

Bartender robótico

Tanque de brazo robótico



Dolly de cámara



Extensibilidad  
Infinita



10-en-1



Compatible con  
Arduino & Raspberry Pi



Aleación de Aluminio  
de Alta Resistencia



Motores  
codificadores



Habilitado con  
Aplicación móvil



Soporta varios lenguajes de programación



Crea & Controla tu propio robot



Ultimate 2.0 es un kit de robótica emblemático de la plataforma Makeblock. Contiene varias partes mecánicas y módulos electrónicos, permitiéndote contruir robots más complicados y desarrollar tu creatividad. ¡Comienza y contruye tu propio Ultimate 2.0 para explorar casos más interesantes!

Nota: Este manual de usuario incluye las instrucciones de armado de las tres formas principales de armado.

Para otras instrucciones de armado, por favor, tome referencia de [learn.makeblock.com/ultimate2/](https://learn.makeblock.com/ultimate2/)



### **Tanque con Brazo Robótico**

Este tanque con brazo robótico consiste en una pista de chasis altamente adaptable y un brazo robótico flexible. Este robot está diseñado para ayudarte a agarrar, levantar y entregar objetos en diversos terrenos.



### **Bartender Robótico**

El Bartender Robótico está hecho de un chasis móvil, una estructura de soporte con ángulo variable y un soporte auto-adaptable. Este puede independientemente, servir vino en un vaso ( o una acción similar) y entrarte el vaso personalmente.



### **Camera Dolly**

El Dolly de Cámara consiste en un chasis móvil y una base giratoria de 360 grados. Agrega un smartphone o cámara a éste robot y empieza a filmar desde un ángulo bajo. Tú puedes también crear un camino que siga el robot, y pueda caoturar los momentos de tu vida. (Tu grabación puede verse afectada por ruido del movimiento).



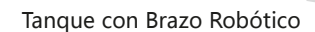
✖ Aquí hay una guía rápida para que inicie fácilmente



Te explica en detalle como usar los instructivos para tí.



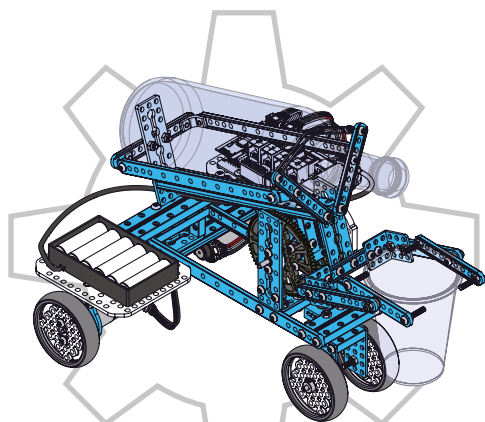
Una referencia con un radio de 1:1  
ofrece una manera fácil de distinguir  
las partes del Ultimate 2.0.



El Tanque con Brazo Robótico usa una piza para agarrar y entregar objetos.

## ※ ADVERTENCIA

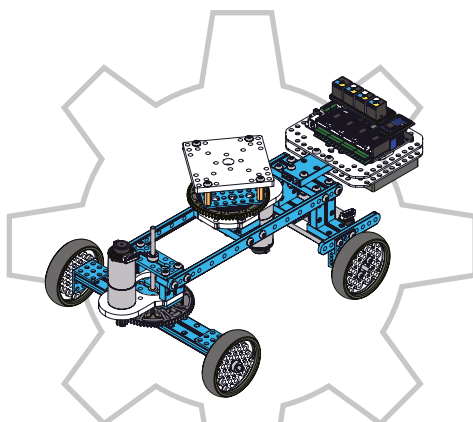
- Mantener este kit lejos del alcance de niños y animales.
- Ingerir partes pequeñas puede causar asfixia o lesiones graves.



Bartender Robótico

30

Controla el Bartender Robótico para servir agua o vino via la aplicación móvil.



Camera Dolly

42

Agregando un smartphone o una cámara digital, el Dolly de Cámara puede filmar tu vida desde un ángulo bajo.



App

54

Controla tu robot con smartphone, tablet o computadora.



















































































Programming

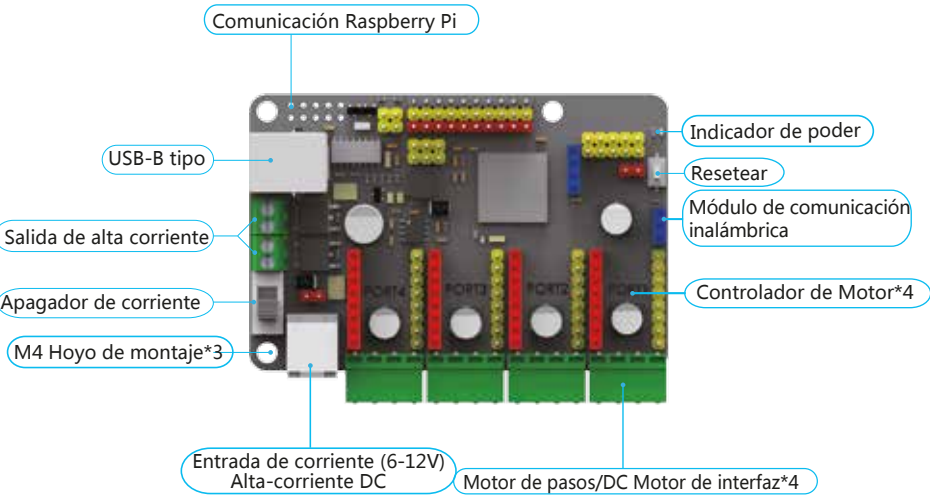
55

Ultimate 2.0 soporta programación gráfica para realizar interacciones más interesantes. O combina Ultimate 20.0 con Raspberry Pi para realizar programación en Python.

# Lista de partes

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 4× Viga0824-016                 | 4× Refuerzo1616-08-M4                    | 4× Broche de latón M4×16                   | 1× Pinza de Robot Makeblock                            |
| 5× Viga0824-032                 | 1× Plataforma giratoria planaD34x24mm    | 4× Anillo de plástico 4×7×2                | 3× 25mm DC Cable de motor codificador                  |
| 3× Viga0824-064                 | 1× Placa de liberación rápida            | 8× Anillo de plástico 4×7×3                | 1× MegaPi    |
| 2× Viga0824-128                 | 2× 25mm Soporte de motor-72T             | 2× Anillo de plástico 4×7×10               | 4× Driver Megapi de Codificador/DC Motor Driver        |
| 1× Viga para deslizar 0824-176  | 2× Soporte de acrílico MegaPi            | 20× Remache de plástico 4060               | 1× Protección Megapi para RJ25                         |
| 2× Viga para deslizar 0824-192  | 4× Cobertor de goma                      | 20× Remache de plástico 4100               | 1× Módulo Bluetooth                                    |
| 2× Viga0808-024                 | 4× Llanta 90T B                          | 20× remache de plástico 4120               | 1× Sensor ultrasónico Me                               |
| 2× Placa0324-056                | 6× Polea de cadencia de plástico 90T     | 12× Set Tornillo sin cabeza M3×5           | 1× Seguidor de línea Me                                |
| 3× Placa0324-088                | 3× Engrane de plástico 8T                | 8× Set Tornillo sin cabeza M3×8            | 1× Apagador Me   |
| 4× Viga0412-076                 | 2× Engrane de plástico 56T               | 6× Tornillo de avellanado M3×8             | 1× Sensor de Acelerómetro y giro sensor de 3 ejes Me   |
| 4× Viga0412-092                 | 2× Engrane de plástico 72T               | 4× Tornillo de avellanado M3×11            | 1× Adaptador Me                                        |
| 4× Viga0412-140                 | 1× Soporte de teléfono móvil 360°        | 50× TornilloM4×8                           | 1× Cable USB B-1.3m                                    |
| 6× Viga0412-188                | 2× Oruga 80×139mm                       | 46× TornilloM4×14                         | 2× 6P6C RJ25 Cable-20cm                               |
| 2× Viga0412-220               | 1× Sostén de batería 6AA               | 10× TornilloM4×16                        | 1× 6P6C RJ25 Cable-35cm                              |
| 2× Soporte P3                 | 12× Manga de pestaña de cobre 4×8×4mm  | 4× Tornillo M4×22                        | 10× Rebote de goma                                   |
| 3× 25mm Soporte de Motor DC   | 12×Collar de barra 4mm                 | 4× Tornillo M4×30                        | 10× Amarrador de cable de nylon 1.9×100              |
| 4× Soporte 3×3                | 6× Barra de rosca 4×39mm               | 47× Tuerca M4                            | 1× Atornillador HEX de cruz y 2.5mm HEX Screwdriver  |
| 2× Plate 3×6                  | 2× Barra D4×50mm                       | 10× Tuerca de cerrado de nylon M4        | 1× Llave inglesa pequeña de cuatro vías              |
| 1× Plate 7×9-B                | 2× Barra D D4×88mm                     | 1× 25mm DC Motor Codificador 9V/86RPM    | 1× Llave de 5mm&7mm                                  |
| 6× Conector de barra 4mm      | 1× Barra D D4×160mm                    | 2× 25mm DC EMotor Codificador 9V/185RPM  | 1× Llave HEX 1.5mm                                   |

# Conocimiento básico -- MegaPi



MegaPi es una tarjeta de control principal diseñada especialmente para creadores y también como una opción ideal para ser aplicada a los campos educativos y todo tipo de encuentros. Está basado en Arduino Mega 2560 y soporta perfectamente programación con el Arduino IDE. MegaPi puede ser dividido en 6 áreas de función, permitiendo conectar con varios módulos de plug-in a los motores de control y sensores, y para realizar comunicación inalámbrica. MegaPi tiene una fuerte capacidad de control de motor capaz de manejar 10 servos o 8 motores DC simultáneamente. Es la opción ideal para varios proyectos robóticos, como es el auto robot inteligente o la impresora 3D.

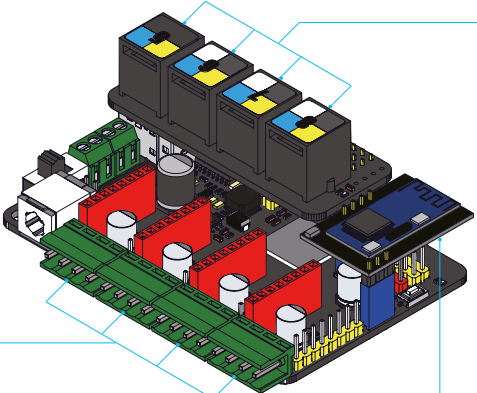
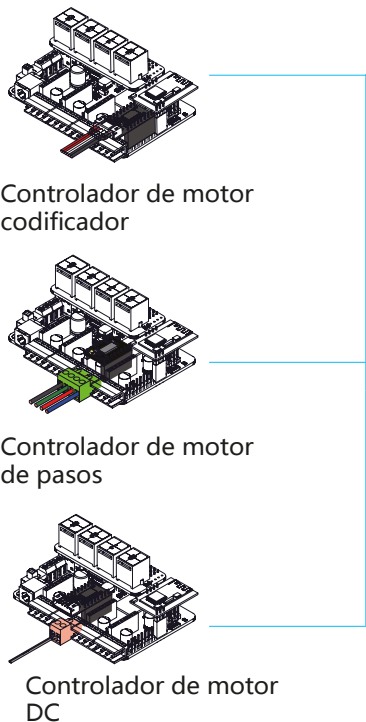
## Especificaciones Técnicas

- Microcontrolador: ATMEGA2560-16AU
- Voltaje de Entrada: DC 6V-12V
- Voltaje de Operación: DC 5V
- I/O Pins: 43
- Puertos Seriales: 3
- Interfaz I<sup>2</sup>C : 1
- Interfaz SPI: 1
- Pins de Entrada Analógica: 15

## Los diferentes colores de MegaPi representan

funciones especializadas:

1. Pin Rojo--salida de corriente/ salida de motor
2. Pin Amarillo--I/O pin
3. Pin Azul--Interfaz de comunicación inalámbrica
4. Pin Negro--Corriente GND
5. Interfaz Verde--salida de corriente/s



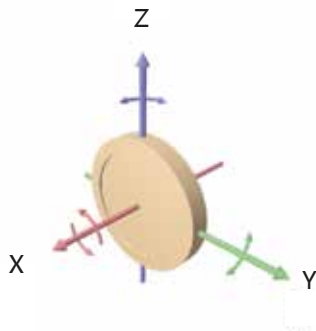
|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | Puerto serial de hardware  | Me Bluetooth<br>Me Módulo Bluetooth(Modo dual)   |   |
|  | Interfaz Digit unilateral<br>Interfaz Digital Dual<br>I <sup>2</sup> C uerto<br>Interfaz analoga dual unilateral | Me Sensor Ultrasónico<br>Me RGB LED<br>Me Switch Límite<br>Me Display serial de 7 seg.<br>Me PIR Sensor de moción<br>Me Disparador<br>Me Seguidor de línea<br>Me Decodificador entrada inultrasónico | Me Acelerómetro de 3 ejes and giroscopio<br>Me Sensor de luz y escala de grises<br>Me Potenciómetro<br>Me Joystick<br>Me 4 Botones<br>Me Sensor de sonido |



# Conocimiento básico -- Módulos Electrónicos

## Sensor de Giroscopio

El Giro Sensor es un módulo de procesamiento de movimiento. Puede ser usado para medir el ángulo e información de la aceleración de tu robot u otros dispositivos. Este giro sensor está desarrollado basado en MPU-6050, lo que lo hace capaz de procesar algoritmos complejos de Fusión de Movimiento de 9 ejes, y combinándolo con un giroscopio, de 3 ejes, acelerómetro de 3 ejes y un Procesador de Movimiento Digital (DMP). Puedes construir un robot de equilibrio automático usando el Giro Sensor con el motor codificador.

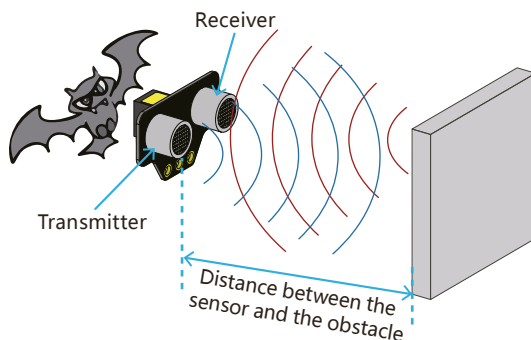


### Especificaciones

- Voltaje Operativo: 5V DC
- Sensibilidad de sensor de ángulos (giro sensor): 131 LSBs/dps

## Me Sensor Ultrasónico

El módulo ultrasónico es un tipo de módulo electrónico modelado para medir distancia, y el rango de medidas es de 3cm a 400 cm. Es usado para el carro de evitar obstáculos, así como otros proyectos. Éste módulo puede ser conectado con el puerto con la etiqueta amarilla en la tarjeta principal.



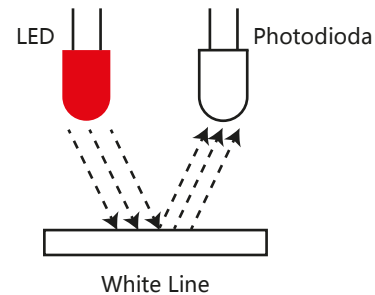
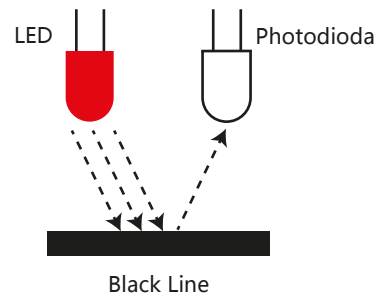
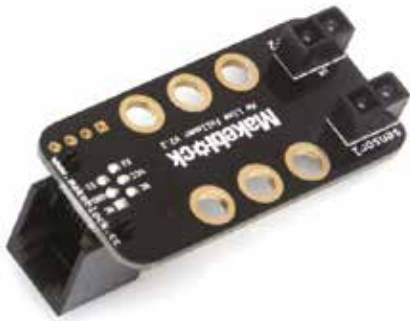
### Especificaciones:

- Voltaje de operación: 5V DC
- Rango de Detección: 3cm-400cm
- Ángulo de detección: De preferencia un ángulo de 30°

# Conocimiento básico -- Módulos Electrónicos

## Me Sensor Seguidor de Línea

El sensor seguidor de línea está diseñado para robots que siguen la línea. Tiene dos sensores en el módulo y cada sensor contiene dos partes - un LED que emite IR y un fototransistor sensible a IR. Tu puedes programar el robot para que siga con seguridad una línea negra en un fondo blanco, o viceversa.

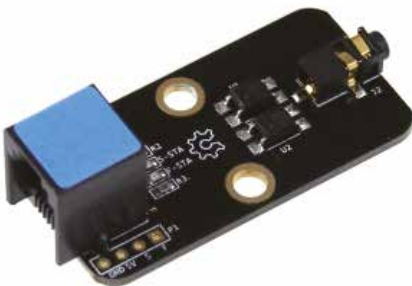


### Especificaciones:

- Voltaje Operativo: 5V DC
- Rango de detección: 1~2cm

## Me Disparador

Disparador Me es un módulo especial diseñado para implementar fotografía automática para una cámara digital SLR. Los usuarios pueden usarlo para tomar fotografías de alta velocidad, tomar un video time-lapse o fotografía controlando el tiempo de exposición. Éste módulo puede ser conectado al puerto con etiqueta azul de la tarjeta principal. Se requiere un cable específico para conectar la cámara con su módulo.



### Especificaciones:

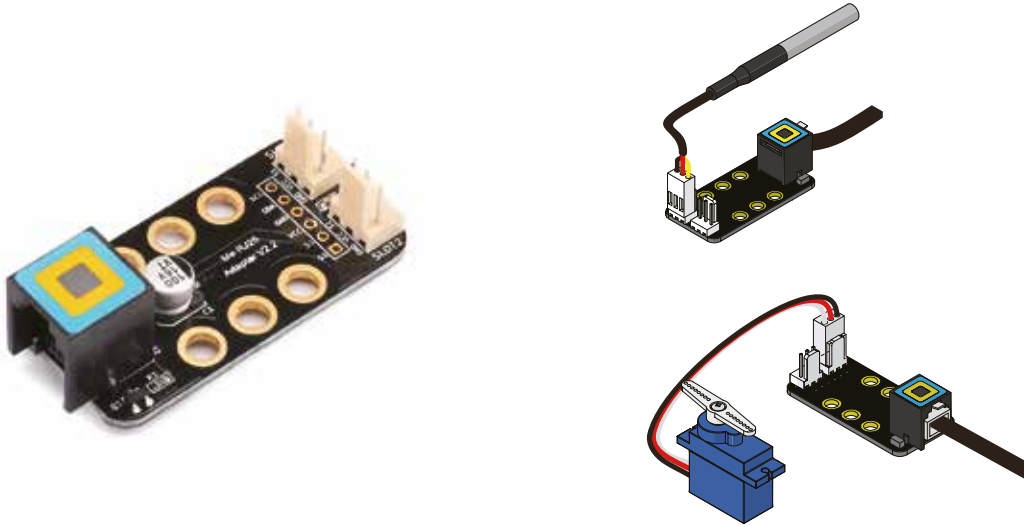
- Rango de Voltaje: 5V DC



# Conocimiento básico -- Módulos electrónicos

## Me RJ25 Adapter

El módulo Adaptador Me EJ25 convierte el puerto standard RJ25 en seis pines (VCC, GND, S1, S2, SDA, y SCL) para que puedan ser sacados fácilmente del puerto de Makeblock en compatible con módulos electrónicos de otros fabricantes, así como sensor de temperatura o módulo servo.



### Características

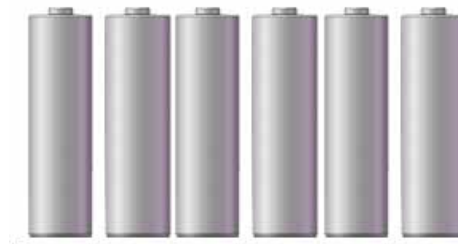
- Establecer conexiones con módulos electrónicos de otros fabricantes.

## Información de batería

Ultimate 2.0 requiere seis baterías alcalinas 1.5V AA (No incluidas).

### INFORMACIÓN IMPORTANTE DE BATERÍA:

- Usar sólo baterías frescas del tamaño requerido y tipo recomendado.
- No mezclar baterías viejas y nuevas, o usar diferentes tipos de baterías.
- Por favor, respetar la polaridad correcta , (+) y (-).
- No tratar de recargar baterías no recargables.
- No lanzar baterías al fuego.
- Reemplazar todas las baterías del mismo tipo/marca al mismo tiempo.
- Las terminales de poder no deben hacer corto circuito.
- Las baterías deben ser eemplazadas por adultos.
- Remueva baterías si el robot no será usado por un largo tiempo.



