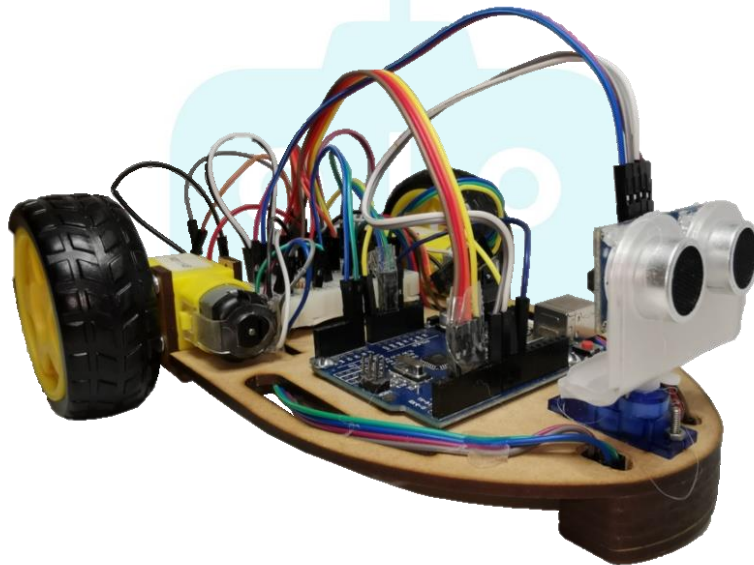


**MANUAL DE ENSAMBLE**

**KIT SEGUIDOR DE LINEA  
Y EVASOR DE OBSTACULOS**

**CÓDIGO KIT1220**



1. Contenido del Kit Seguidor de Línea y Evasor de Obstáculos
2. Herramienta y Material Necesaria.
  - 2.1 Herramienta Requerida.
3. Armado del Kit Seguidor de Línea y Evasor de Obstáculos.
  - 3.1 Colocación de Motorreductores al chasis.
  - 3.2 Unión de Piezas de MDF.
  - 3.3 Colocación de Servomotor y Rueda Loca.
  - 3.4 Acoplamiento de Rodamientos y Arduino Uno.
  - 3.5 Posicionamiento de Servomotor y Montaje del Soporte para Ultrasónico.
  - 3.6 Montaje del Porta pilas y Vista Final del Ensamble.
4. Conexión en Protoboard
5. Programación
  - 5.1 Acerca del Sensor Ultrasónico HC-SR04.
  - 5.2 Código Ejemplo.
6. Instrucciones de Uso y Vista Final



