\circ \sim 180^\circ$ deberían ser relativamente. Es lugares dignos de mención, porque la marca es diferente, para la misma señal, diferentes marcas de ángulo de rotación del mecanismo de dirección serán diferentes.



Para comprender los conocimientos básicos, podemos aprender a controlar un servo, solo necesitamos los componentes algunos actuadores, un puente está bien. Conéctese al pin 3 de Arduino.



Tarjeta de Bluetooth



Pines

Los pines de este componente deben coincidir con los establecidos en el software del sistema hacia el microcontrolador.



Advertencia: Si los pines R_x y T_x están invertidos, no se efectuará la comunicación de forma correcta y el dispositivo no responderá a muchas acciones que desee el usuario. Además, tener cuidado dónde colocar la alimentación.

De hecho, el puerto serie Bluetooth, ha puesto el proceso serie Bluetooth, instala los controladores, podemos considerarlo como un puerto serie para usar. Hablamos de la PC impulsada por la máquina cómo instale el adaptador Bluetooth y conéctese al Arduino. Instale el adaptador Bluetooth en el puerto USB de la computadora. Cuadro de diálogo de instalación el controlador aparecerá.

El módulo de serie Bluetooth se inserta en la placa. Y luego carga a la placa y LCD1602 está conectado.

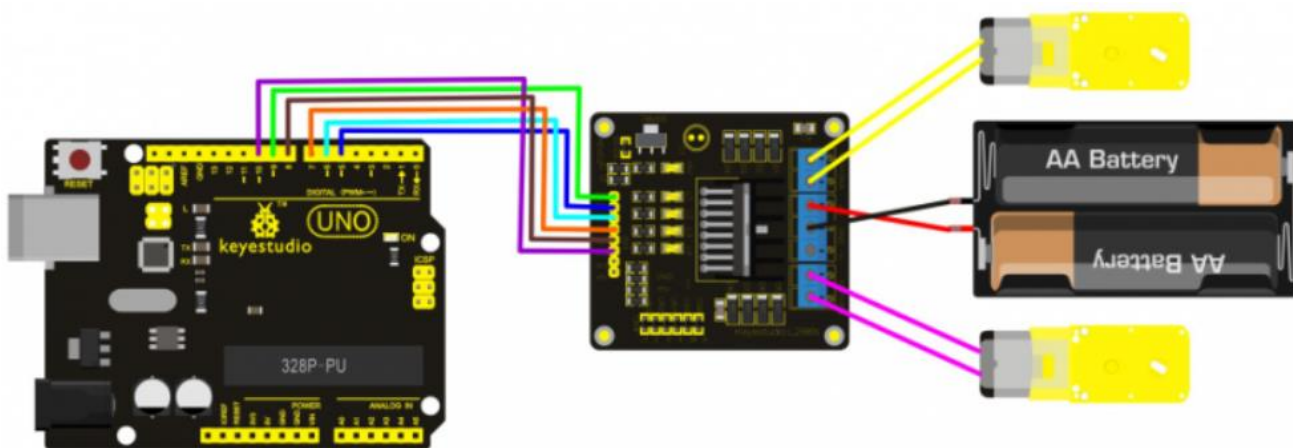


Concertar
modulo Bluetooth

Inserción de baterías

Importante:

Verifique que la conexión entre el Driver de velocidad y el puerto de baterías se la misma que en la imagen, este prototipo utiliza baterías AA



El remplazo de baterías, es sencillo, como cualquier control de baterías de litio.

Actualización de aplicación Auto-Tec-App

La aplicación del dispositivo se encontrará en la página oficial: www.autotec.com/software/AT001/, donde se tendrá para dispositivos Android, iOS y HarmonyOS.



El sensor puede ser limpiado de forma externa con un paño de microfibra