### INDICADORES DE BAJA BATERÍA:

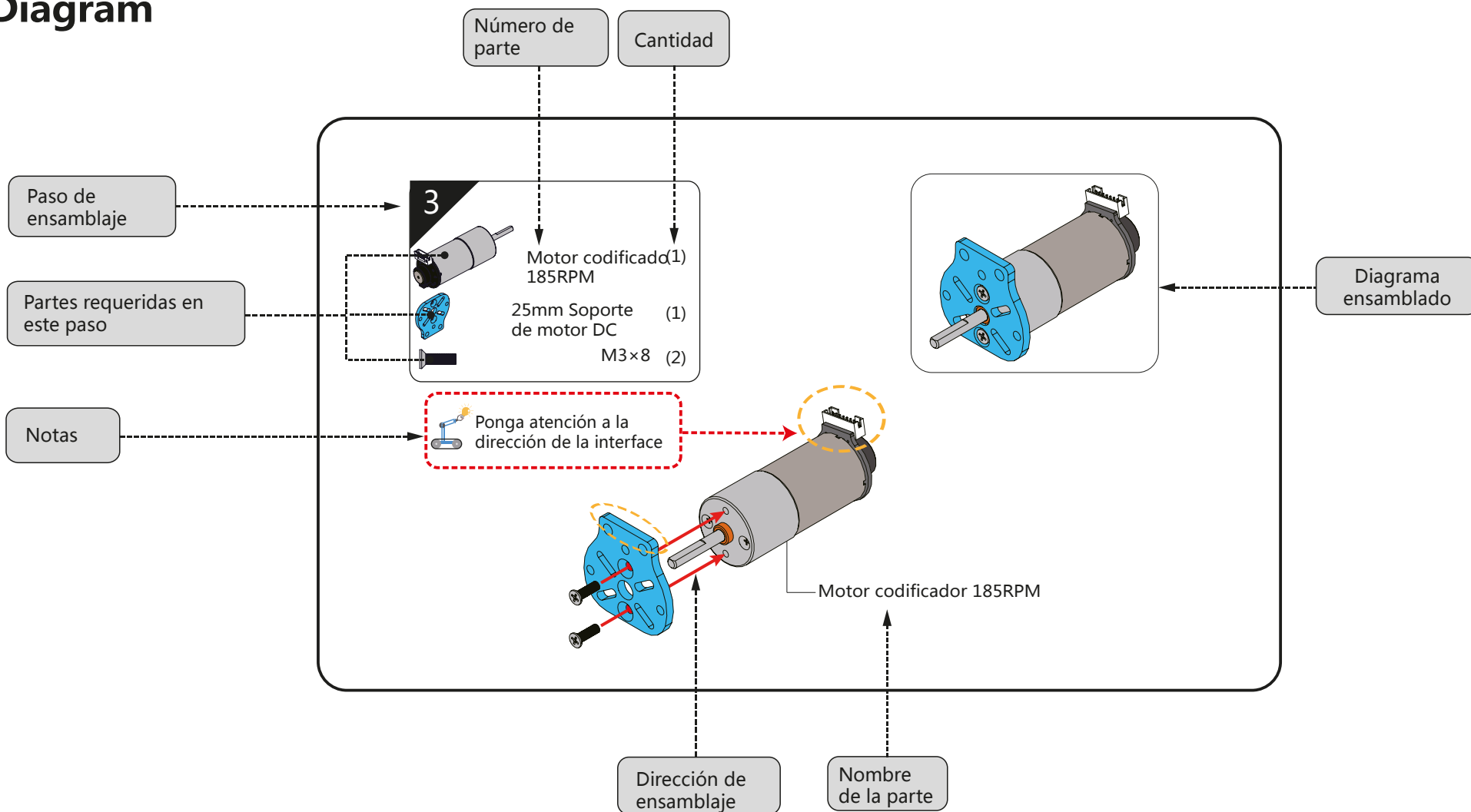
Cuando las baterías se debiliten, el kit de robótica del Ultimate 2.0 se moverá mucho más lento de lo normal, o hasta reiniciará su tarjeta principal. En este momento, apague el robot y reemplace las baterías.

# Basic Knowledge -- Assembly Tip



※ .Con muchas partes contenidas en este producto, por favor, ensamble el Ultimate 2.0 exactamente como en los pasos de ese manual para evitar condiciones. Ponga especial atención a la marca de "O" Y "X". Asegúrese de estar haciendo exactamente lo requerido por el diagrama marcado con "O", de otra manera, las partes se podrían romper y el robot no funcionaría normalmente.

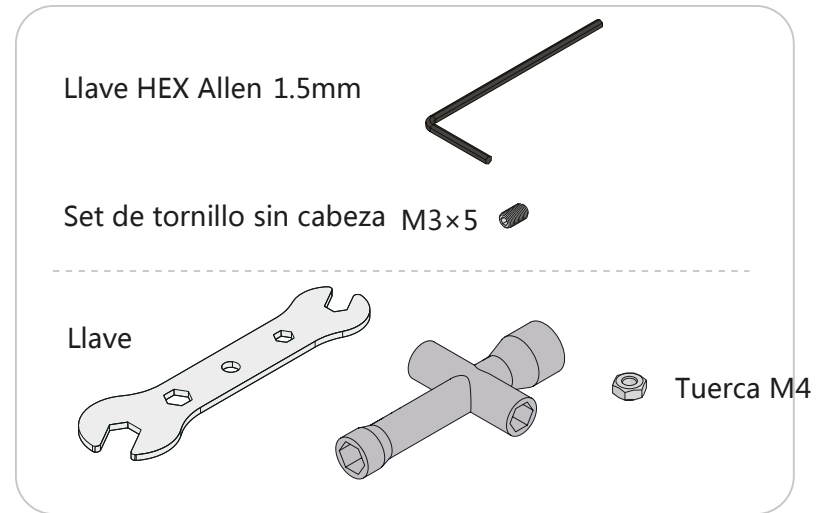
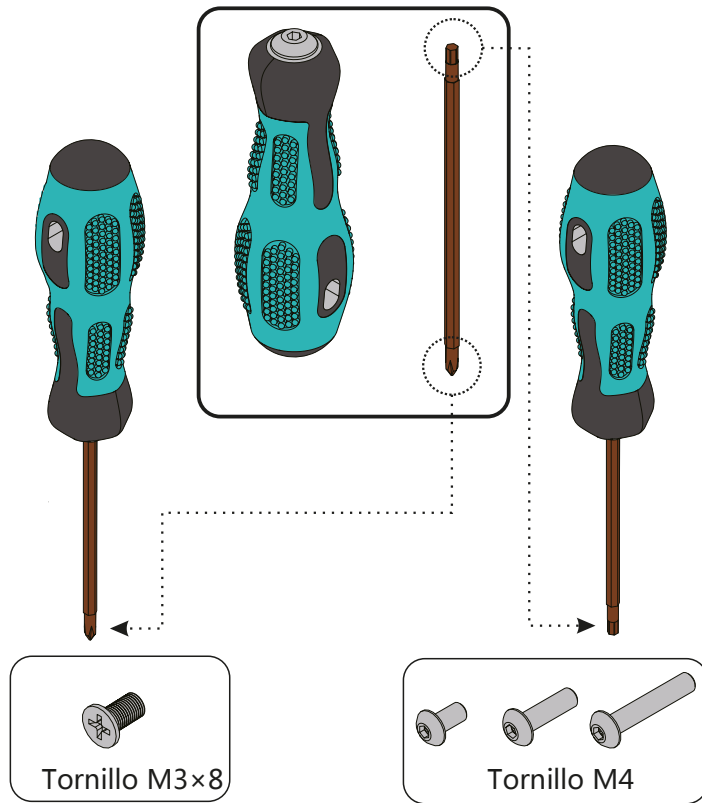
## Diagram



# Conocimiento básico -- Requisitos de ensamblaje

Por favor ensamble el robot estrictamente de acuerdo a los siguientes tres requisitos, de otra manera, resultará en inexactitud o comportamiento no satisfactorio,

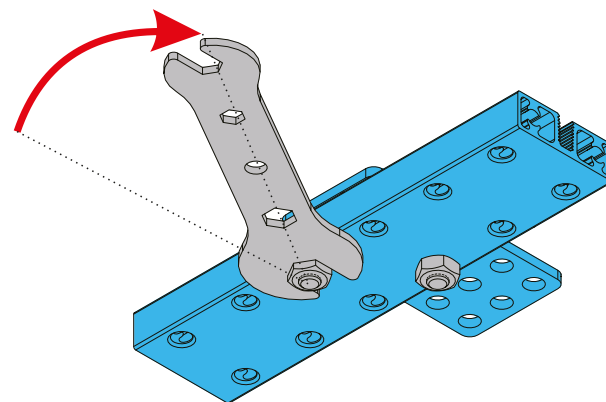
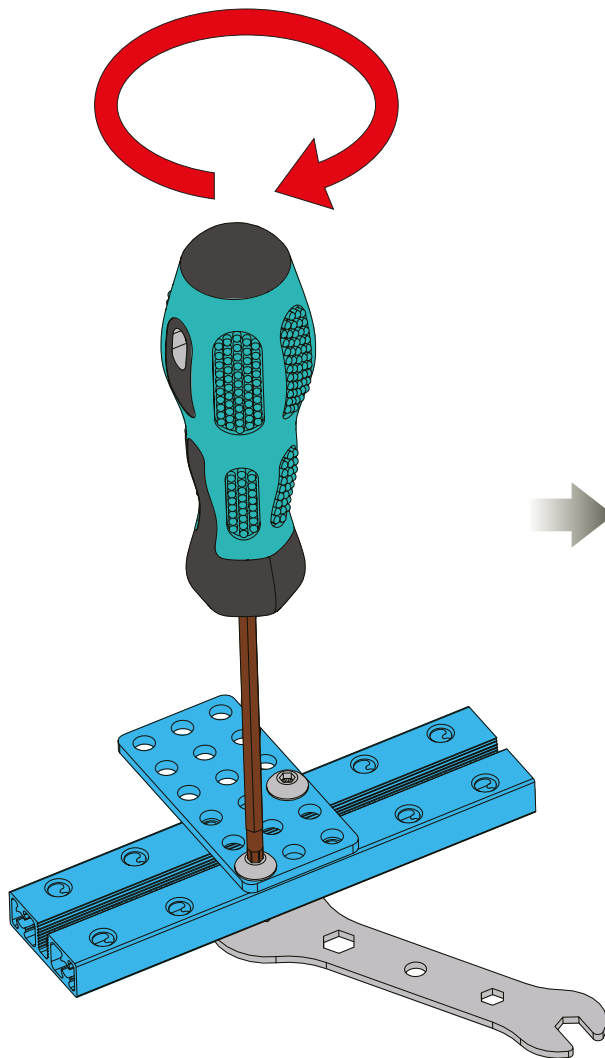
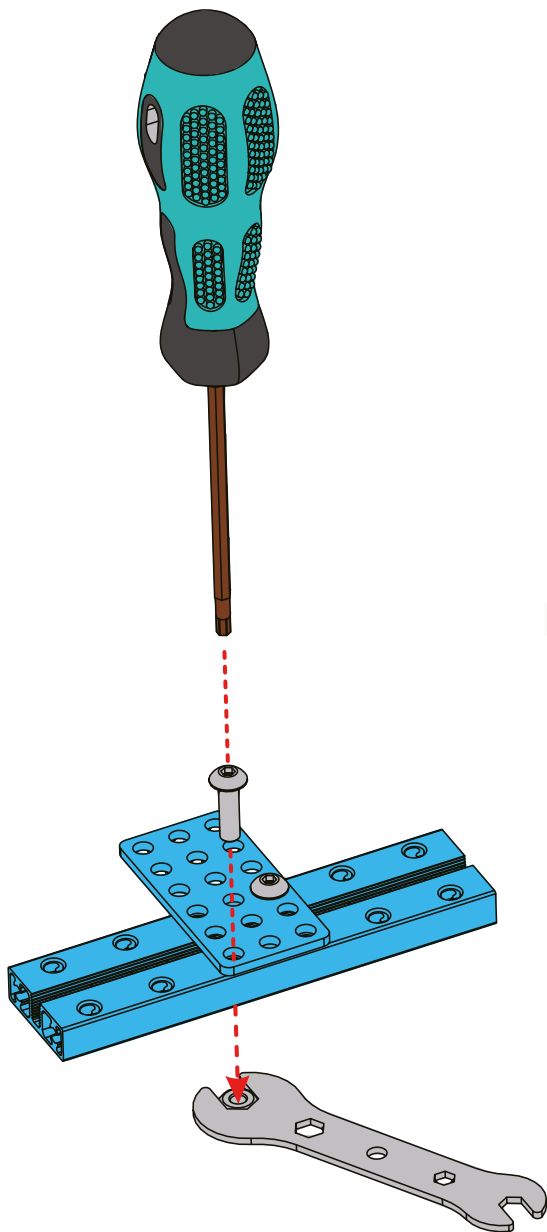
## 1. Herramientas

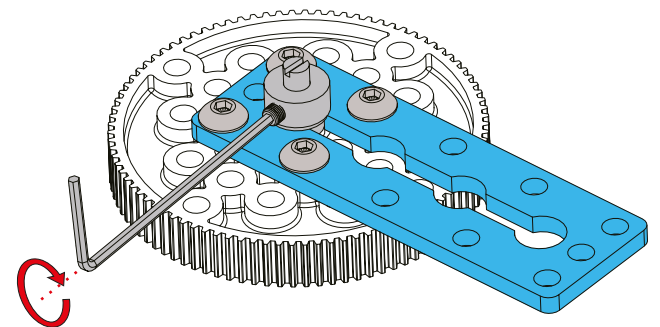
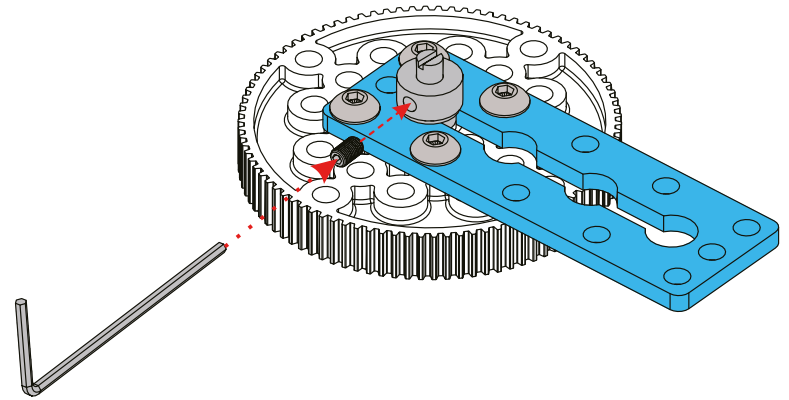
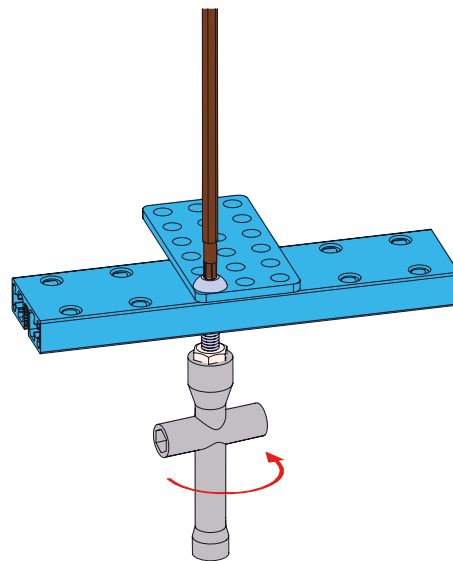
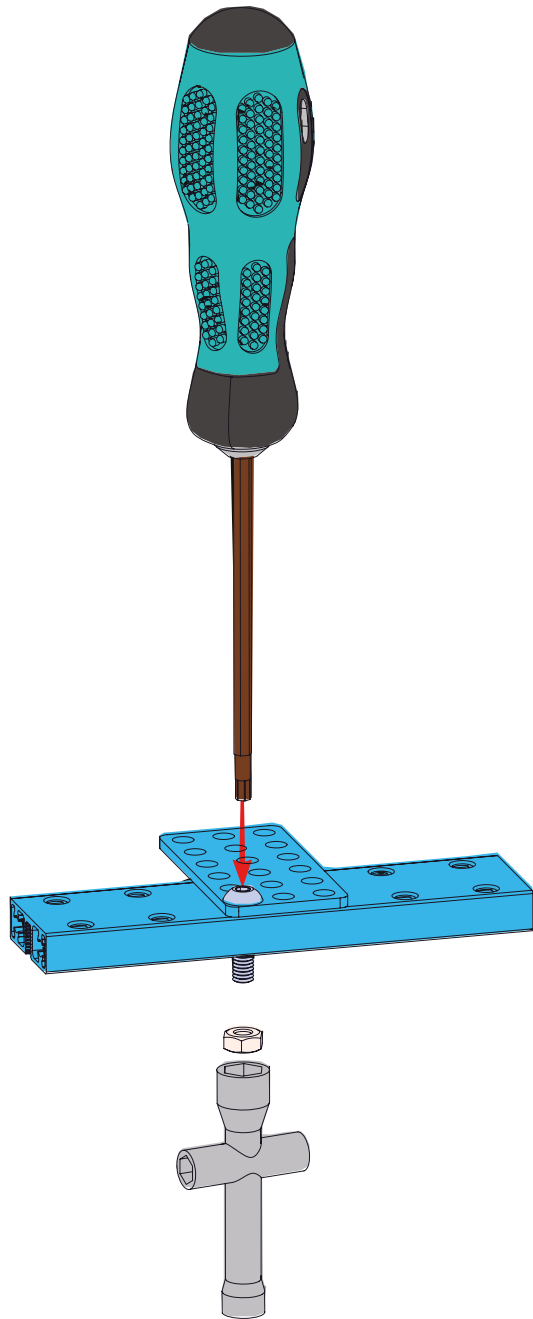


2. Asegúrese de apretar bien el tornillo y la tuerca.

Apriete el tornillo con fuerza según la dirección del diagrama

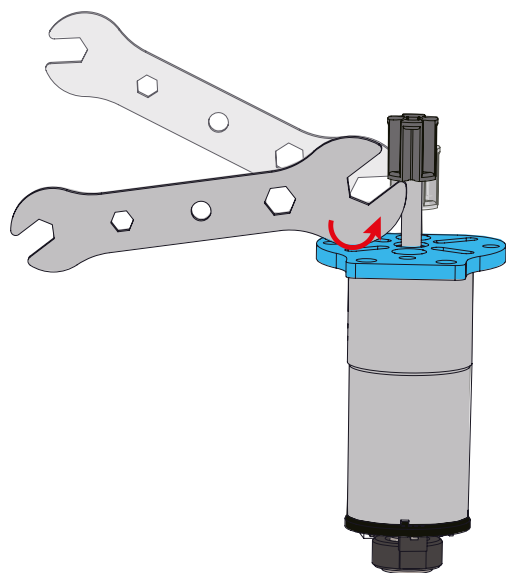
Apriete el tornillo con fuerza acorde con la dirección del diagrama



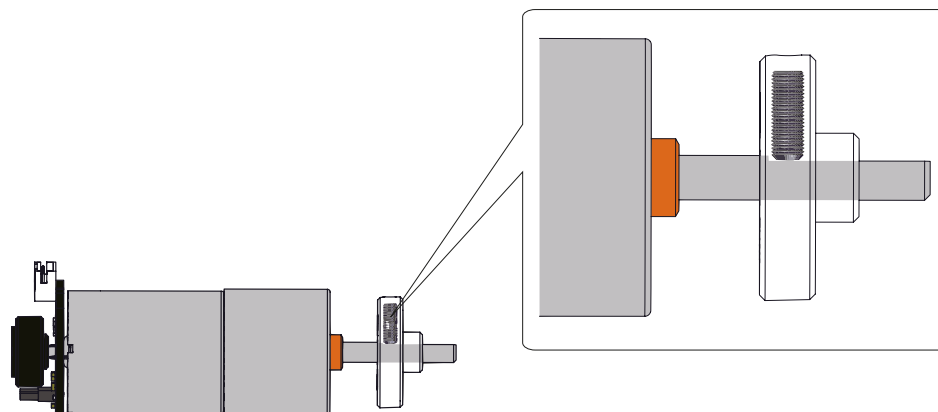


### 3. Requisitos de ensamblaje

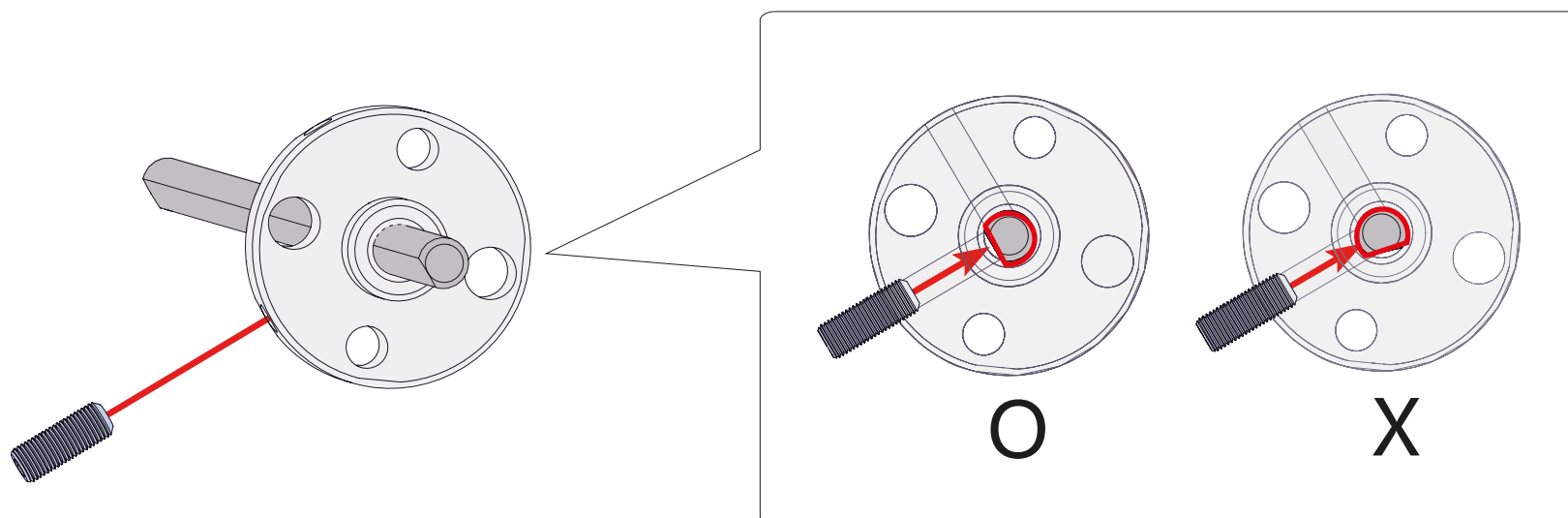
① Desensamblar Engrane 8T



② Apriete el set de Tornillo SinCabeza y asegúrese que el tornillo esté apretando hacia el plane con forma de D.