# 1. CONTENIDO DEL KIT SEGUIDOR EVASOR DE OBSTACULOS

12 Piezas de MDF 3mm



Un Arduino Uno R SMD



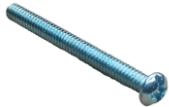
17 Cables Jumper 10cm  
M-M



Portapilas de Cama 2AA



4 Tornillos 1/8"x1"



2 Tornillos M2 con Tuerca



Sensor Ultrasonico



2 Motorreductores 1:48



Servomotor Micro SG90



7 Cables Jumper 20cm  
M-M



Mini-Switch Rocker negro



2 Tornillos 1/8"x3/8"



Un L293D



Soporte para Sensor Ultrasonico



2 Llantas 65mm x 26mm



Tarjeta de conexiones



12 Cables Jumper 20cm  
M-F



Rueda Loca



2 Tornillos M3 con Tuerca



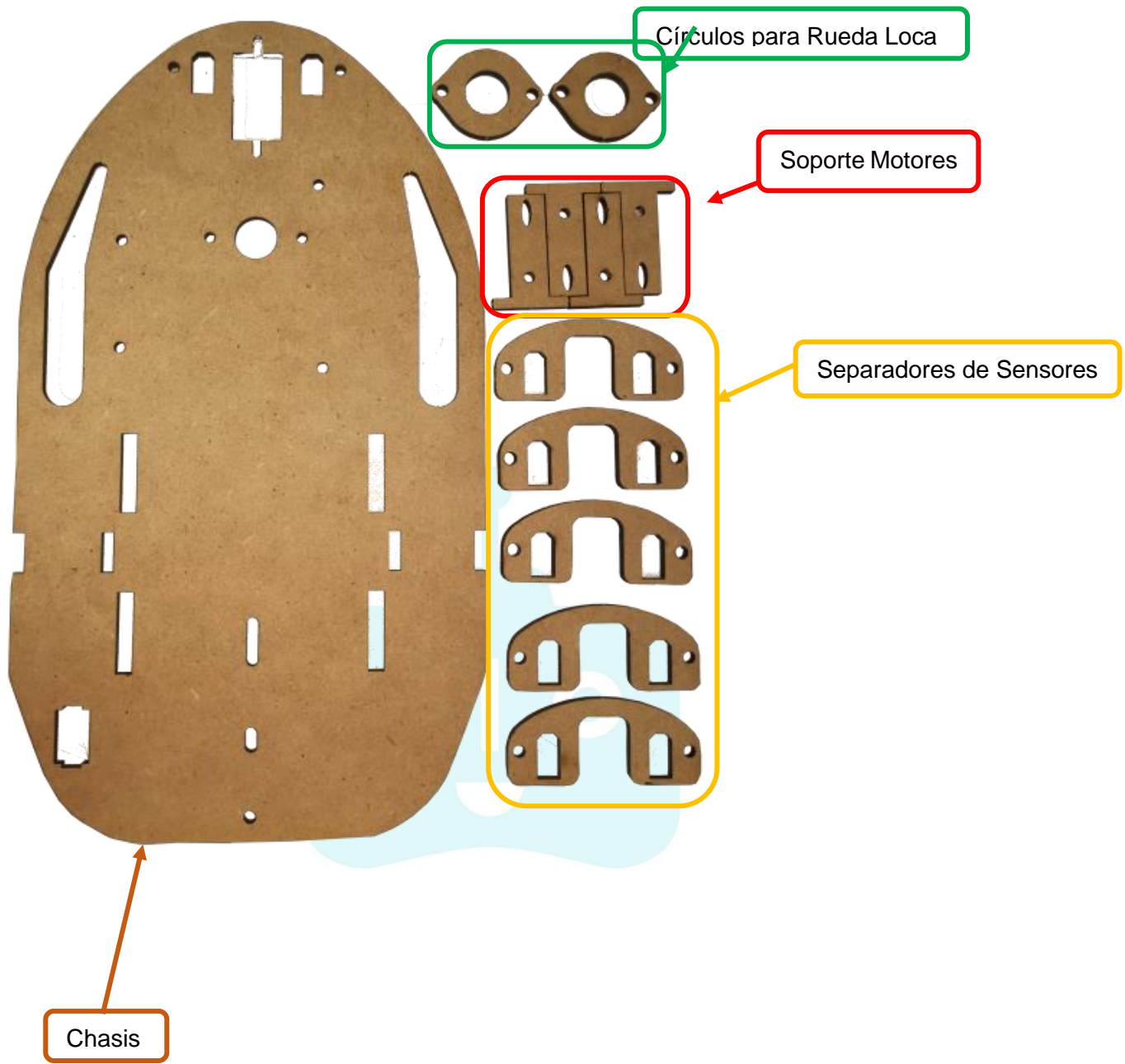
2 Resistencias de 4.7K Ohm y 2 de 220 Ohm



2 TCRT5000



1.1 Nombre de las Piezas de MDF



## 2. HERRAMIENTA Y MATERIAL NECESARIO.

### 2.1 Herramienta Requerida.

Las herramientas que se recomiendan para el armado del chasis (no incluidas) son:



Desarmador de Cruz.

Desarmador Plano.



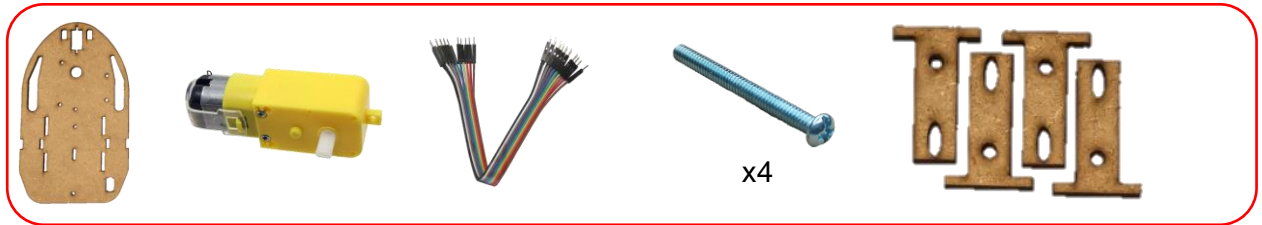
Pinzas de Punta.

Pinzas de Corte.

