flexbot

manual de montaje
botschallenges

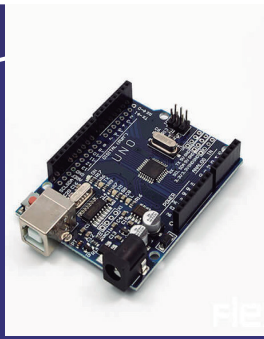
III EDICIÓN COMPETICIÓN ROBÓTICA Y DESAFÍO STEAM

BOTSCHALLENGES

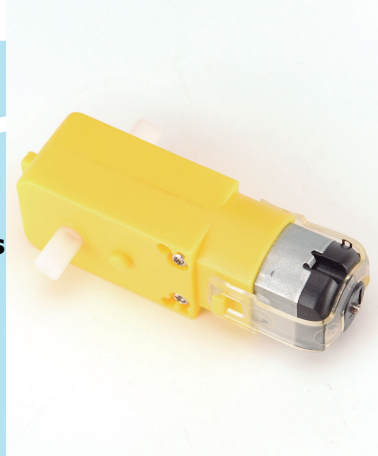
NOVIEMBRE 2019 – MAYO 2020

CEEI Guadalajara

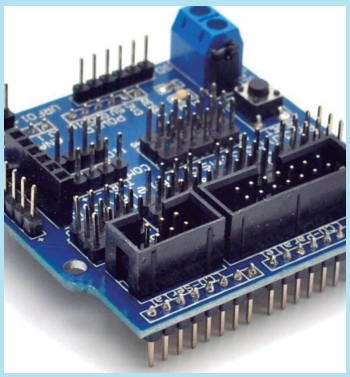
Kit de materiales



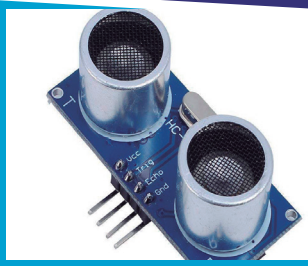
Microcontrolador Arduino UNO compatible



2 motores TT con carcasa y ruedas



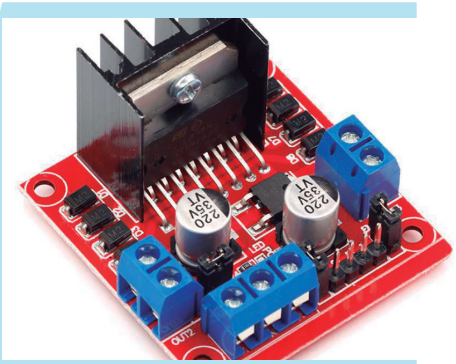
Módulo sensor shield V5 para conectar los componentes a Arduino



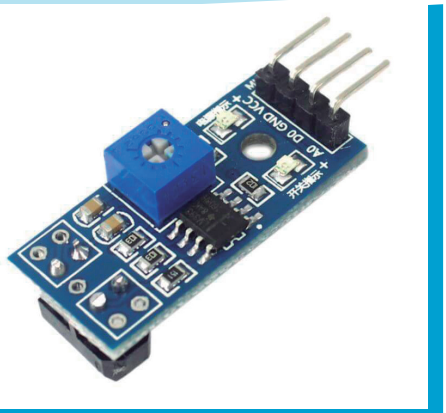
Sensor de ultrasonidos para detectar obstáculos

Cable USB para conectar la placa al ordenador

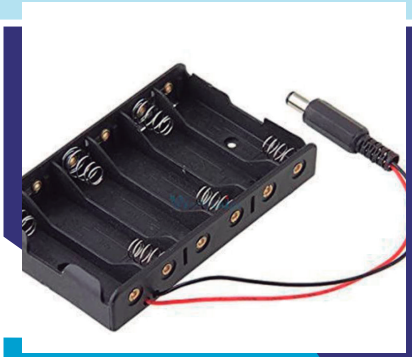
Botón pulsador



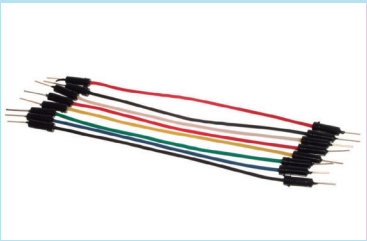
Módulo L298N para controlar los motores



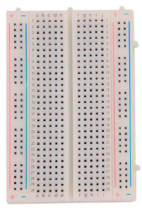
2 sensores siguelíneas para detectar el dojo