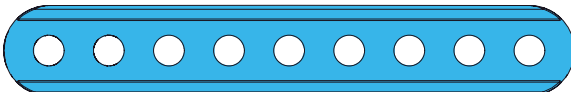
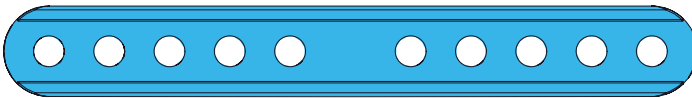
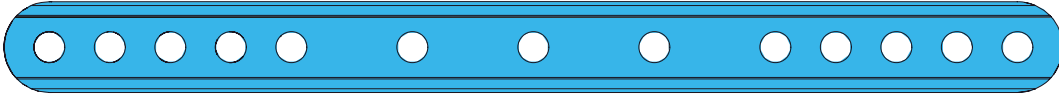














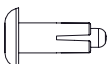











③ El Set de Tornillo sin Cabeza requiera alineación con el plano con forma de D.



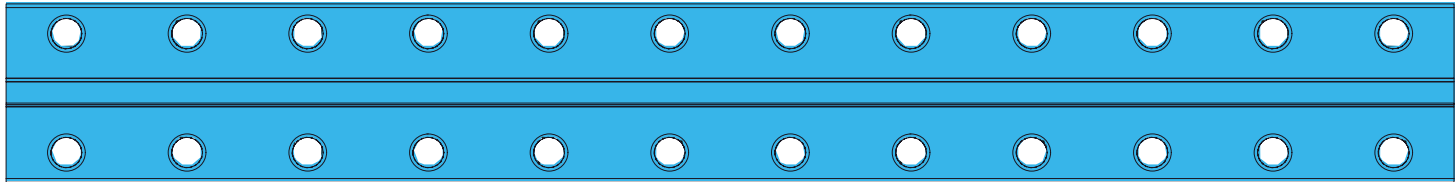


# Referencia I de Partes (Radio 1:1)

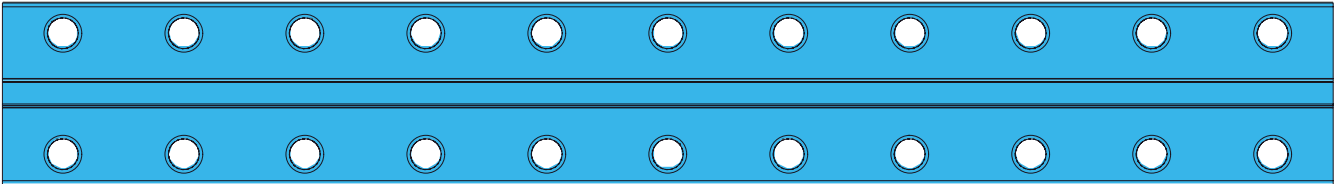
|                 |   |                               |  |                           |   |   |                          |   |
|-----------------|---|-------------------------------|--|---------------------------|---|---|--------------------------|---|
| Viga0412-076    |    |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Viga0412-092    |    |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Viga0412-140    |   |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Viga0412-188    |   |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Viga0412-220    |   |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Barra D D4×50mm |    |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Barra D4×88mm   |    |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Barra D4×160mm  |  |                               |  |                           |   |   |                          |   |
| Tornillo M4×8   |  | Tornillo avellanado M3×8      |   | Anillo de plástico 4×7×2  |  |  | Remache de plástico 4060 |  |
| Tornillo        |  | Tornillo avellaado M3×10      |   | Anillo de plástico 4×7×3  |  |  | Remache de plástico 4100 |  |
| Tornillo M4×16  |  | Set de Tornillo s/Cabeza M3×5 |   | Anillo de plástico 4×7×10 |  |  | Remache de plástico 4120 |  |
| Tornillo        |  | Tuerca M4                     |  |                           |   |   |                          |   |
| Tornillo        |  | Tuerca de cierre de Nylon M4  |  |                           |   |   |                          |   |

# Referencia II de Partes (Radio 1:1)

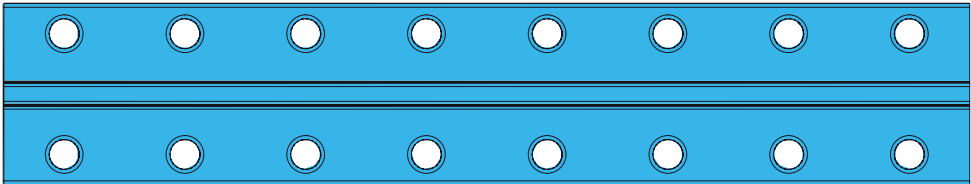
Deslizadr0824-192



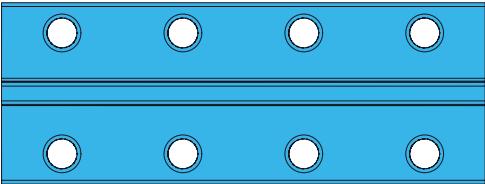
Deslizador0824-176



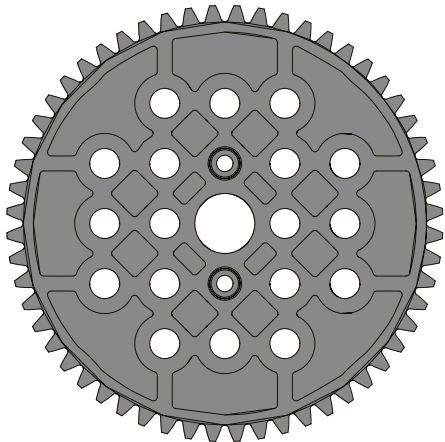
Viga0824-128



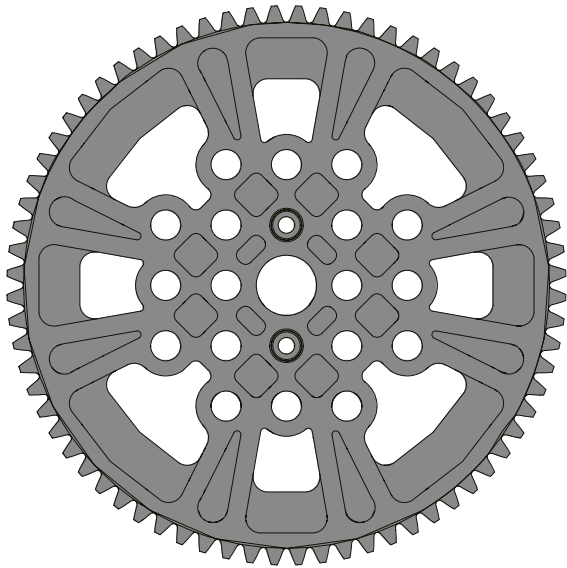
Viga0824-064



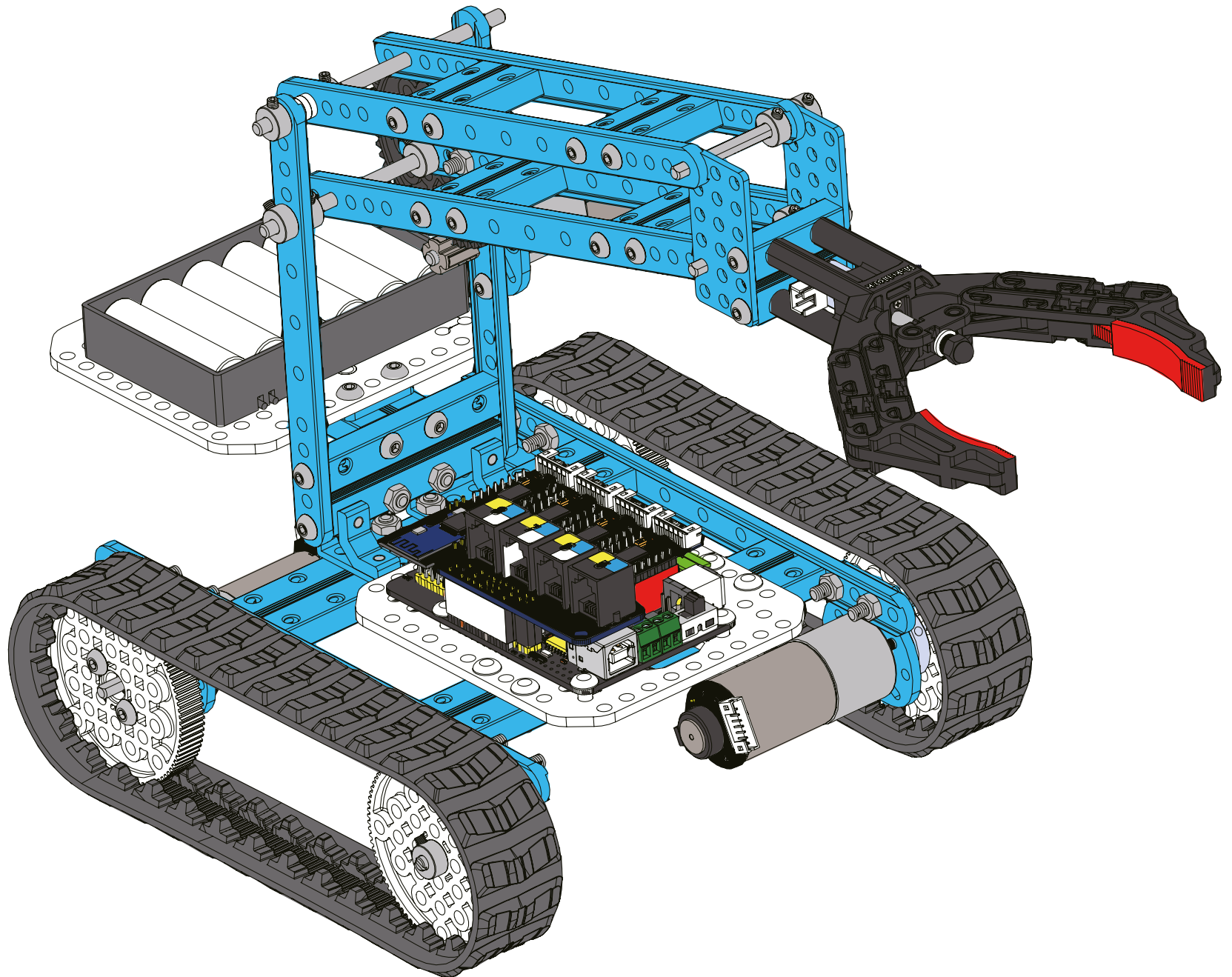
Engrane de plástico 56T



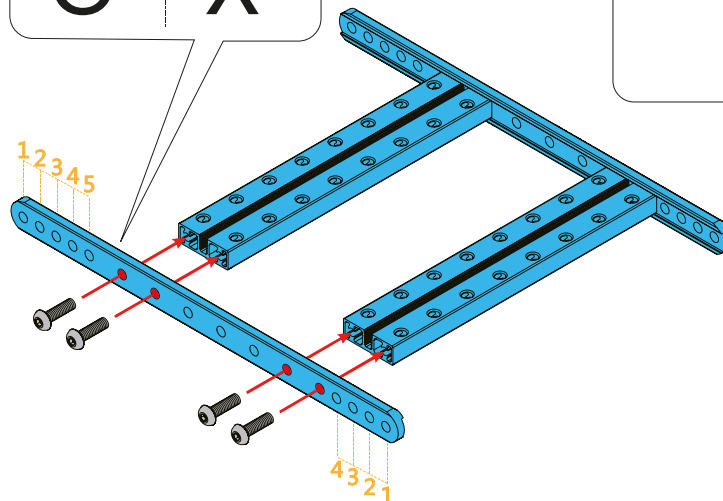
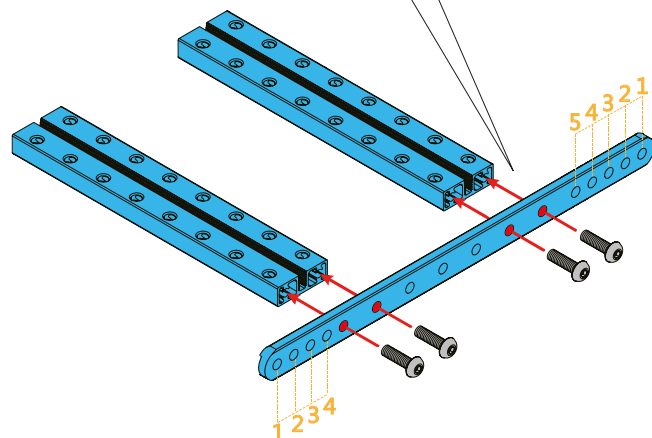
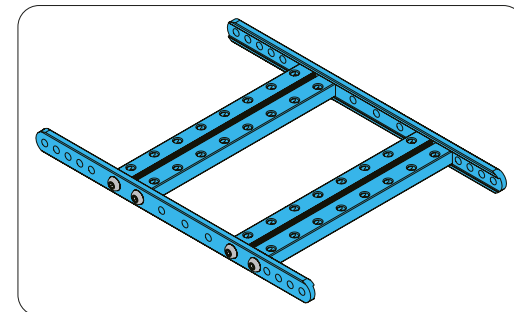
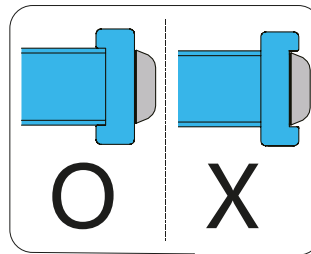
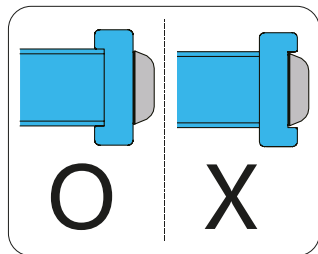
Engrande de plástico 72T



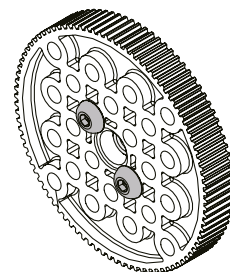
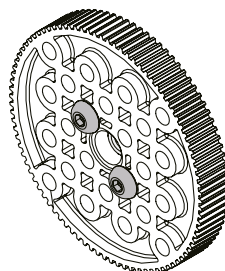
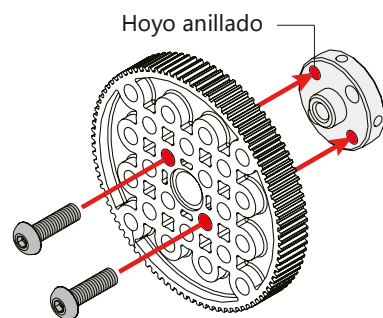
# Tanque con Brazo Robótico



- 1**
- 0412-188 (2)
  - 0824-128 (2)
  - M4×8 (8)



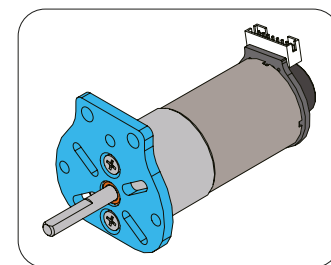
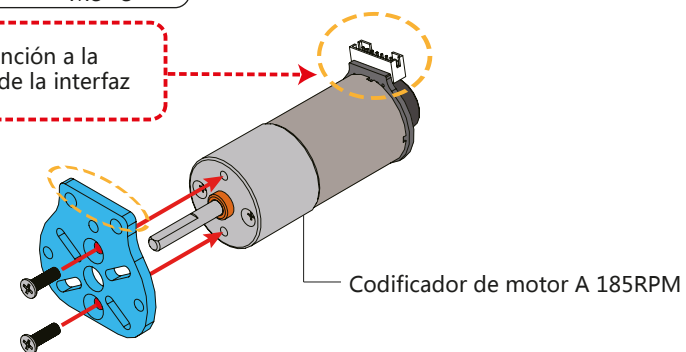
- 2**
- 90T (2)
  - Conector de barras 4mm (2)
  - M4×14 (4)



Nota: Ensamble como se muestra

- 3**
- Motor codificado<sup>(1)</sup> 185RPM
  - 25mm Soporte de Motor DC (1)
  - Tornillo avellanador M3×8 (2)

Ponga atención a la dirección de la interfaz



4



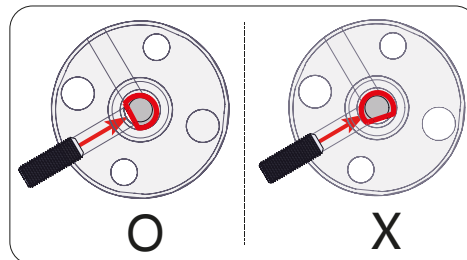
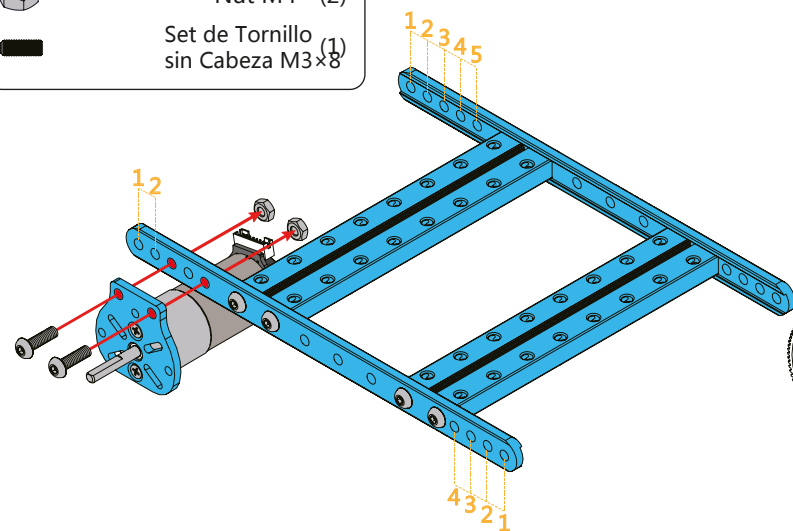
M4×14 (2)



Nut M4 (2)

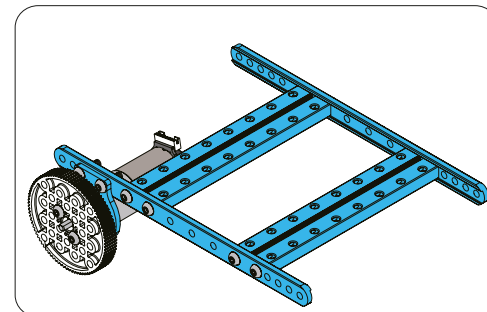


Set de Tornillo  
sin Cabeza M3×8 (1)



herramienta

1.5mm



5



Codificador de  
motor 185RPM (1)



25mm Soporte de  
motor DC (1)

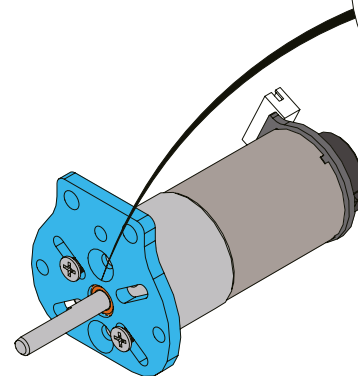
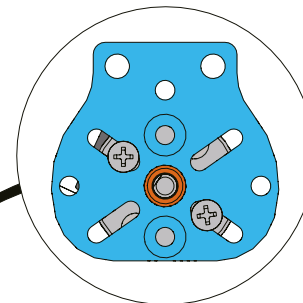
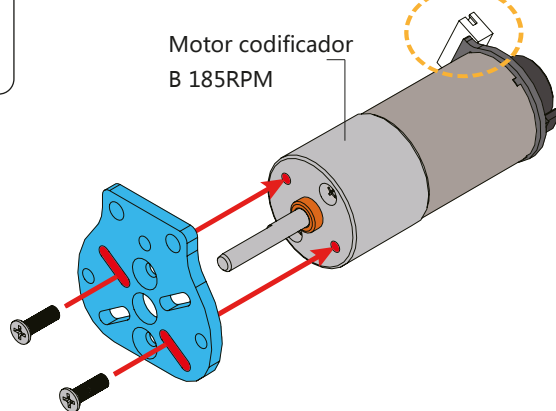


Tornillo avellanador  
M3×8 (2)



Ponga atención a la  
dirección de la interfaz.