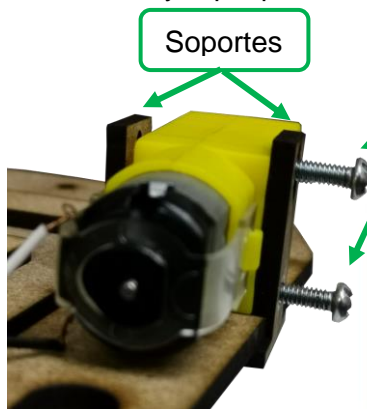


### 3.1 Colocación de Motorreductores al Chasis

Piezas a Utilizar



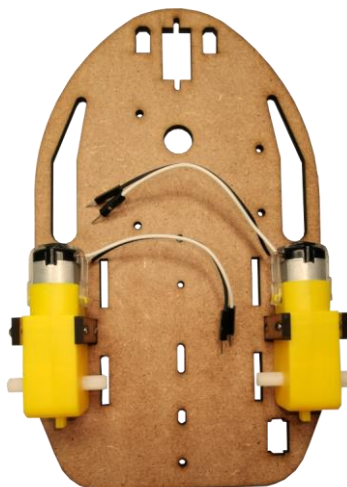
Toma 2 cables jumper M-M contenidos en el kit, córtalos por la mitad, desforra unos milímetros y amarra cada uno en las terminales de ambos Motorreductores. Trata de no girar las terminales ya que pueden romperse



Tornillos

Toma los soportes, colócalos como se observa en la imagen y con los tornillos de 1/8" x 1" ajusta hasta fijar el motorreductor.

Realiza el mismo procedimiento con el segundo motorreductor. Los motorreductores deben quedar como en la siguiente imagen.



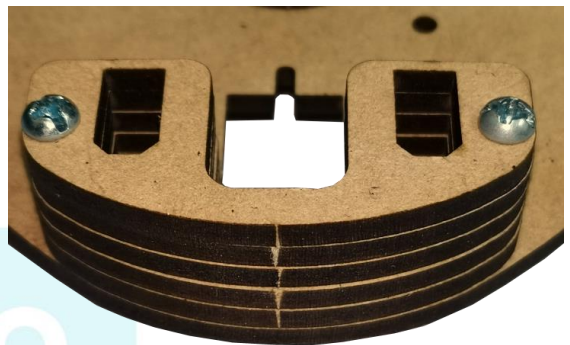
### 3.2 Unión de Piezas de MDF

Piezas a Utilizar

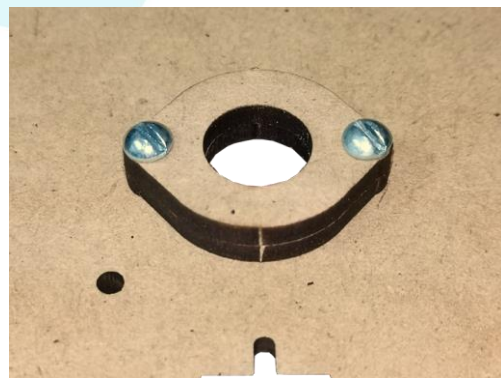
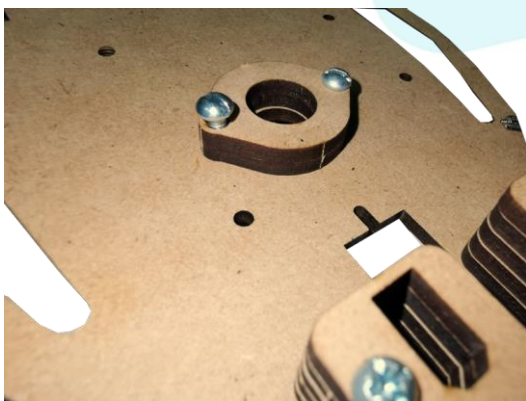


Une con el tornillo de  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{8}$  los cinco separadores para los sensores, procura que los orificios queden alineados. Repite lo anterior con los dos círculos.  
E inserta los separadores de los sensores y la rueda loca a la hoja principal del chasis.  
Observa las imágenes.