Portapilas para 6 pilas AA. En total da 9V



60 cables finos:
-Macho a macho
-Hembra a macho
-Macho a hembra



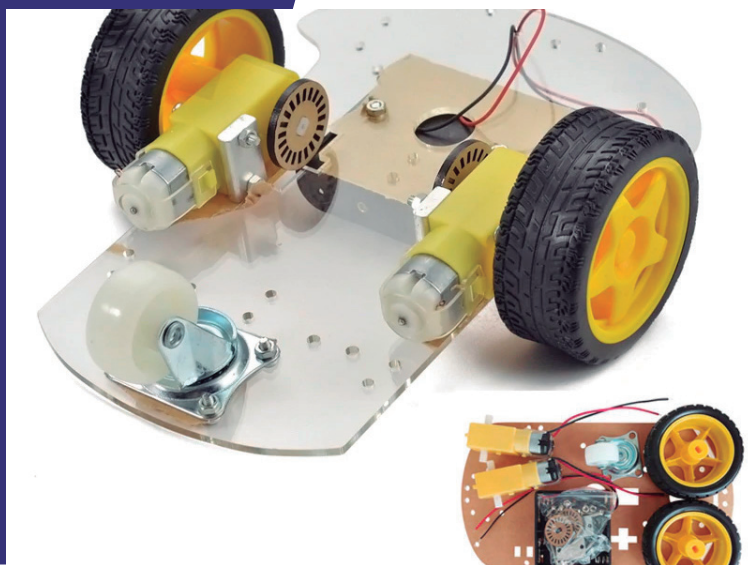
2 protoboards

III EDICIÓN COMPETICIÓN ROBÓTICA Y DESAFÍO STEAM
BOTSCHALLENGES

Montaje paso a paso

1

Puedes comenzar montado el chasis (estructura) completo del robot o ir combinando el montaje del chasis con el circuito.
Como prefieras.



2

Ensambla los 2 motores TT al chasis y añade las ruedas.