Motor codificador  
B 185RPM





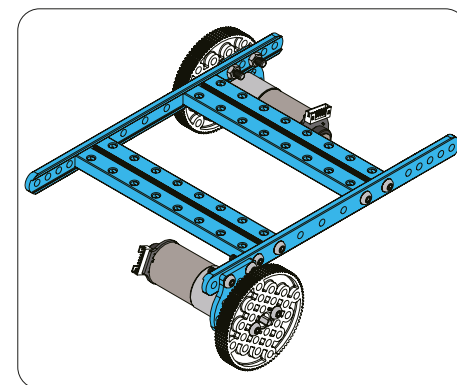
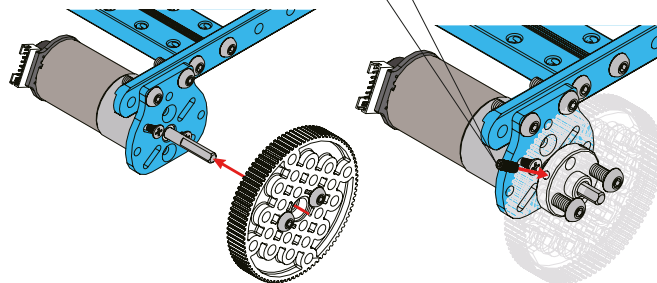
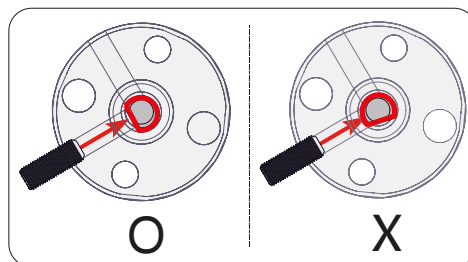
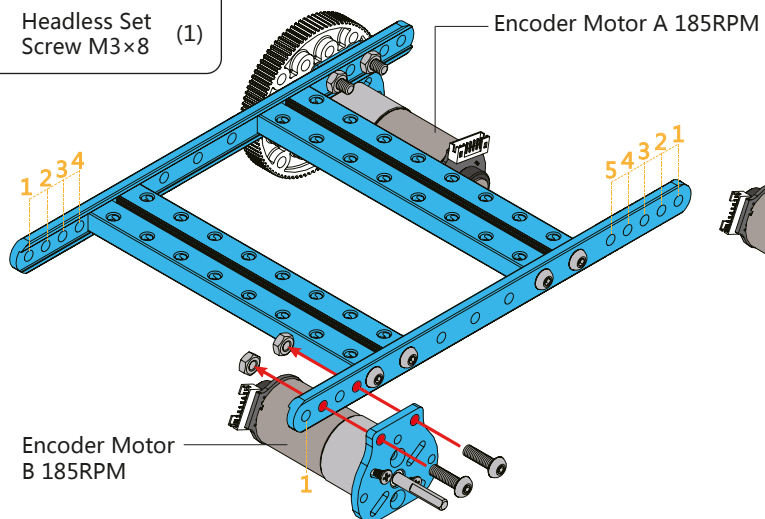
6



M4×14 (2)



Nut M4 (2)

Headless Set  
Screw M3×8 (1)

7



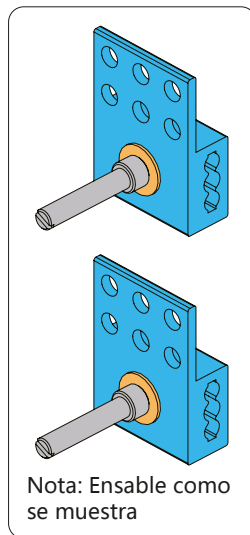
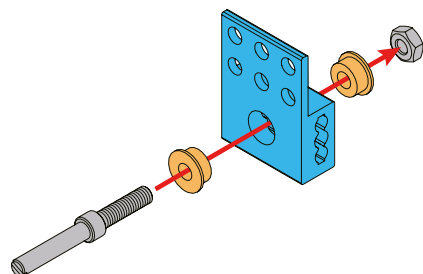
P3 (2)



4×39mm (2)

Manga de reborde  
de cobre (4)

Nut M4 (2)



8

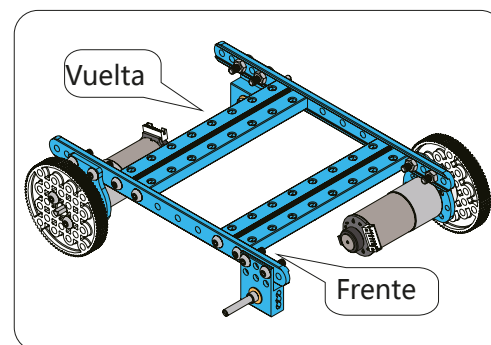
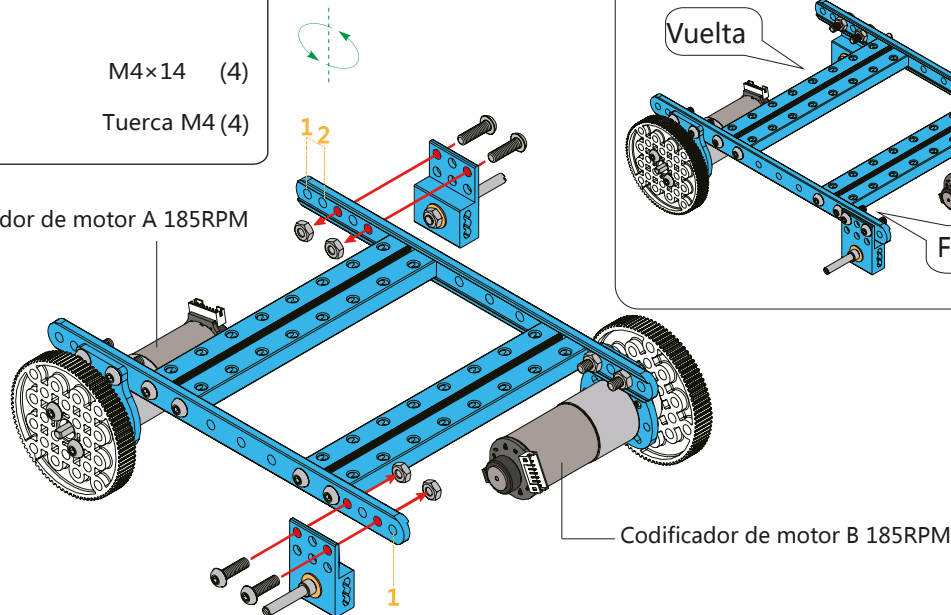


M4×14 (4)



Tuerca M4 (4)

Codificador de motor A 185RPM





9



90T (1)



Collar de barra (1)



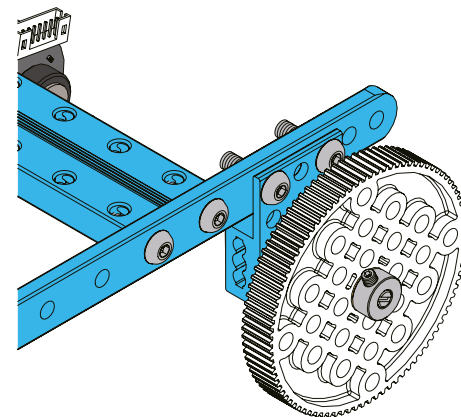
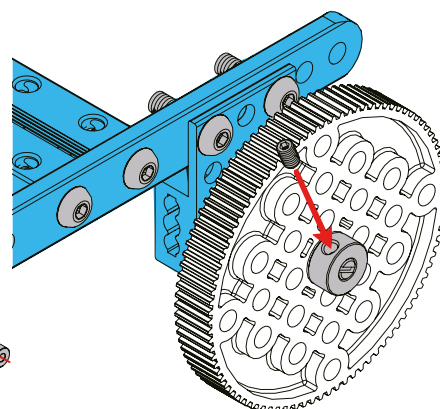
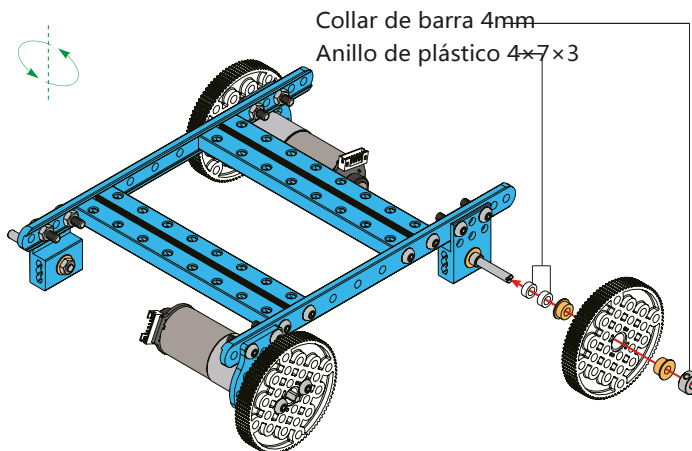
Manga de reborde de cobre (2)



Anillo de plástico 4x7x3 (2)



Set de Tornillo sin Cabeza M3x5 (1)



10



90T (1)



Collar de barra (1)



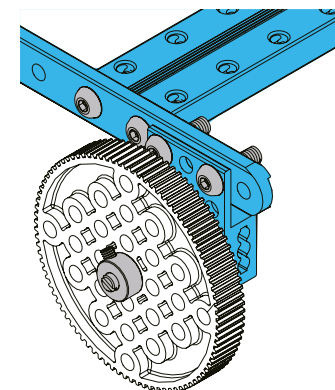
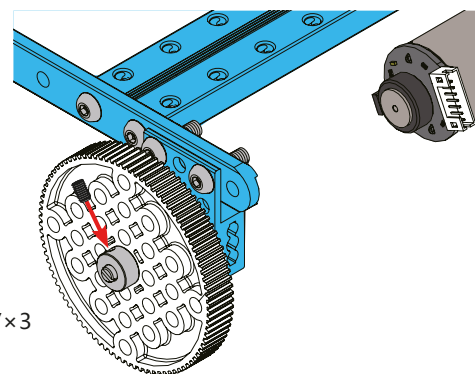
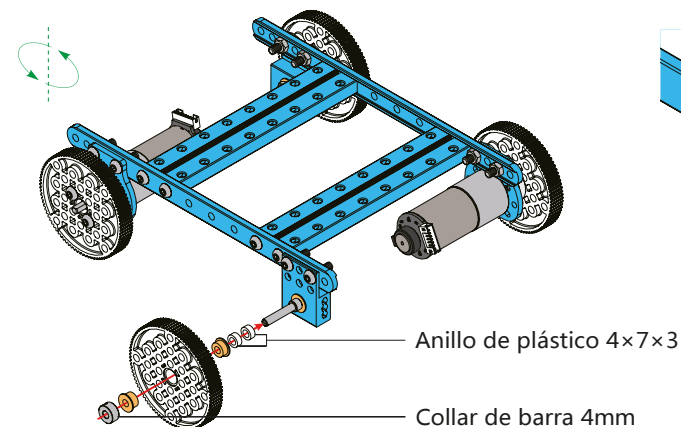
Manga de reborde de cobre (2)



Anillo de plástico 4x7x3 (2)



Set de Tornillo sin Cabeza M3x5 (1)



Haz terminado de construir la primer estructura

30%

11



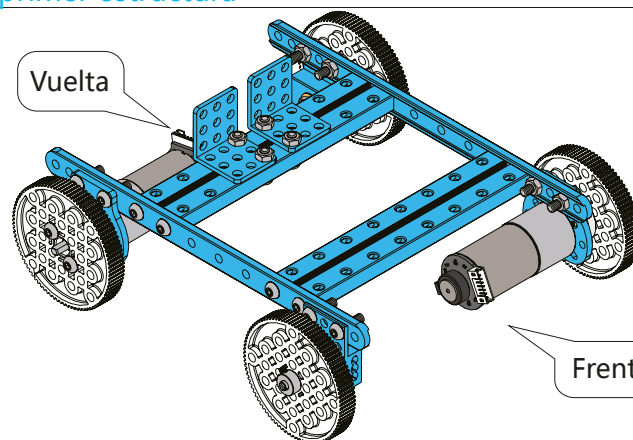
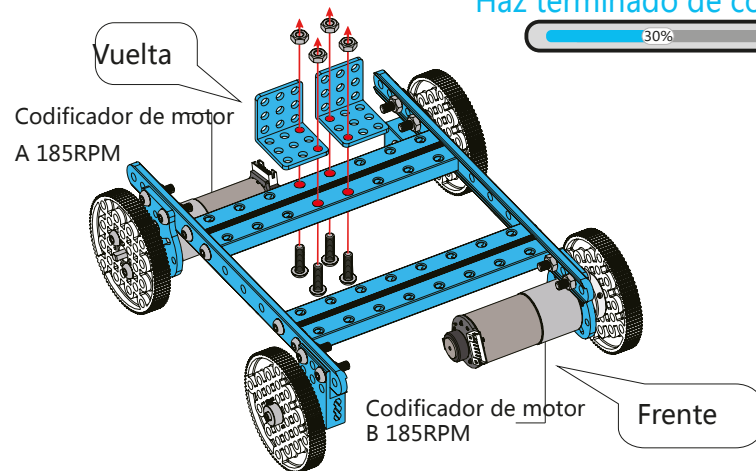
Soporte 3x3 (2)



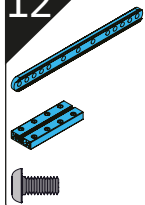
M4x14 (4)



Tuerca M4 (4)



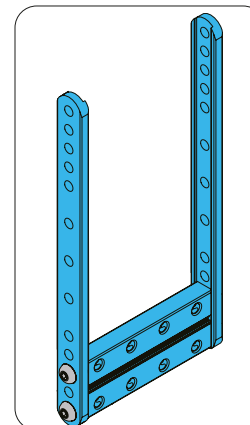
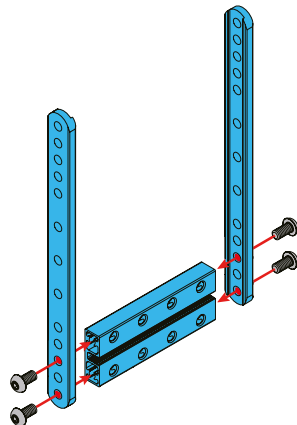
12



0412-140 (2)

0824-064 (1)

M4x8 (4)

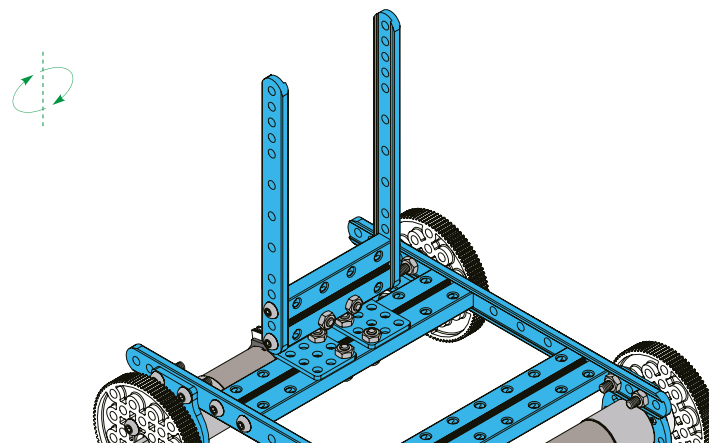
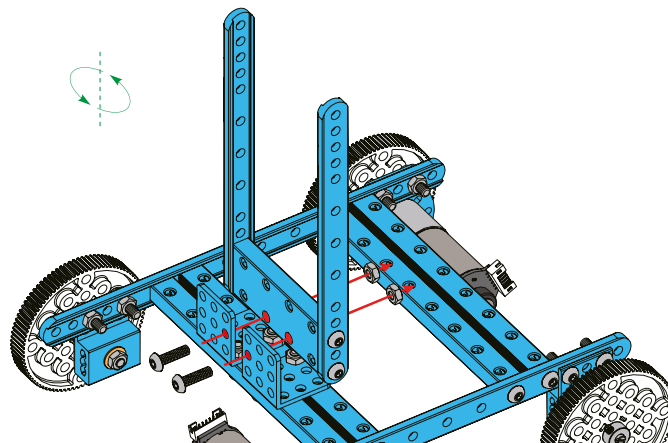


13

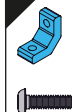


M4x14 (2)

Tuerca M4 (2)

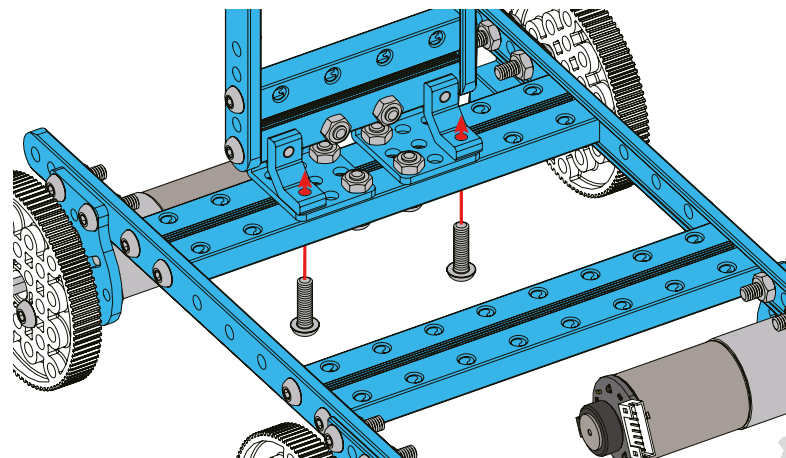
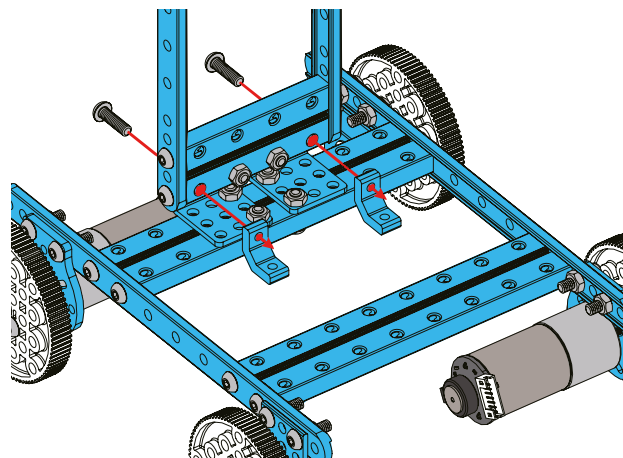


14



1616-08-M4 (2)

M4x14 (4)



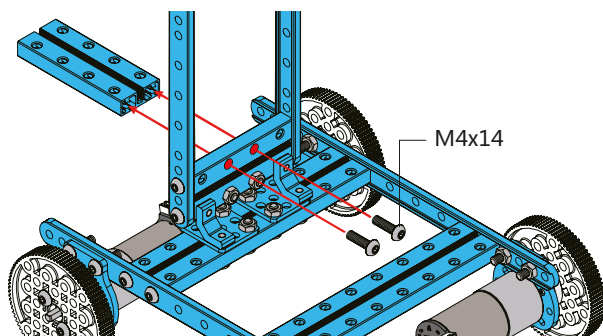
15



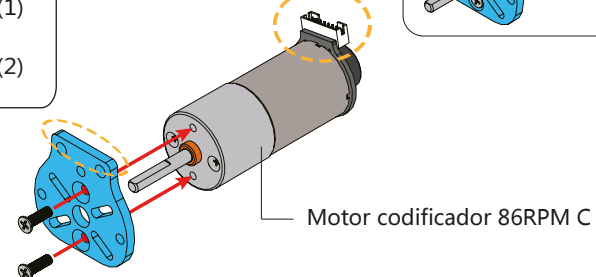
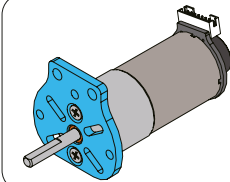
0824-064 (1)



M4x14 (2)



16

Codificador de motor  
86RPM (1)25mm Soporte de  
motor DC (1)Tornillo  
avellanado M3x8 (2)Ponga atención a la  
interfaz del motor.