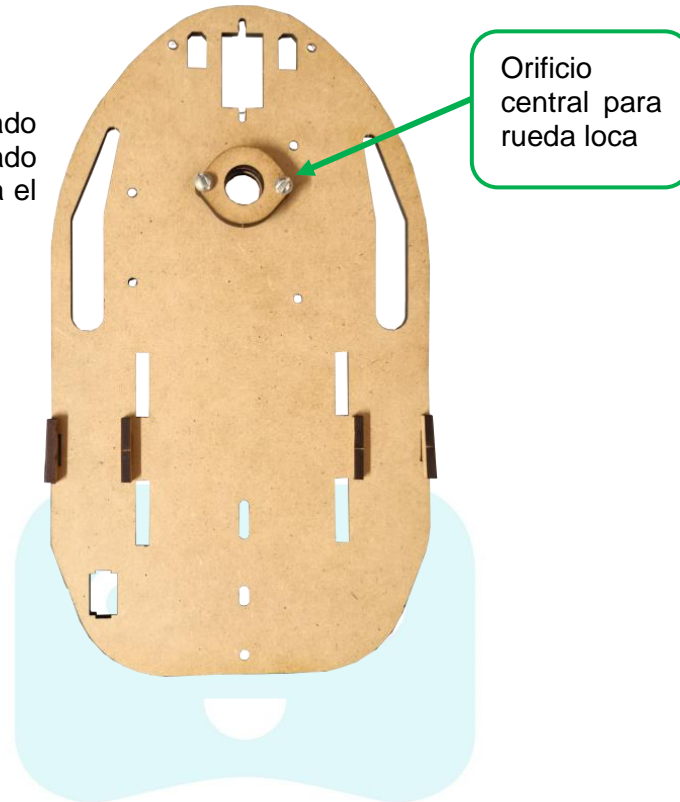
Separadores para Sensores



Círculos para la Rueda Loca



En el chasis, este lado  
corresponderá al lado  
inferior y el contrario será el  
superior.





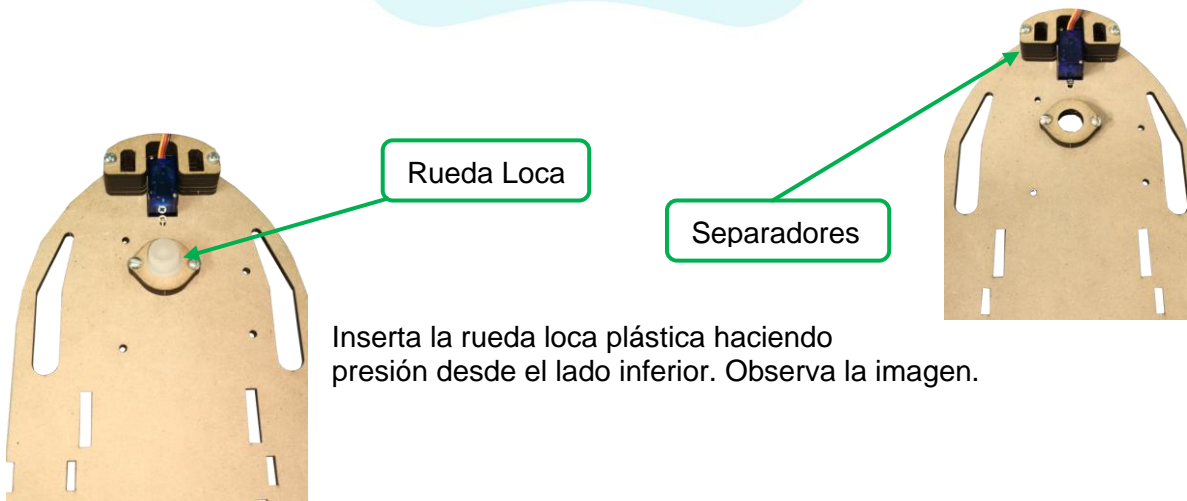
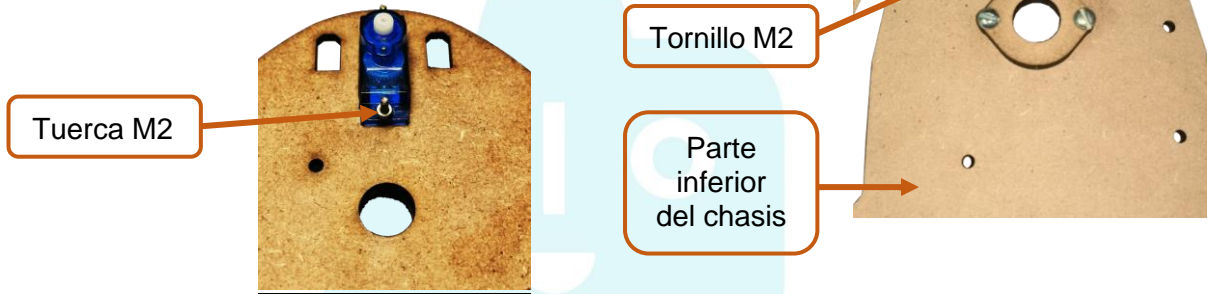
### 3.3 Colocación de Servomotor y Rueda Loca.

Piezas a Utilizar



Coloca el servomotor desde la parte superior del chasis como se muestra en la imagen

Por la parte inferior inserta los tornillos M2 y aprieta el servomotor con las tuercas. Observa las imágenes.