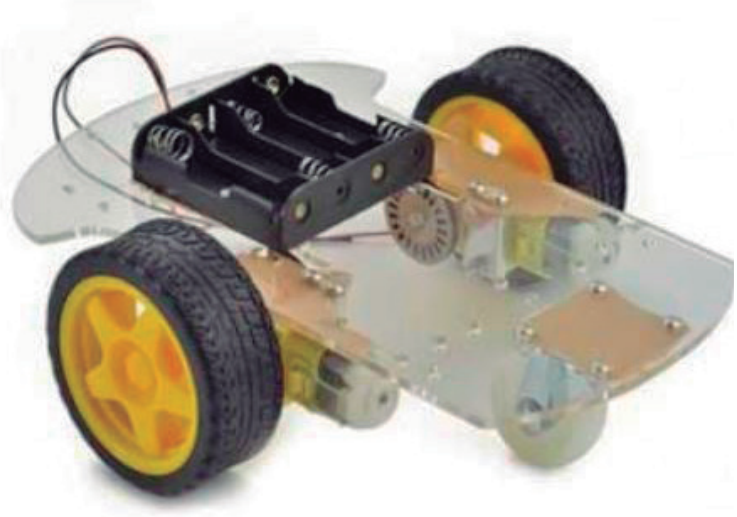
3

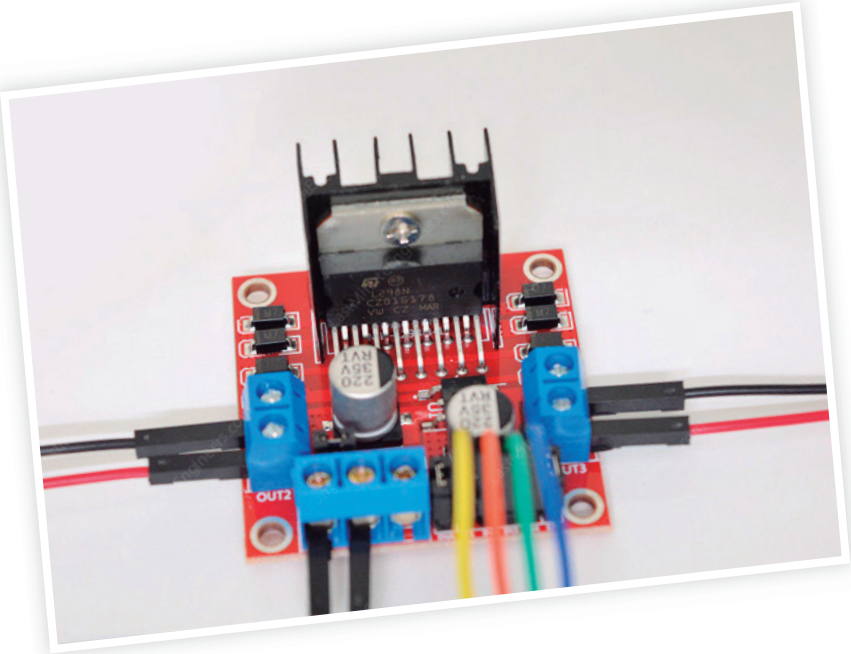
Añade la rueda loca o una tercera rueda para que le de estabilidad al robot.

Montaje paso a paso

4

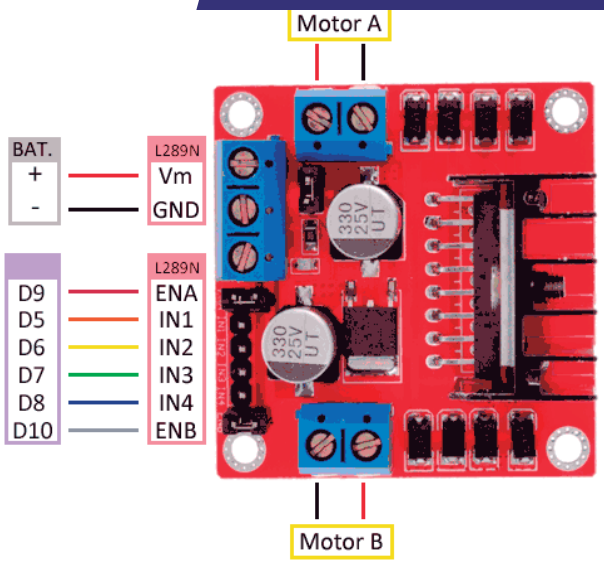
Atornilla el portapilas donde más cómodo te resulte.
Piensa en dónde estará la placa Arduino UNO para el que cable llegue correctamente.





5

Es el turno de añadir el módulo L298N.
Este componente sirve como controlador de los motores con puente-H.



7

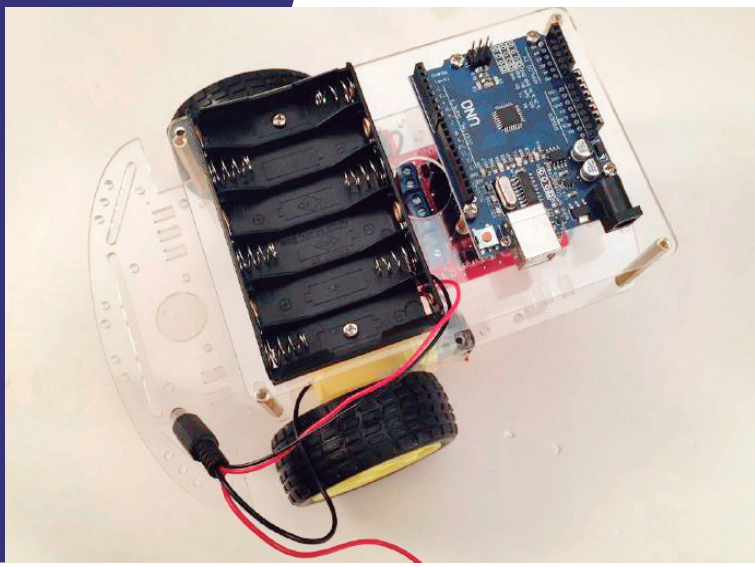
Conecta los motores al módulo L298N como en este esquema. Motor A a un lado y Motor B a otro.