Motor codificador 86RPM C

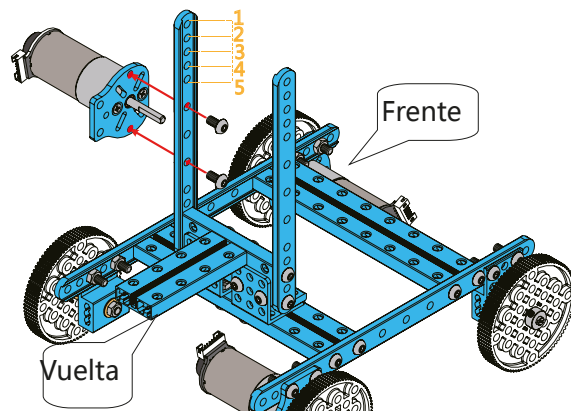
17



M4x8 (2)



8T (1)

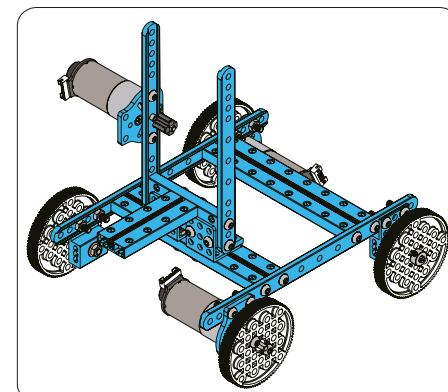
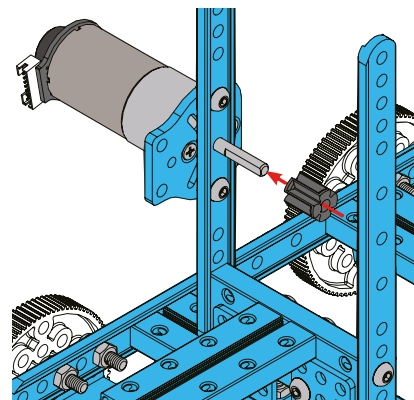


Frente

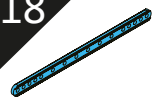
Vuelta

Haz terminado el 50% del proceso de ensamblaje

50%



18



0412-188 (2)



0824-032 (2)



56T (1)



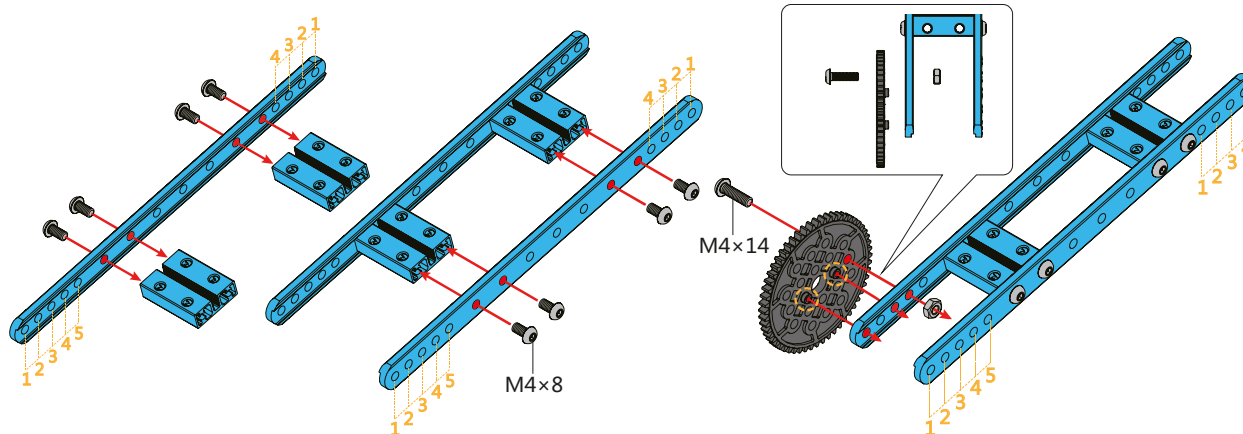
M4x14 (1)



M4x8 (8)

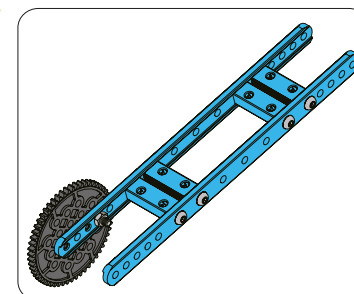


Nut M4 (1)



M4x14

M4x8



19



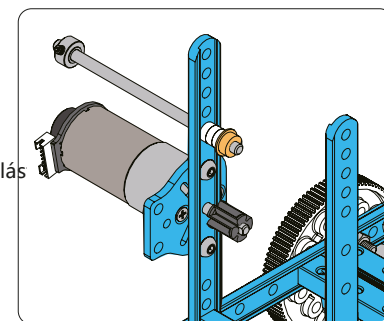
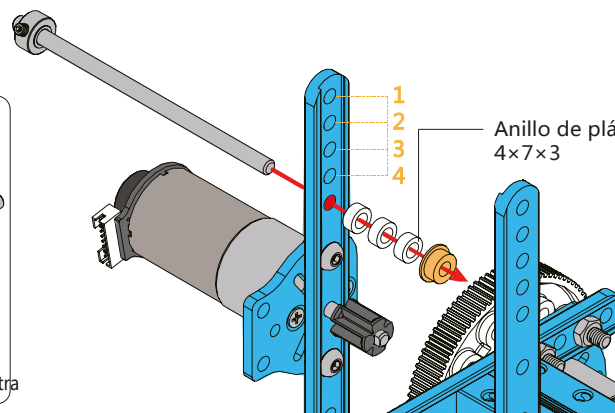
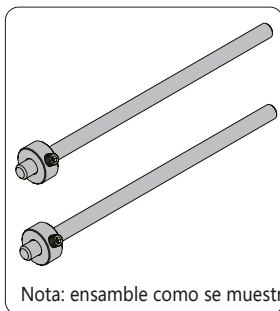
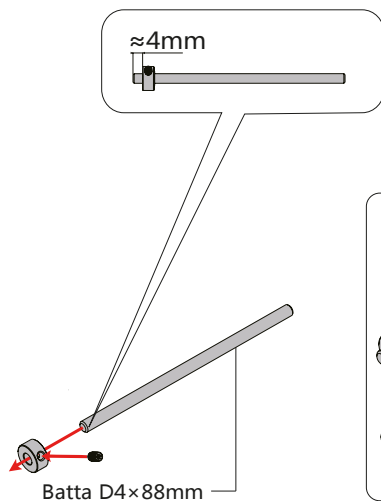
D4×88 (2)



Collar de barra (2)

Manga de reborde  
de cobre (1)

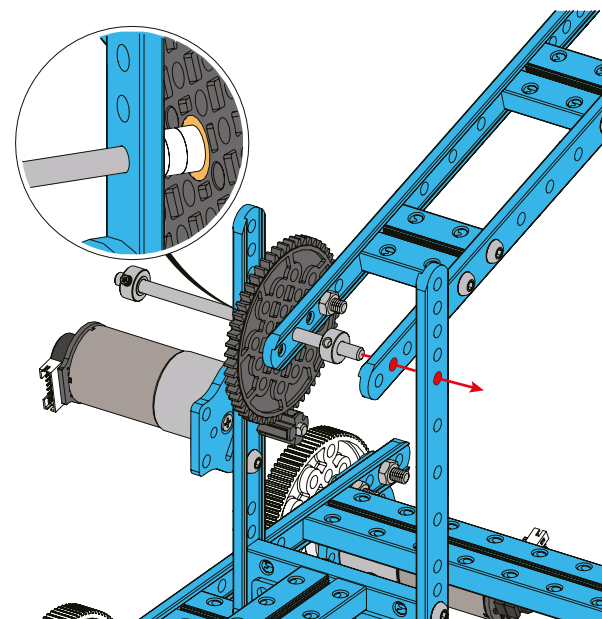
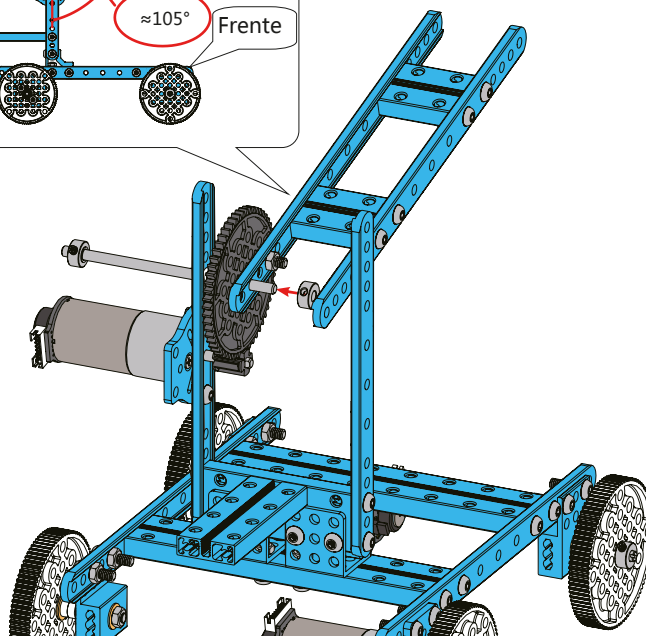
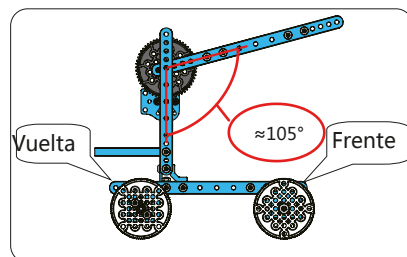
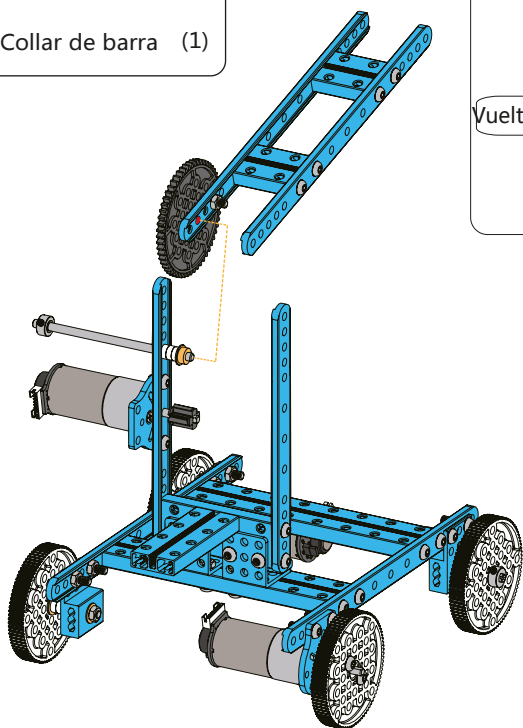
Anillo de plástico 4×7×3 (3)

Set de tornillos  
sin cabeza M3×5 (2)

20



Collar de barra (1)





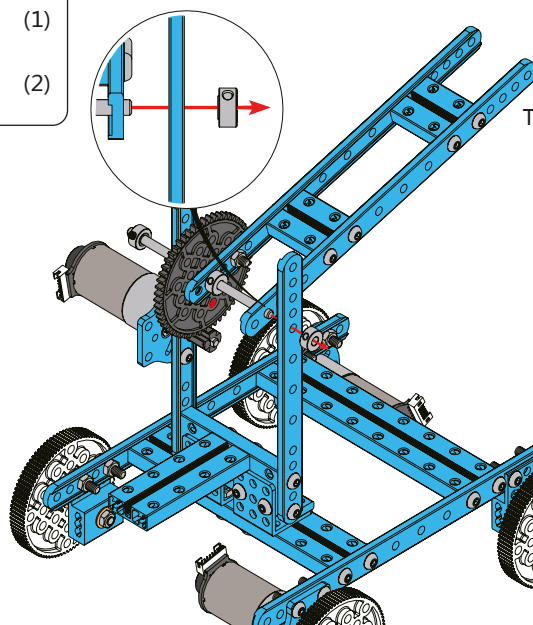
21



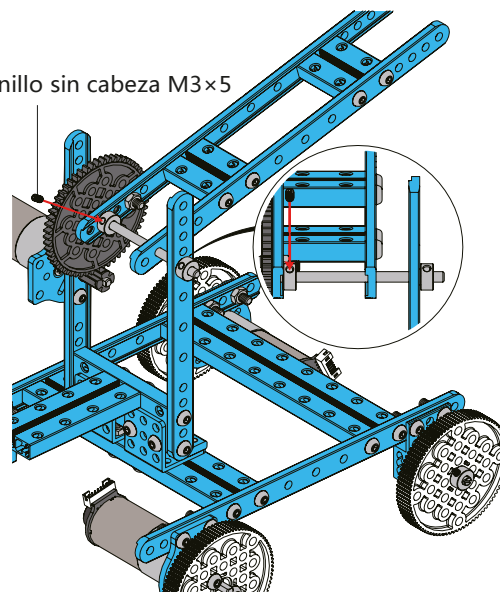
Collar de barra (1)



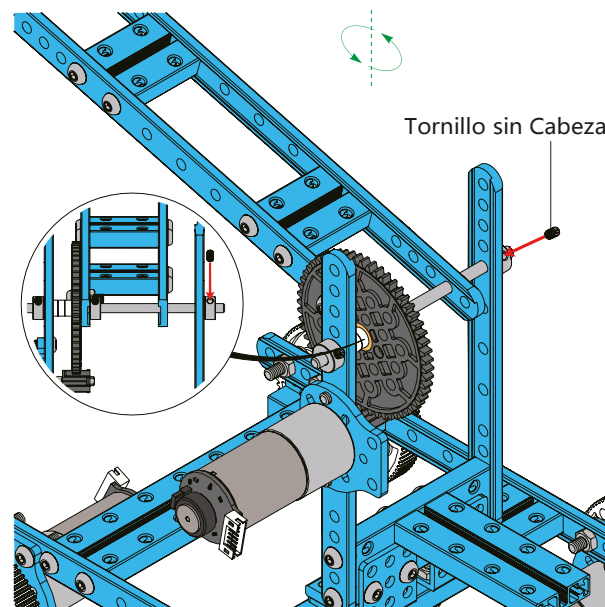
Set ded Tornillo Sin Cabeza M3x5 (2)



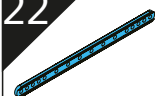
Tornillo sin cabeza M3x5



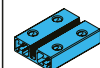
Tornillo sin Cabeza M3x5



22



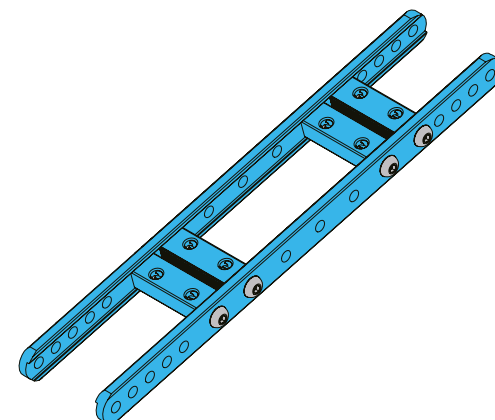
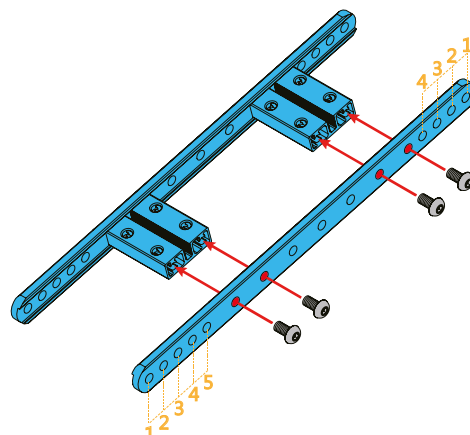
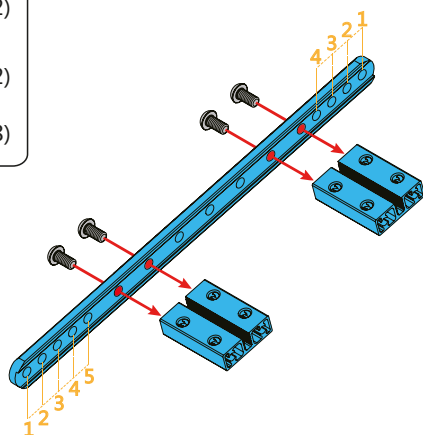
0412-188 (2)



0824-032 (2)



M4x8 (8)



23



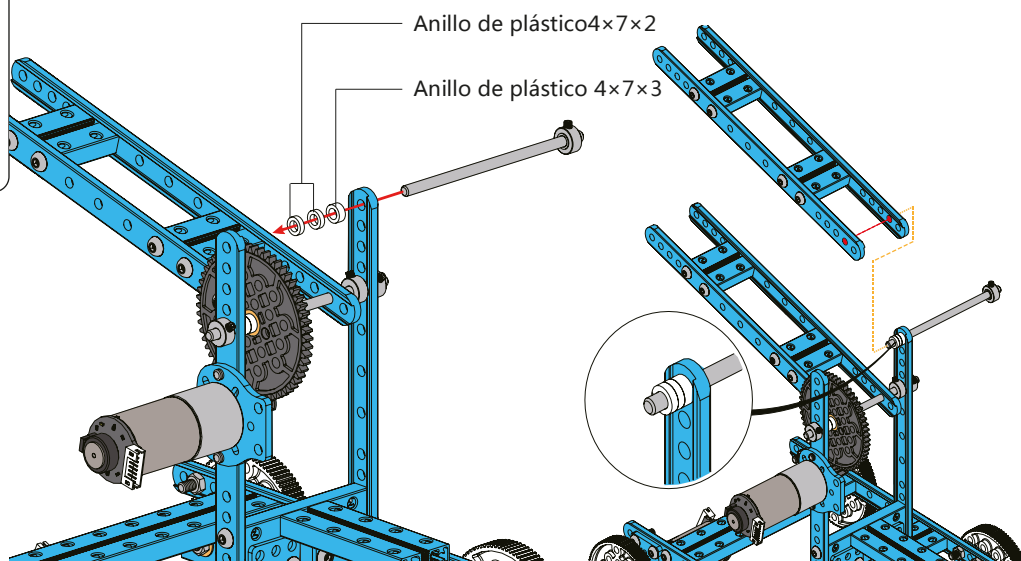
Collar de barra (2)



Anillo de plástico 4x7x3 (1)



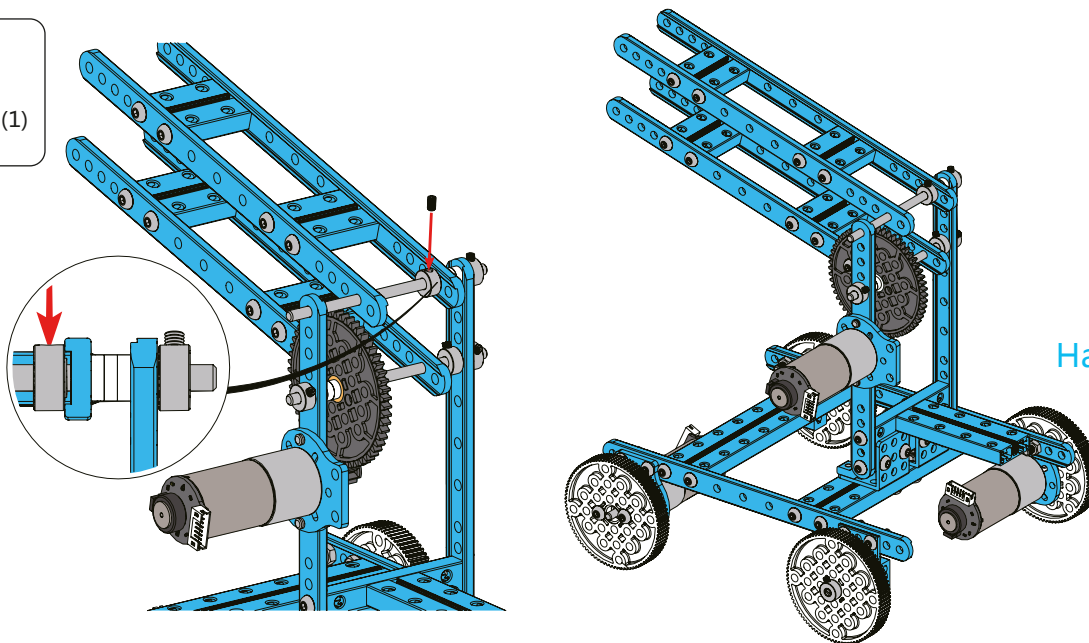
Anillo de plástico 4x7x2 (2)



24



Set de Tornillo sin cabeza M3x5 (1)

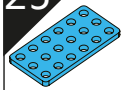


80%

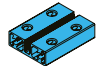
Haz terminado el 80% del ensamblaje.