Inserta la rueda loca plástica haciendo presión desde el lado inferior. Observa la imagen.

### 3.4 Acoplamiento de Rodamientos y Arduino Uno.

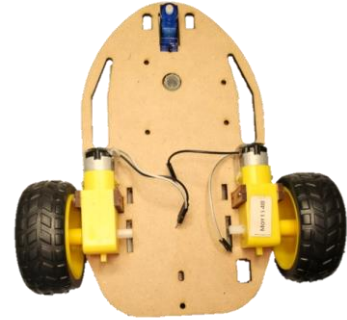
Piezas a Utilizar



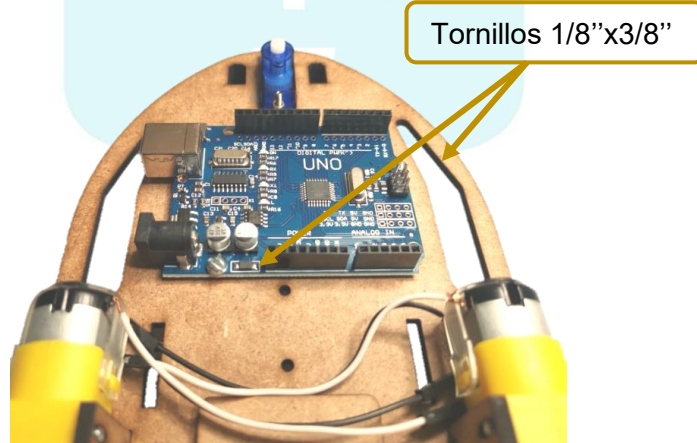
Eje del Motor

Acopla la llanta el eje del motor haciendo un poco de presión como se muestra en la imagen

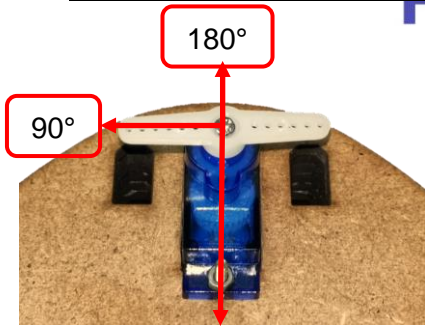
Repite lo anterior con el segundo motor.



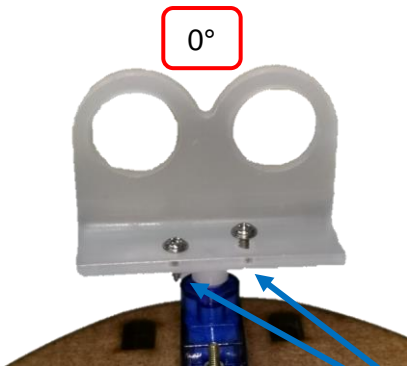
Coloca el arduino uno en la parte superior del chasis, asegúralo con los dos tornillos de 1/8"x3/8" como se muestra en la imagen.



### 3.5 Posicionamiento de Servomotor y Montaje del Soporte para Ultrasónico.



Coloca la mariposa del servomotor de tal forma que se pueda posicionar en los ángulos que se observan en la imagen



Monta el soporte para el sensor ultrasónico sobre la mariposa, utiliza las pijas que vienen con el servomotor.

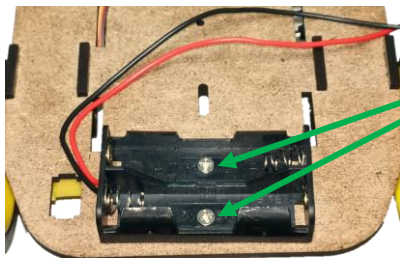
Pijas

### 3.6 Montaje del Porta pilas.

Piezas a Utilizar

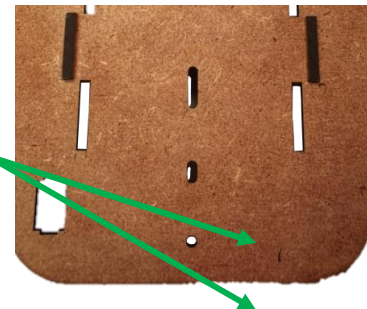


Coloca porta pilas en la parte inferior del chasis, sujétalo con los tornillos M3 y su respectiva tuerca en los orificios correspondientes. Observa las Imágenes.



Tornillos M3

Orificios



Vista Final del Ensamble

Para para finalizar coloca cinta velcro a la tarjeta de conexiones y colocala como se observa en la imagen.