Fija bien los cables para que no se desconecten cuando se mueva el robot.

Montaje paso a paso

8

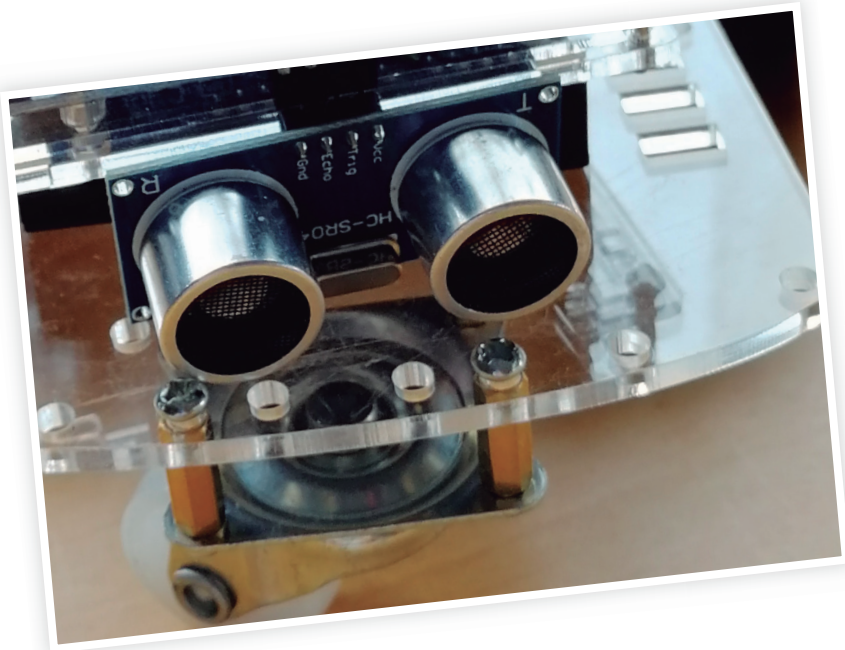
Atornila la placa Arduino UNO compatible al chasis.



9

Añade el sensor de ultrasonidos.

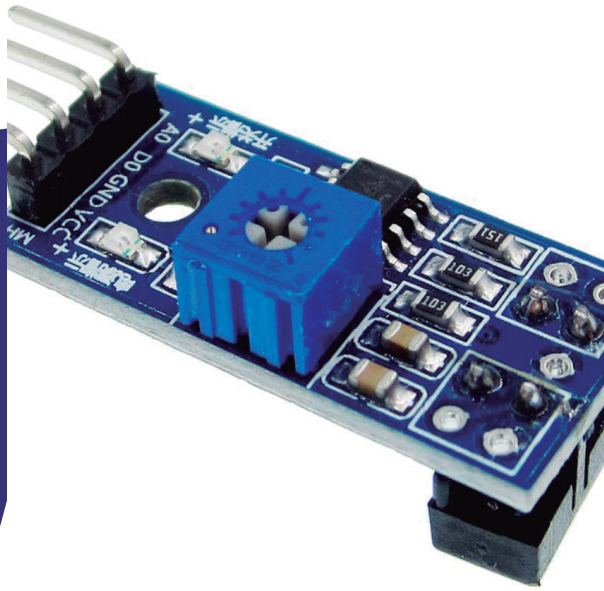
Si quieres que esté más estable te recomendamos construir algún tipo de plataforma y atornillarla a ella.
Fíjate que el sensor tiene 4 agujeros pequeñitos en cada esquina.
Si además le añades un servomotor para que el sensor se mueva, podrás detectar obstáculos con mayor ángulo.