25



3x6 (2)



0824-032 (1)



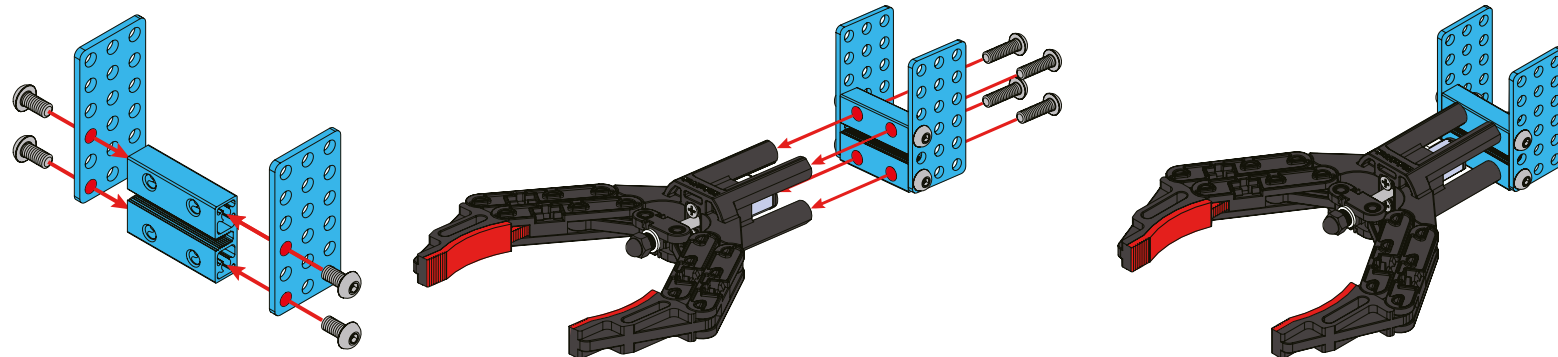
Pinza Makeblock (1)



M4x8 (4)



M4x14 (4)



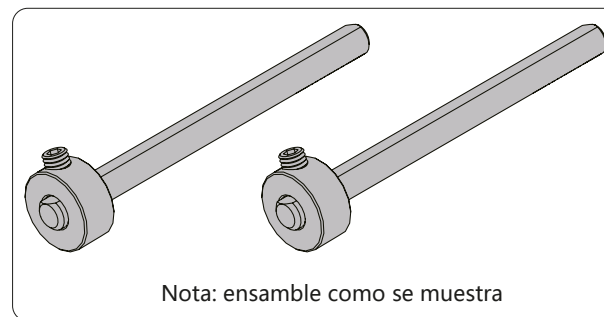
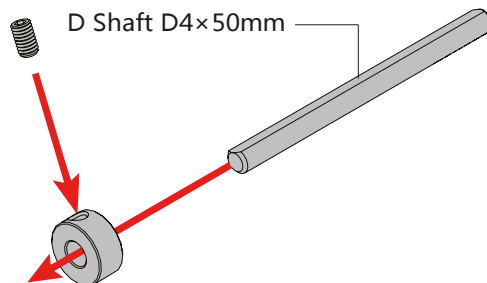
26



D4x50 (2)



Collar de barra (2)

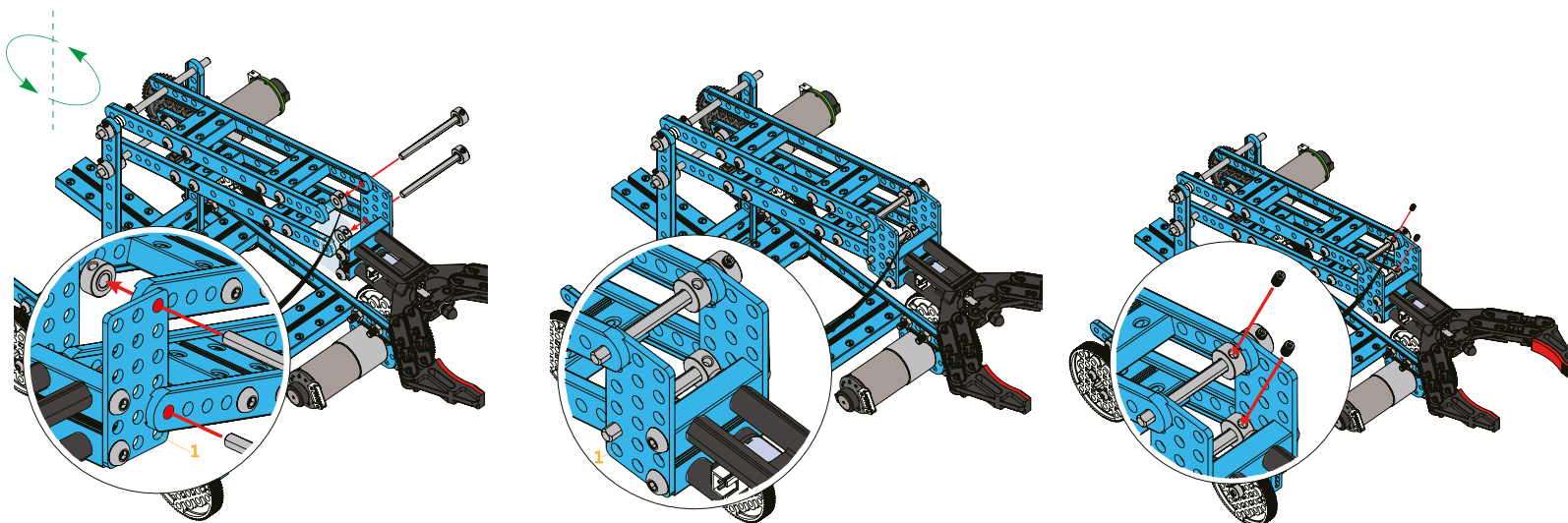
Set de Tornillo  
sin cabeza M3x5 (2)

Nota: ensamble como se muestra

27



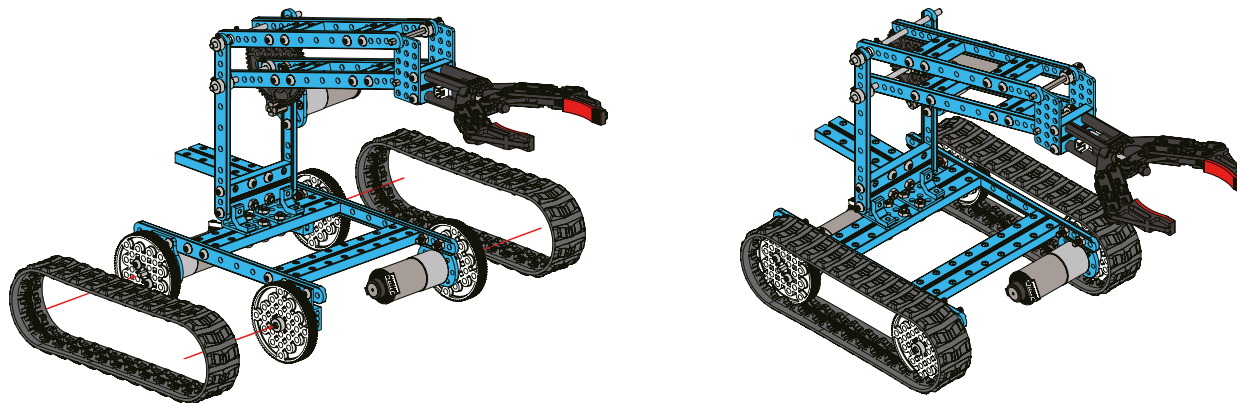
Collar de barra (2)

Set de Tornillo  
sin Cabeza M3x5 (2)

28



Oruga 80×139mm (2)



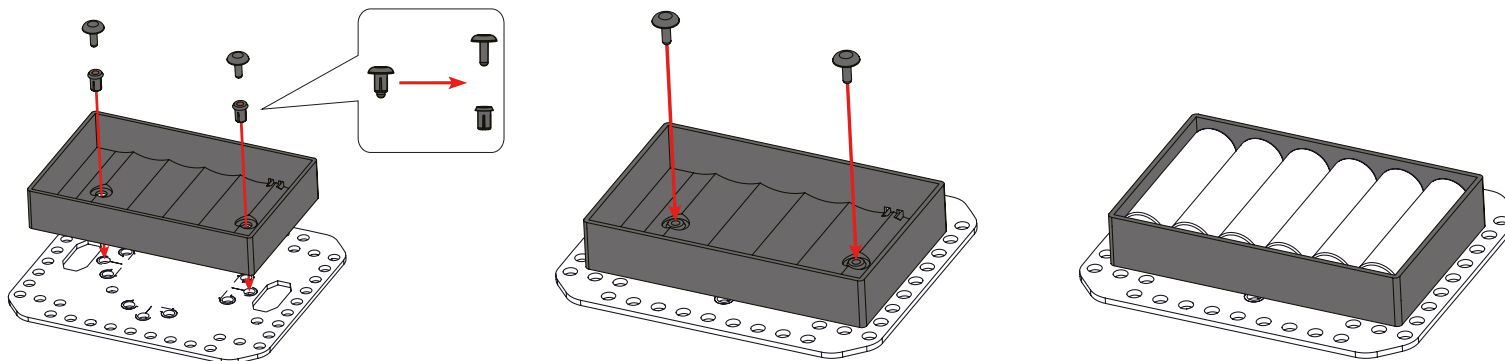
29

MegaPi Acrylic  
Bracket (1)

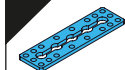
Battery Holder (1)



Plastic Rivet 4060 (2)



30



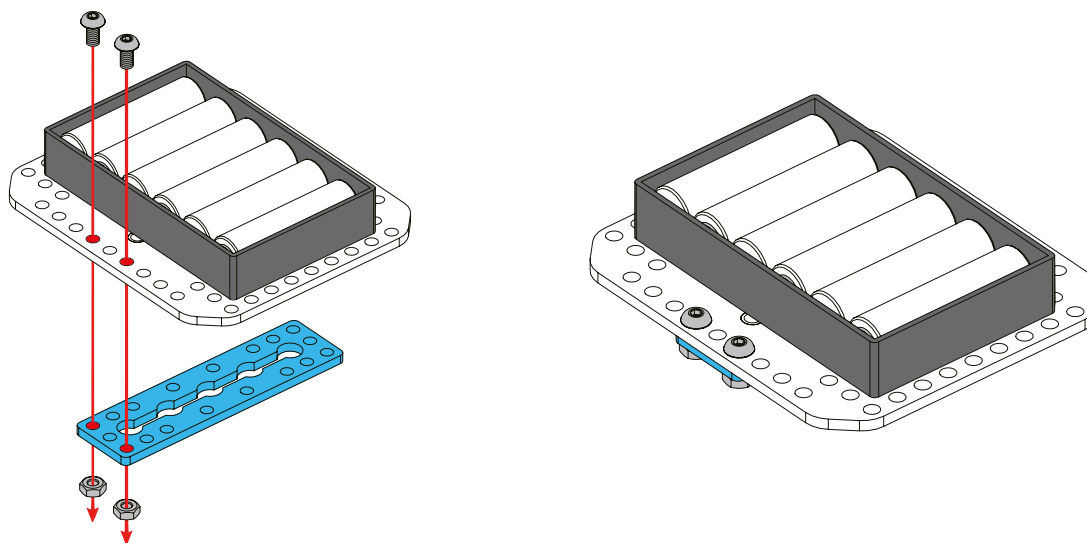
0324-088 (1)



M4×8 (2)



Tuerca M42)



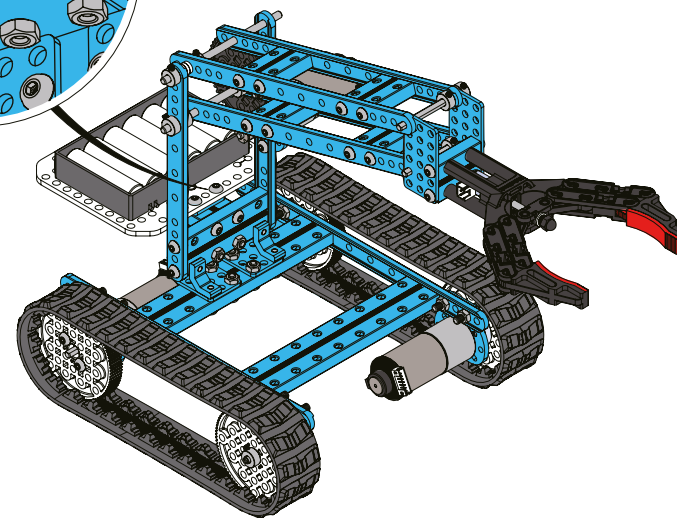
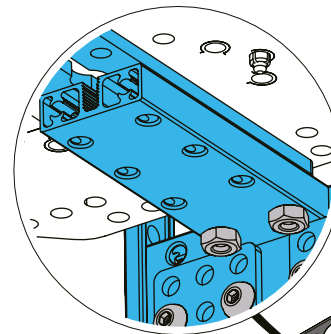
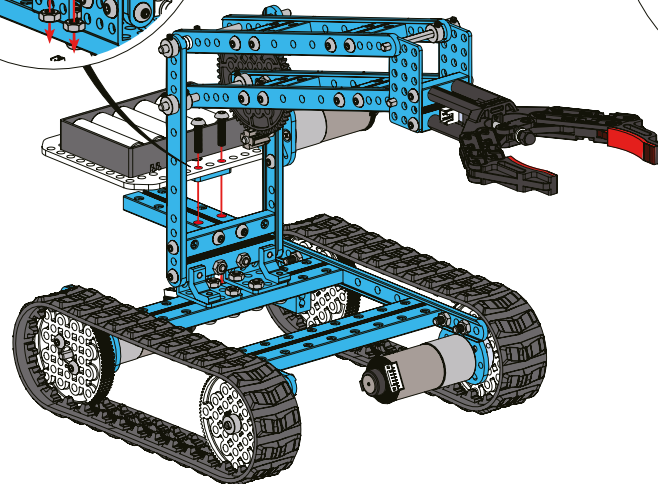
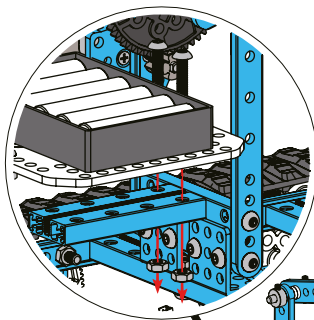
31



M4×16 (2)



Tuerca M4 (2)



32



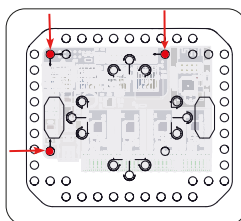
MegaPi (1)



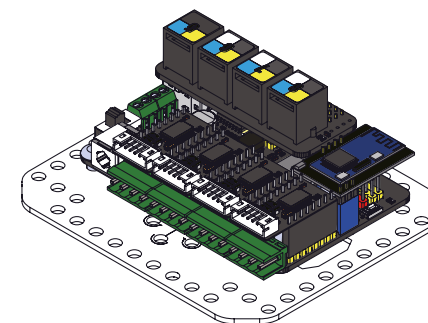
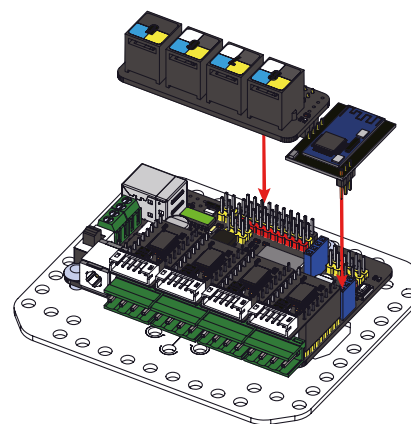
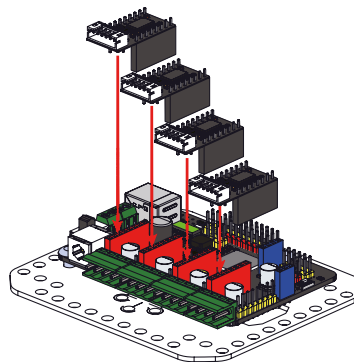
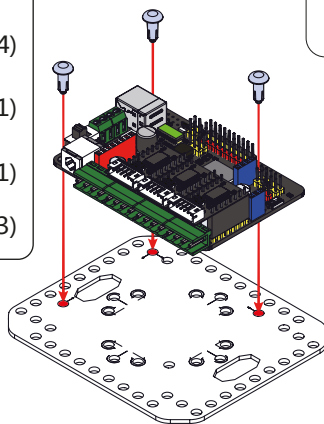
Protector RJ25 (1)

Controlador de moto  
codificador/DC (4)

Módulo bluetooth (1)

Soporte de acrílico  
MegaPi (1)Remache de plástico (3)  
4100

Para ensamblar correctamente la tarjeta principal a el soporte de acrílico, ponga atención a la dirección de la flecha en el soporte



33



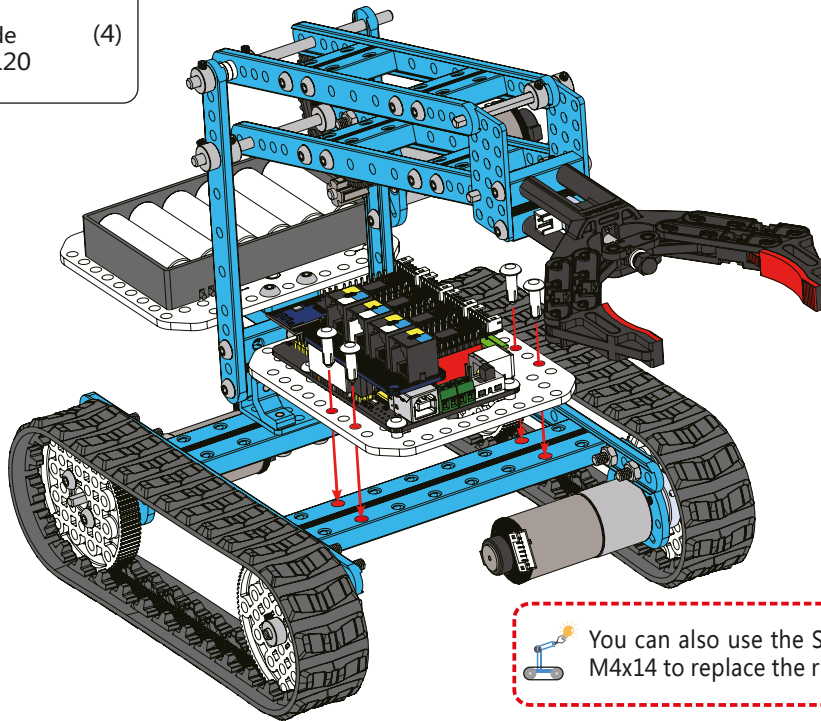
Remache de  
plástico 4120

(4)

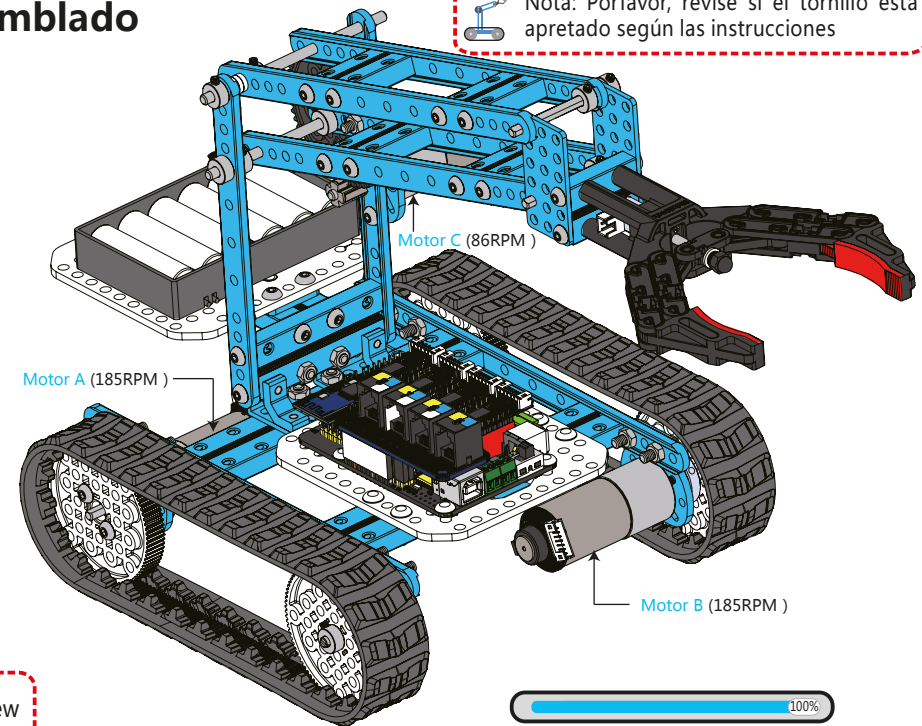
## Diagrama Ensamblado



Nota: Porfavor, revise si el tornillo está  
apretado según las instrucciones

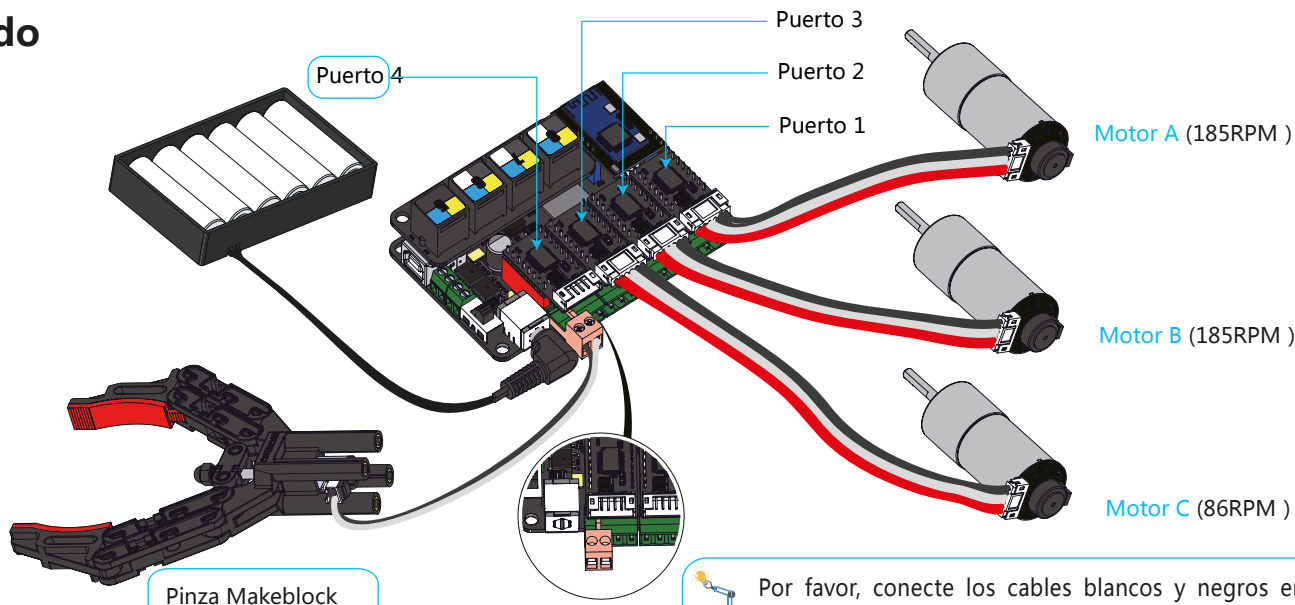


You can also use the Screw  
M4x14 to replace the rivet.



You have now finished building the Robotic Arm Tank.

## Cableado



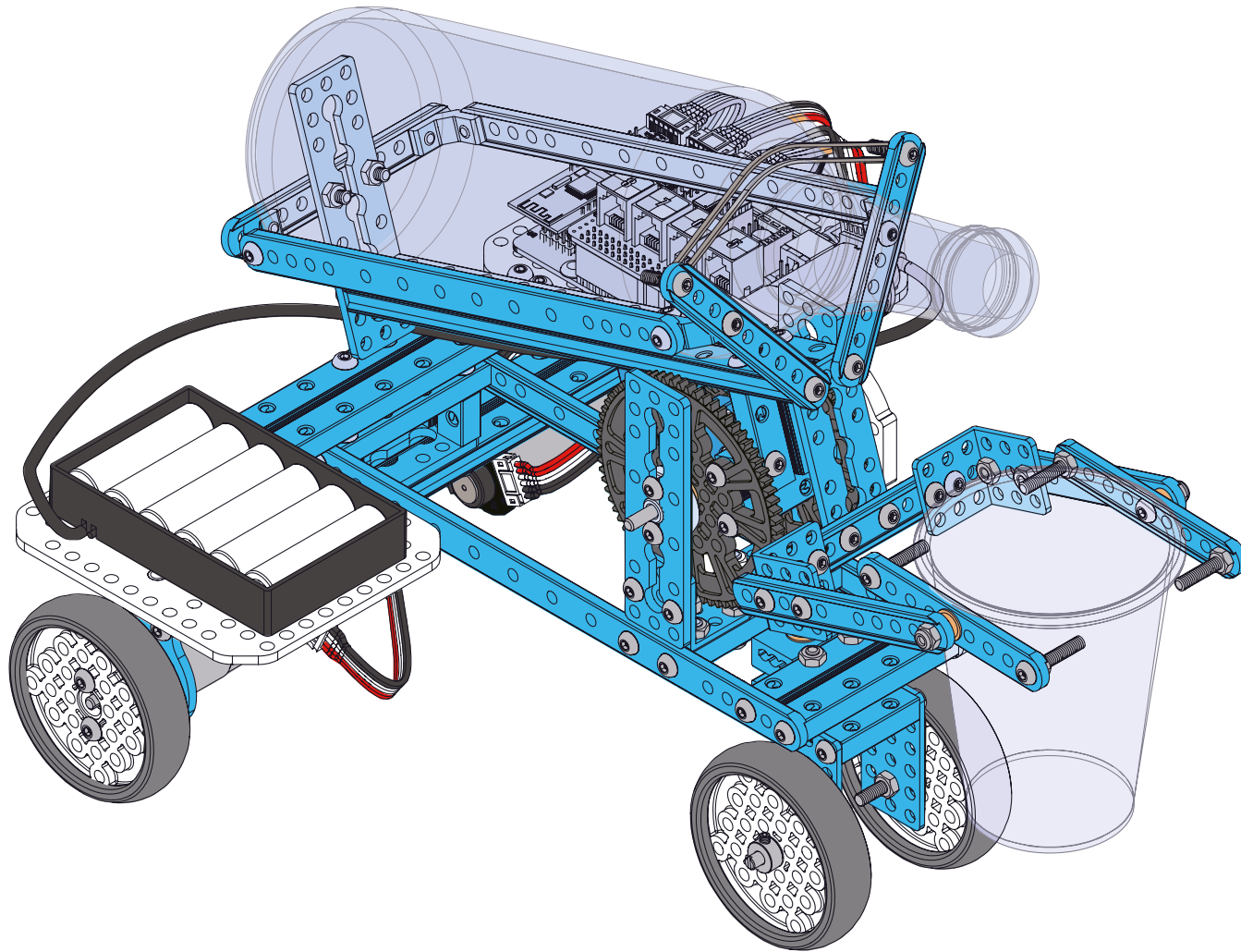
Pinza Makeblock



Por favor, conecte los cables blancos y negros en la misma secuencia  
mostrada en la imagen, después inserte el enchufe al puerto 4B- y 4B+ de  
la tarjeta principal



# Robotic Bartender



1



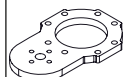
0824-064 (1)



Soporte 3x3 (1)



0324-088 (1)

25mm Soporte  
de motor-72T (1)

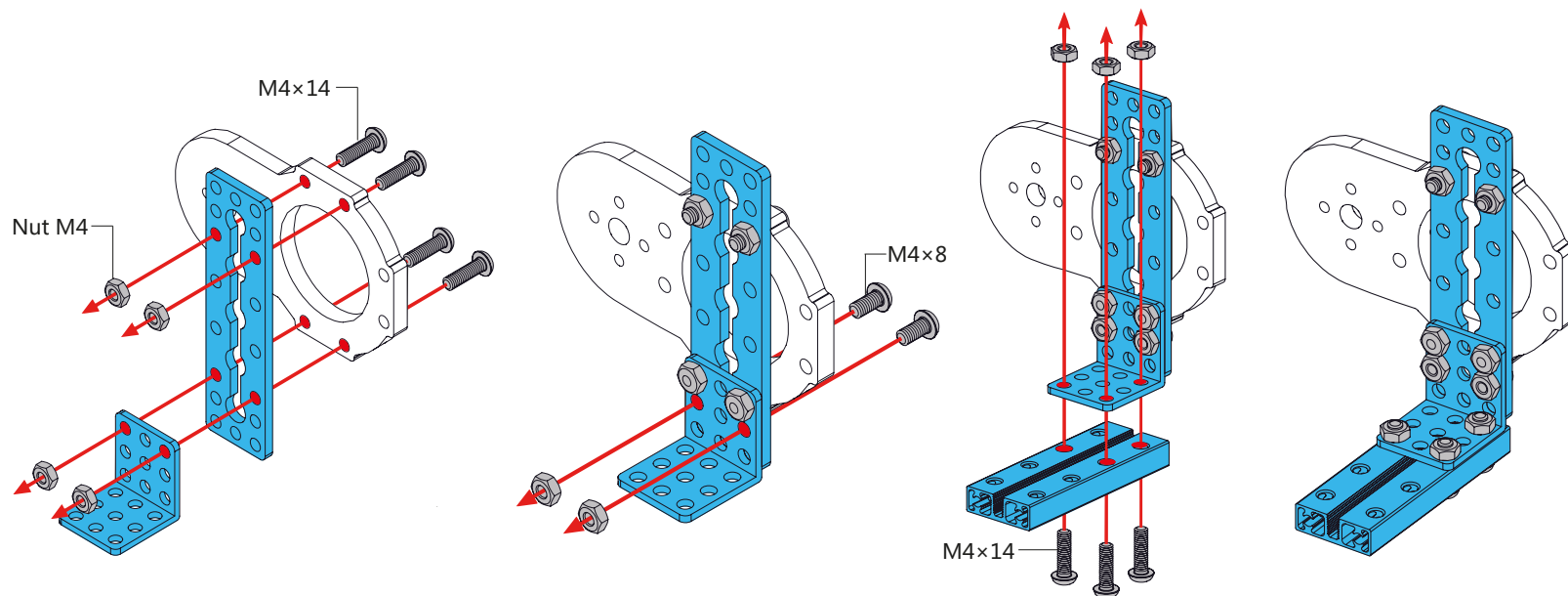
Tuerca M4 (9)



M4x8 (2)



M4x14 (7)



2



0824-032 (4)



72T (2)



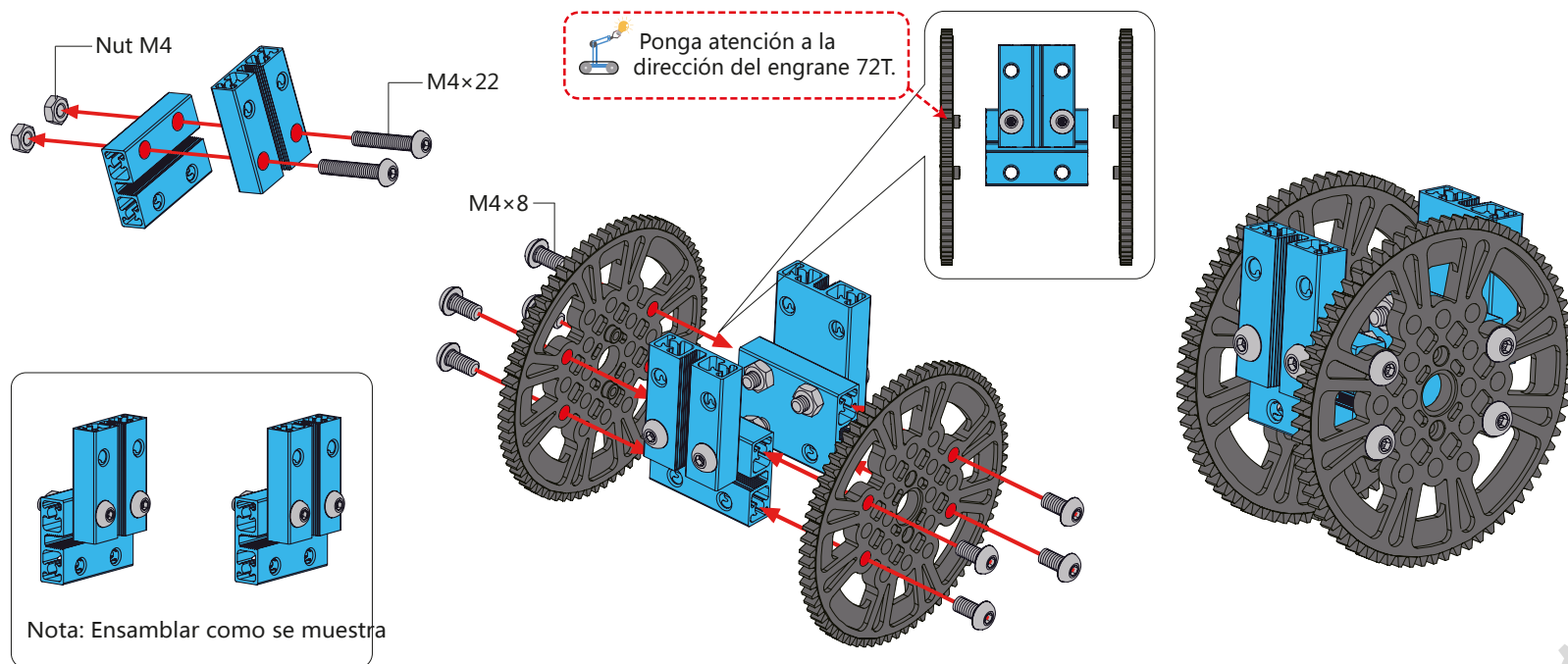
Nut M4 (4)










M4x8 (8)

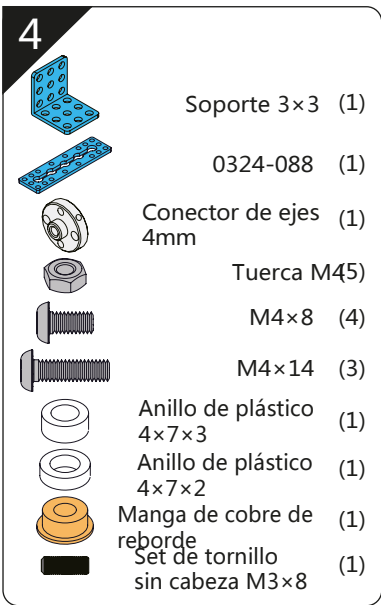


M4x22 (4)



**3**

-  Shaft Connector (1)  
4mm
-  M4x8 (2)
-  Anillo de plástico (1)  
4x7x3
-  Anillo de plástico (1)  
4x7x2
-  Manga de cobre de (1)  
reborde
-  Set de tornillo (1)  
sin cabeza M3x8
-  D4x88 (1)



Anillo de plástico 4x7x2

Anillo de plástico 4x7x3

M4x8

M3x8

M4x14



5



Motor codificador (1)  
86RPM

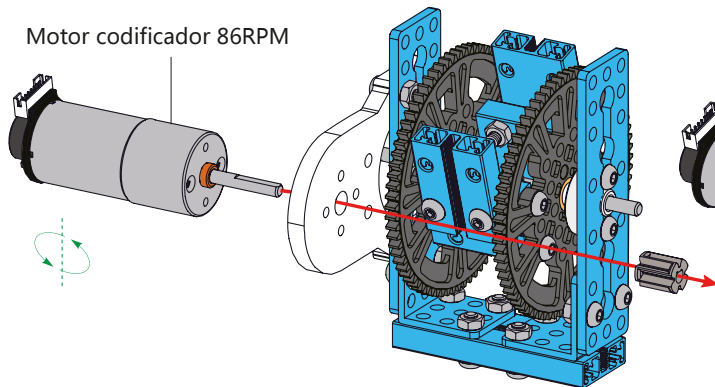


8T (1)

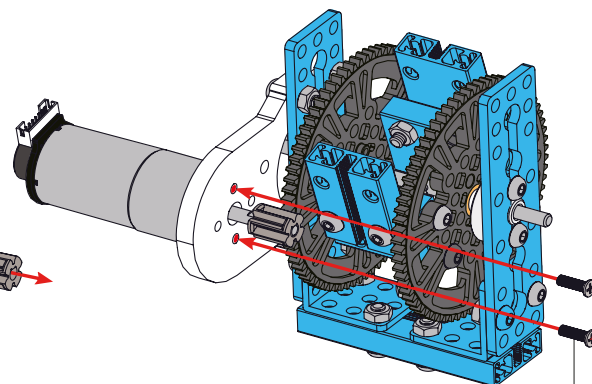


Tornillo  
avellanador M3x10 (2)

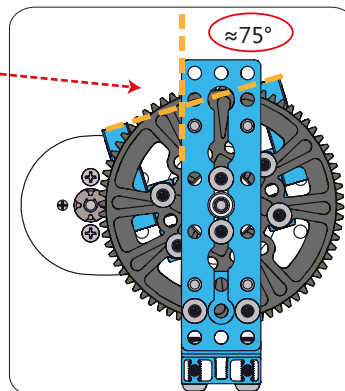
Motor codificador 86RPM



Ponga atención al ángulo durante ensamblaje



M3x10

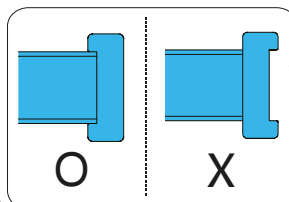
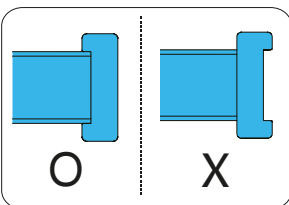


6

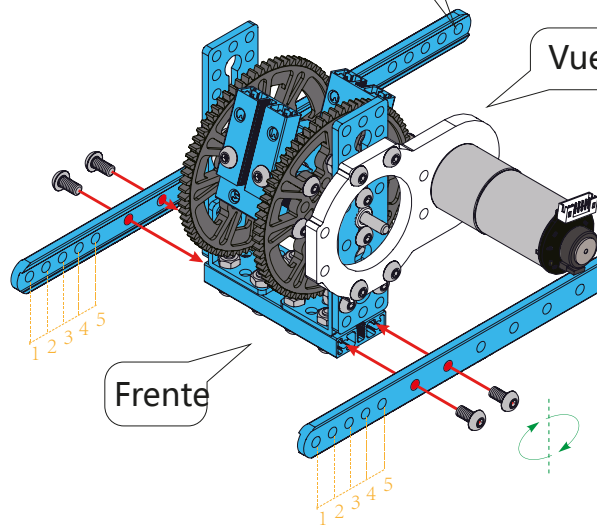


0412-220 (2)

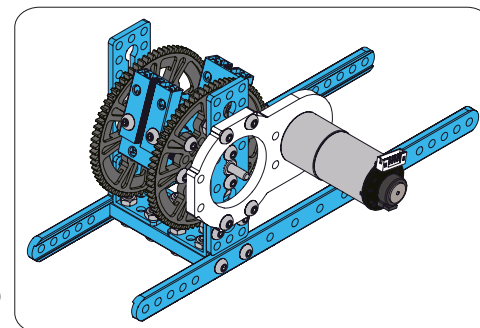
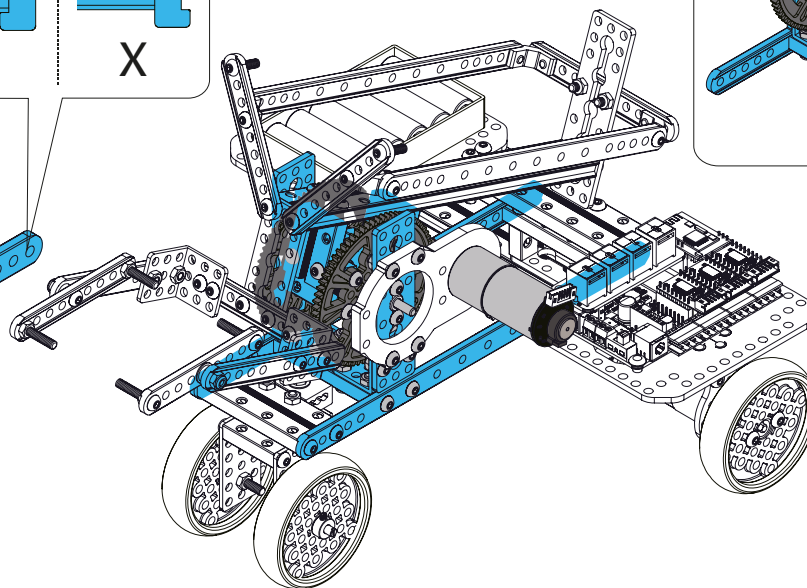
M4x8 (4)



Vuelta



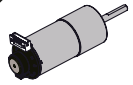
Frente



25%

Ha terminado la  
estructura rotacional

7



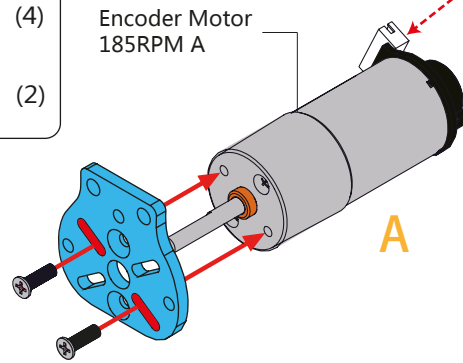
Encoder Motor  
185RPM (2)



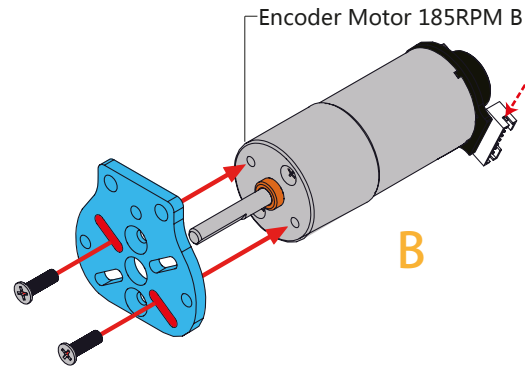
Countersunk  
Screw M3x8 (4)



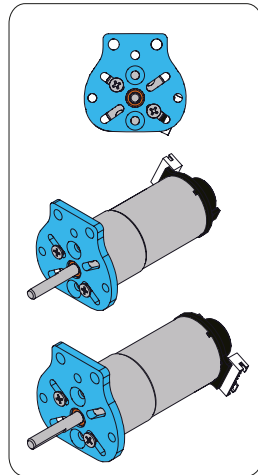
25mm DC Motor  
Bracket (2)



Pay attention to direction  
of the motor interface.



Pay attention to direction  
of the motor interface.