10

Añade los sensores siguelíneas.

Antes de fijarlas haz diferentes pruebas para ver a qué distancia deberías colocarlas para detectar con más precisión la posición de las líneas del dojo.

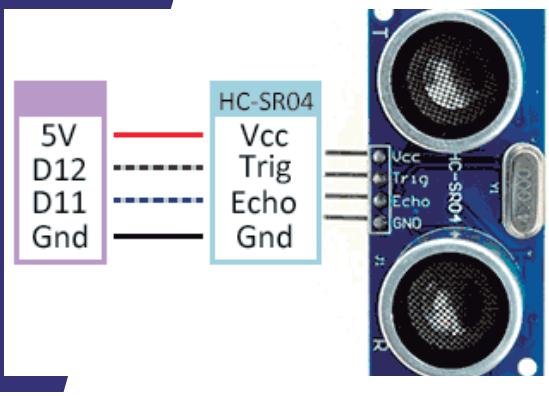


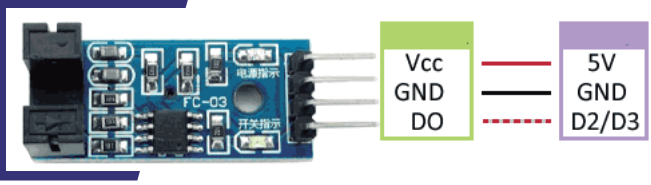
Montaje paso a paso

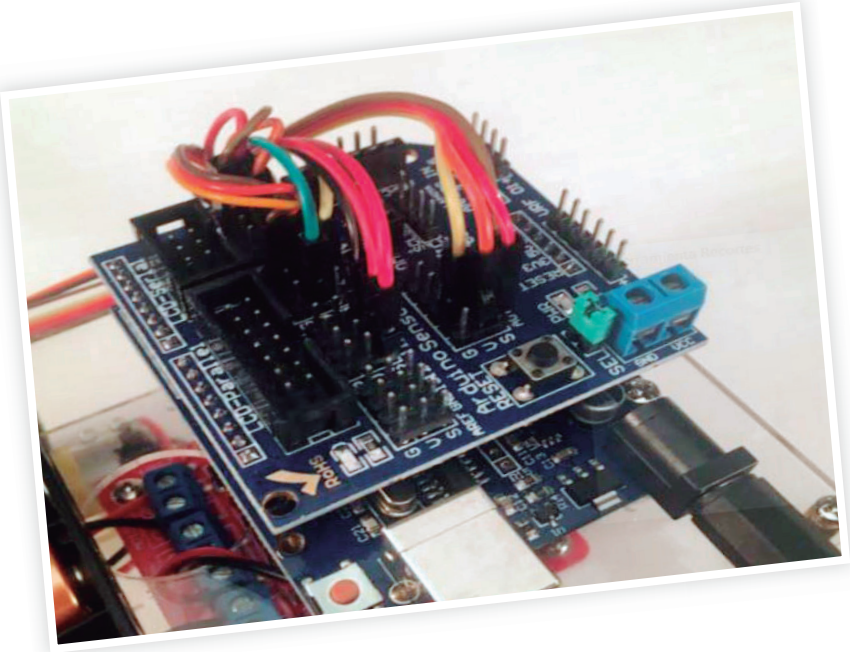
1 1

Si no vas a usar el módulo sensor shield puedes conectar el sensor de ultrasonidos y los 2 sensores siguelíneas directamente a la placa Arduino como te mostramos en los siguientes esquemas.

Si vas a usar el módulo sensor shield ten también en cuenta estos esquemas.



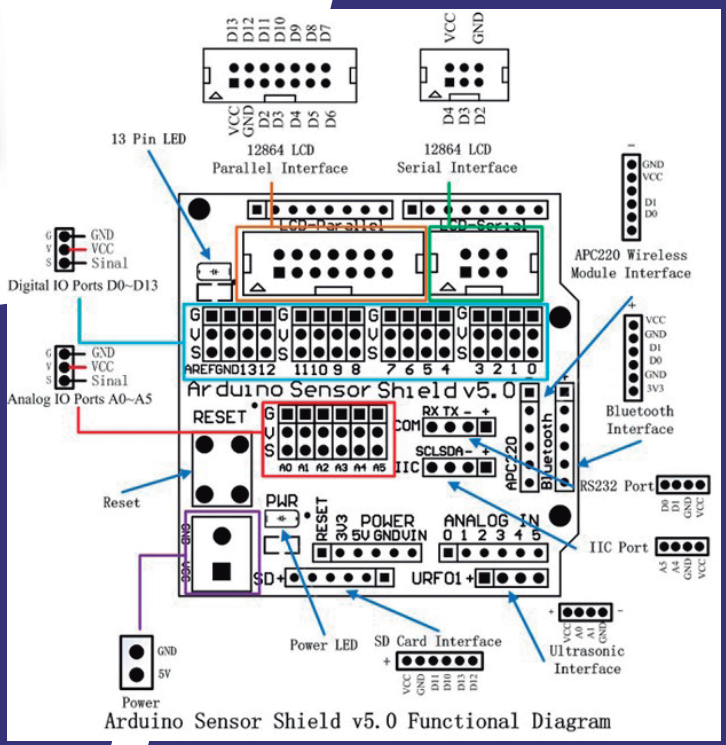




1 2

Si vas a usar el módulo sensor shield, insértalo encima de la placa Arduino UNO.

Conecta los componentes a esta placa.



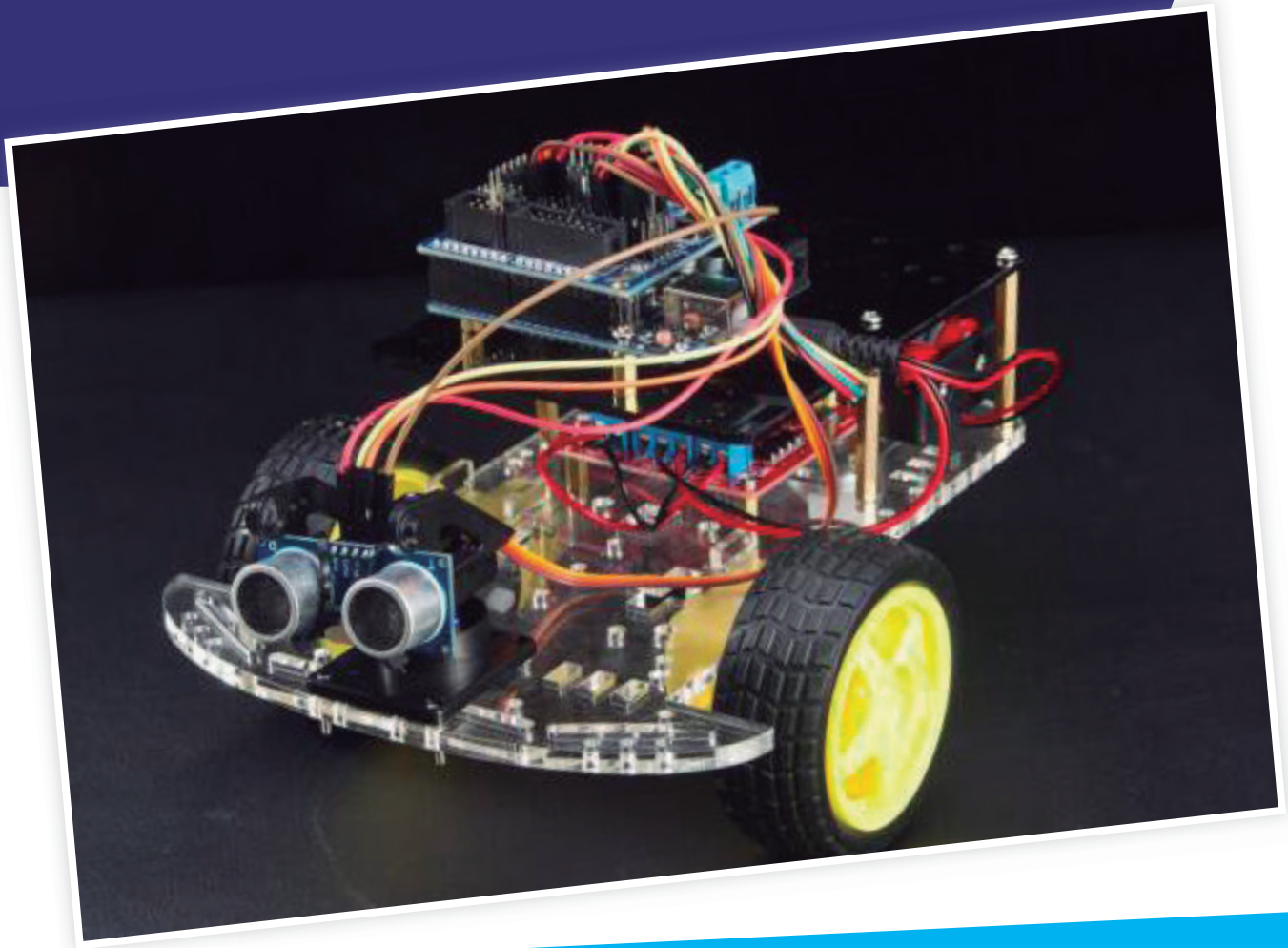
1 3

El sensor shield sirve para simplificar la conexión de componentes, ya que comparten los 3 pines principales de Arduino: alimentación, GND y señal.
Existen conectores para entradas analógicas y para I/O digitales.

Montaje paso a paso

1 4

Por último, solo tienes que añadir las pilas al portapilas y conectarlo a la placa Arduino. ¡Ya tienes el montaje completo del robot!



Notas finales

1. Hemos usado un chasis prefabricado que nos ha condicionado bastante la colocación de los componentes.
Para la creación de tu chasis ten en cuenta el montaje de todos los elementos.

2. Antes de armar el robot definitivamente sería interesante que probases y programases uno a uno todos los componentes para comprobar su funcionamiento.

créditos

© Flexbot, 2019

Créditos:
Autor: Roya Chang Lee
Fotografía: Roya Chang Lee, Pexels
Dibujos y esquemas: Fritzing

Flexbot es una marca comercial registrada.

Flexcom Technology, S.L ha puesto el máximo empeño en ofrecer una información completa y precisa. Sin embargo, no asume ninguna responsabilidad derivadade su uso, ni tampoco la violación de patentes ni otros derechos de terceras partes quepudieran ocurrir.
Mediante esta publicación se pretende proporcionar unos conocimientos precisos y acreditados sobre el tema tratado. Su venta no supone para Flexcom Technology, S.L. ninguna forma de asistencia legal, administrativa ni deningún otro tipo.

Reservados todos los derechos de publicación en cualquier idioma.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Editado por:
Flexbot
C/ Fresadores, 37, Pol. Ind. Valdefuentes
28939, Arroyomolinos, Madrid
España
Teléfono: 916 159 110
Correo electrónico: contact@flexbot.es
Web: flexbot.es

Flexbot es la startup de robótica educativa y electrónica creada para acercar las nuevas tecnologías a los jóvenes de una manera más universal y accesible.

Aunque no tengan experiencia previa, alumnos, profesores y padres pueden divertirse aprendiendo con proyectos construidos con materiales de casa, modernizándolos añadiendo electrónica, robótica y programación.

flexbot.es