8



0824-192 (1)



90T (2)



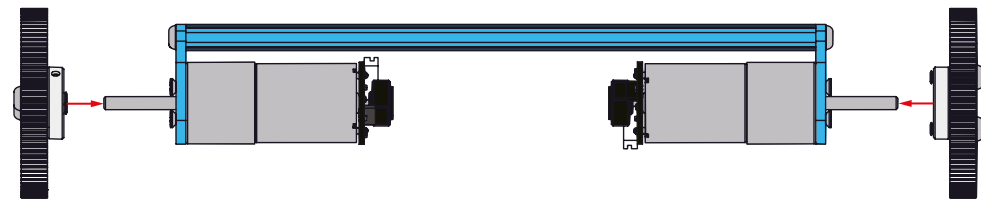
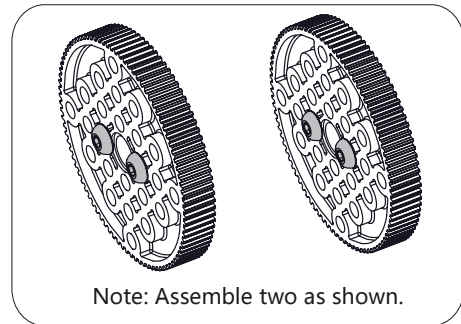
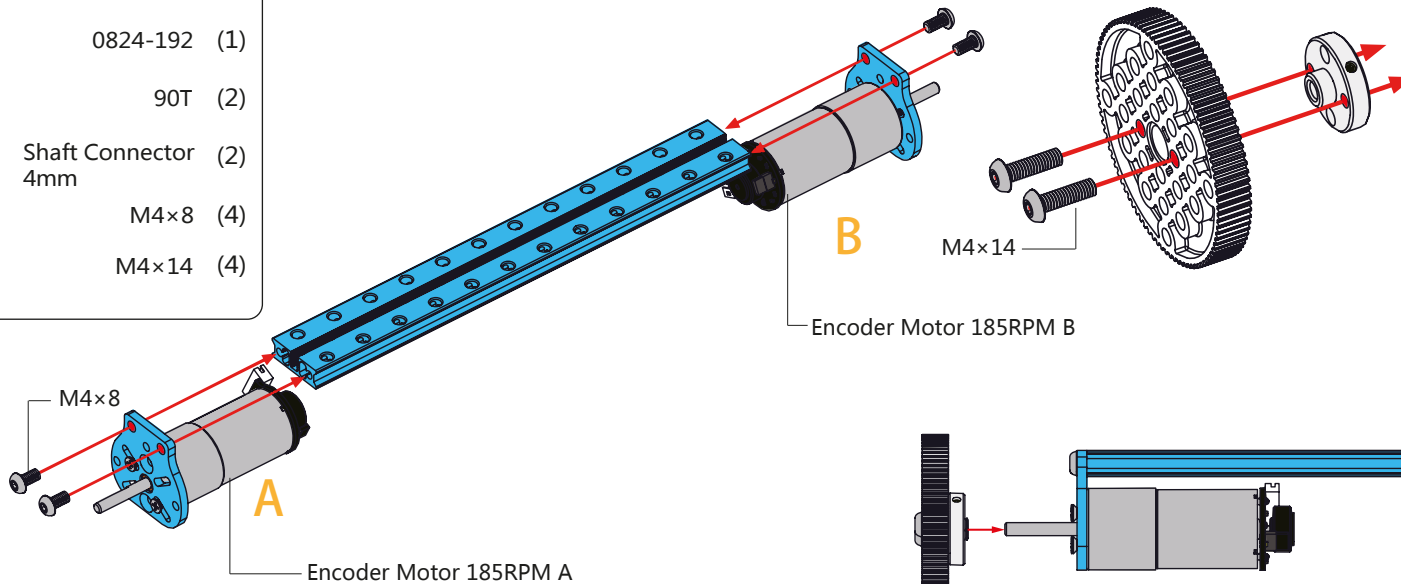
Shaft Connector  
4mm (2)



M4x8 (4)

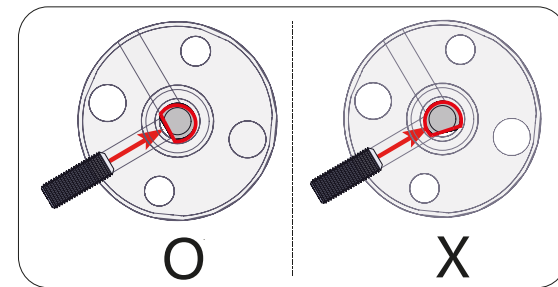
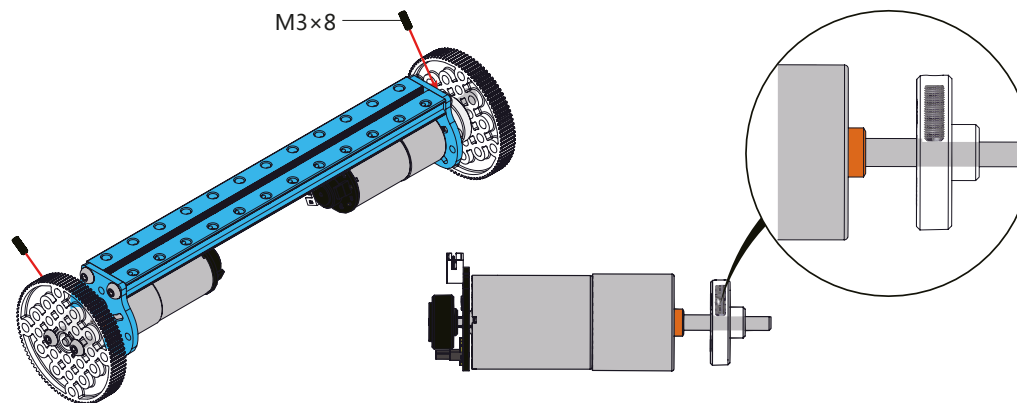


M4x14 (4)



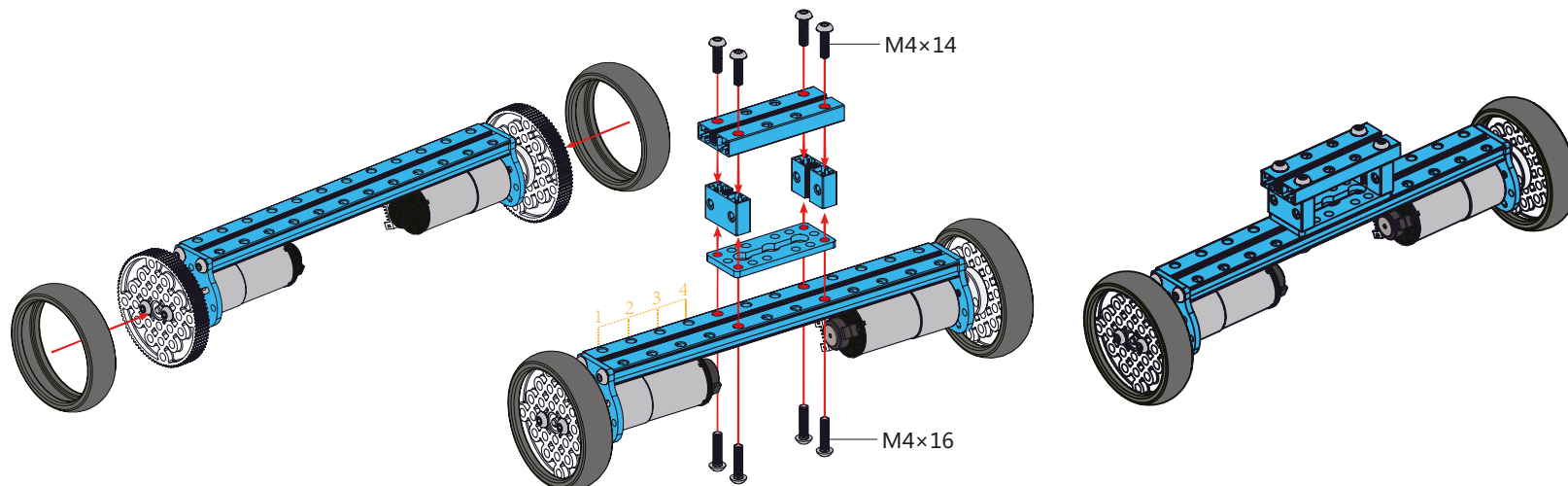
9

Headless Set  
Screw M3×8 (2)



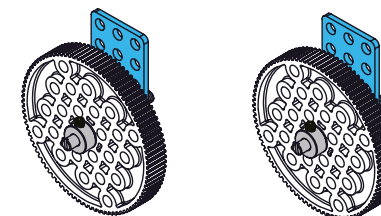
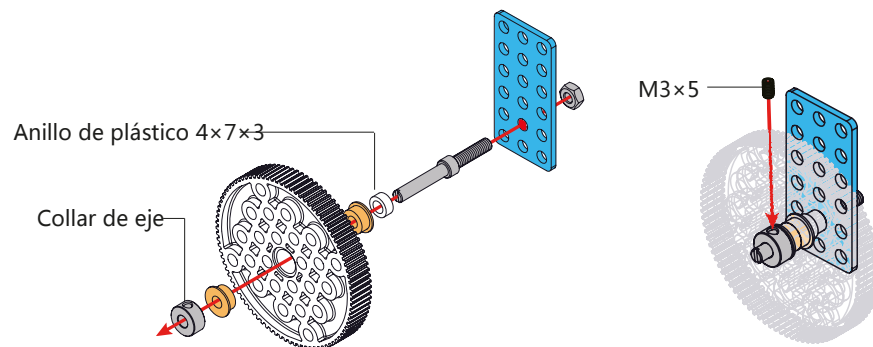
10

Tire 90T B (2)  
M4×14 (4)  
M4×16 (4)  
0324-056 (1)  
0824-064 (1)  
0824-016 (2)



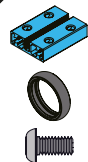
11

3×6 (2)  
90T (2)  
Collar de eje (2)  
Manga de cobre de  
reborde (4)  
Anillo de plástico  
4×7×3 (2)  
4×39mm (2)  
Tuerca M4 (2)  
Set de tornillo sin  
cabeza M3×5 (2)



Nota: ensamble como se muestra

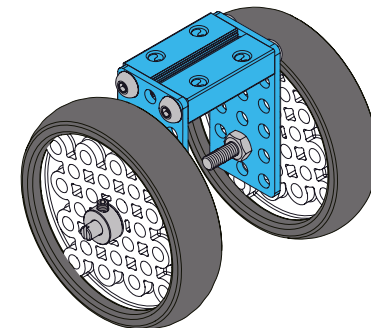
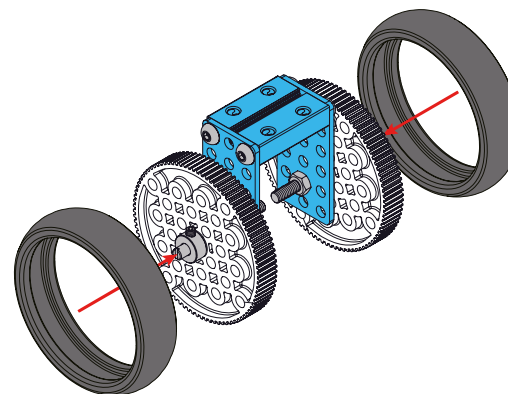
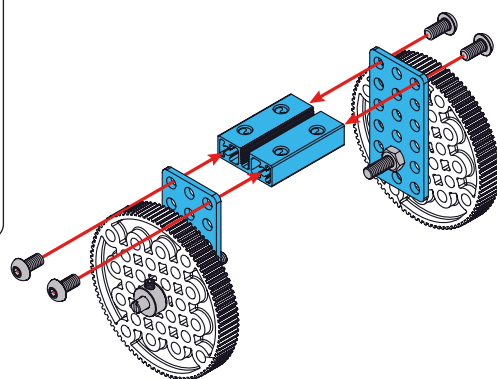
12



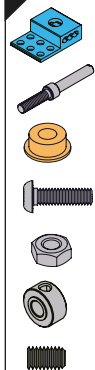
0824-032 (1)

Llanta 90T B2)

M4x8 (4)



13



P3 (1)

4x39mm (1)

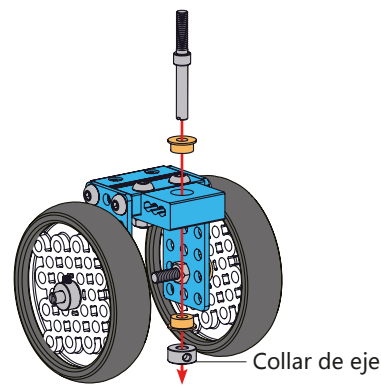
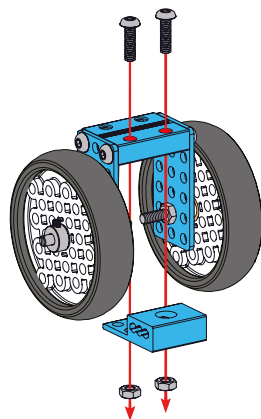
Manga de cobre de reborde

M4x14 (2)

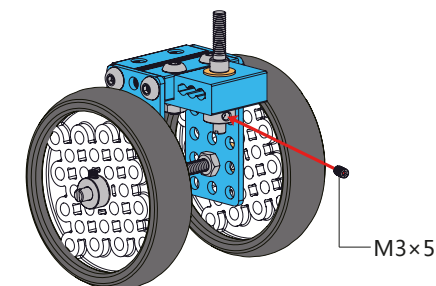
Tuerca M42)

Collar de eje (1)

Set de tornillo sin cabeza M3x5 (1)



Collar de eje



M3x5

14



P3 (1)

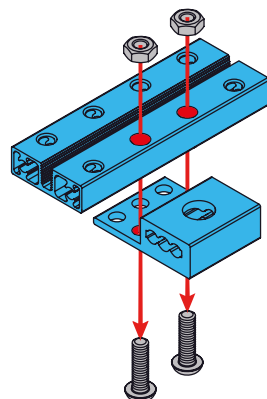
0824-64 (1)

Manga de cobre de reborde

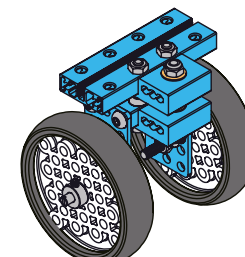
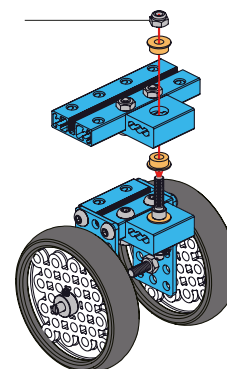
M4x14 (2)

Nut M4 (2)

Tuerca de cierre de nylon M4 (1)



Tuerca de cierre de Nylon M4

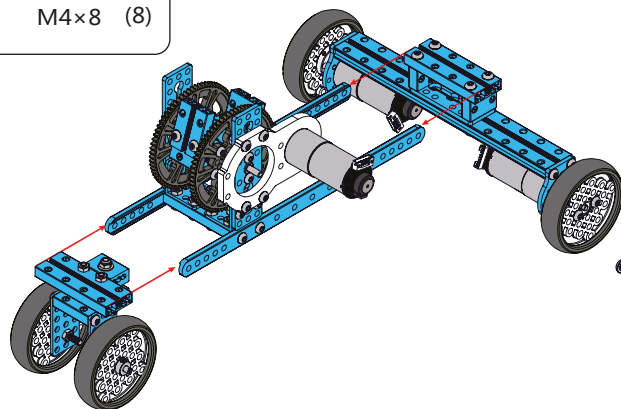




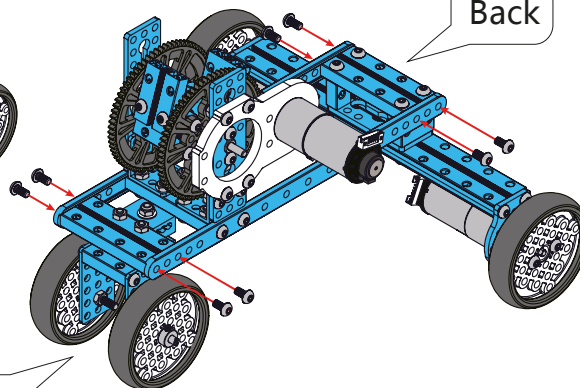
15



M4×8 (8)



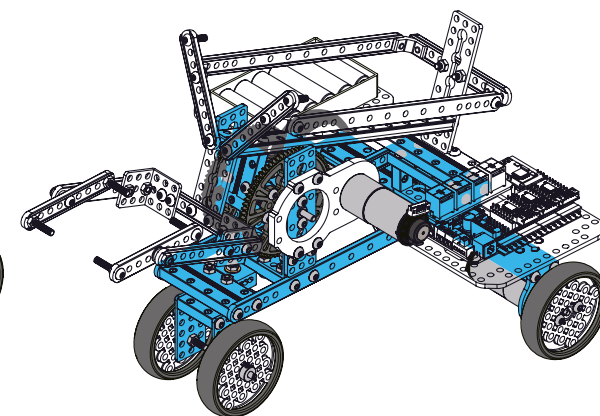
Front



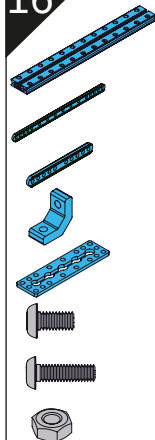
Back



Mira las cosas increíbles que haz construido.



16



0824-192 (1)

0412-188 (2)

0412-092 (1)

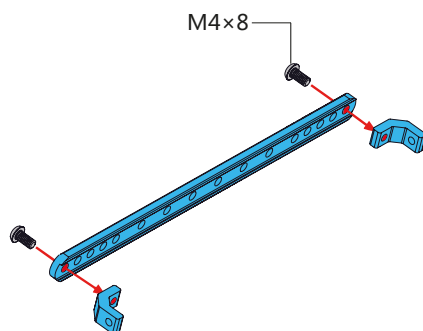
1616-08-M4 (4)

0324-088 (1)

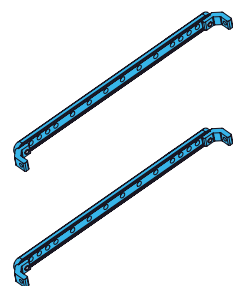
M4×8 (8)

M4×14 (2)

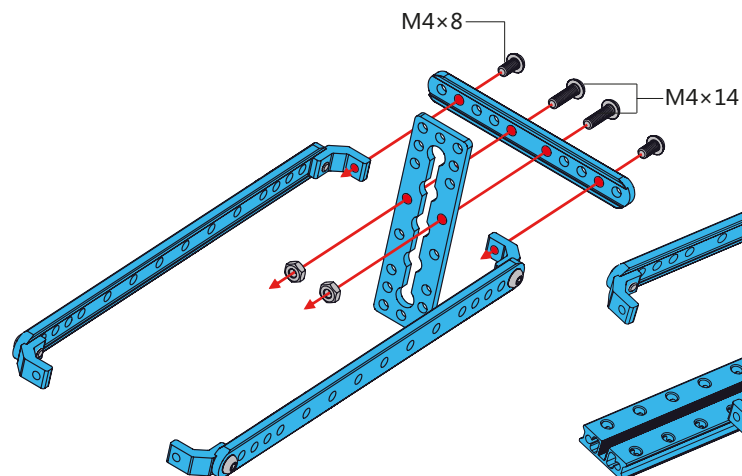
Tuerca M4(2)



M4×8

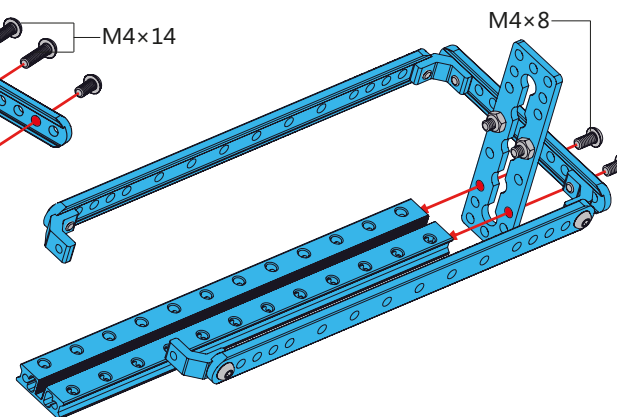


Nota: Ensamble como se muestra.



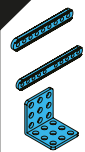
M4×8

M4×14



M4×8

17



0412-076 (2)

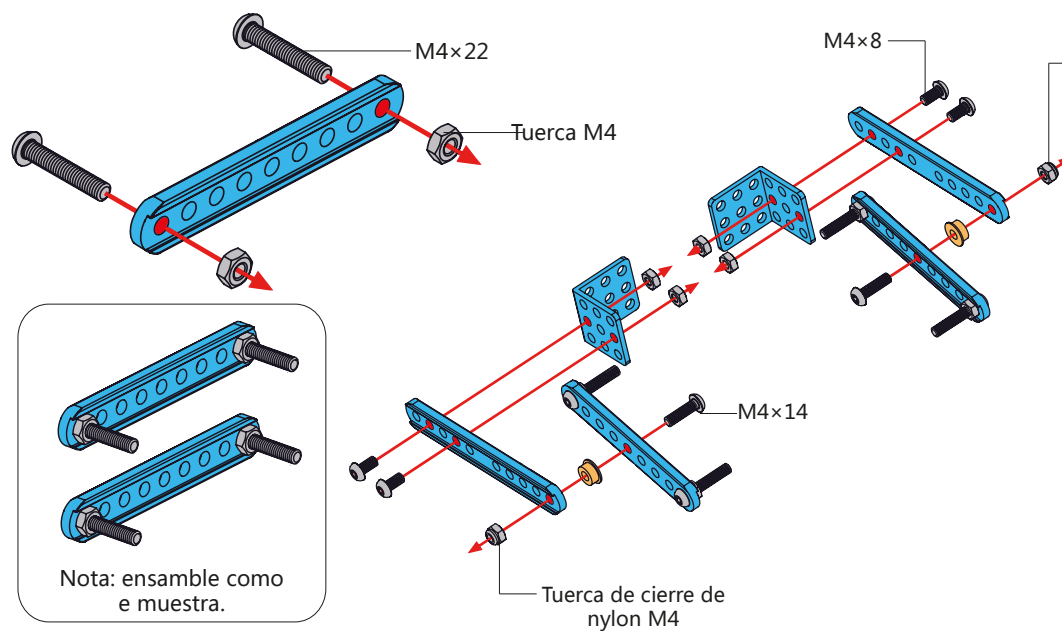
0412-092 (2)

Soporte 3x3 (2)

Manga de cobre  
de reborde  
M4x8 (4)

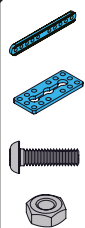
M4x14 (2)

M4x22 (4)

Tuerca de cierre  
de Nylon M4 (2)  
Tuerca M4 (8)Nota: ensamble como  
e muestra.Tuerca de cierre  
de nylon M4

Note: Make sure this structure can rotate smoothly.

18

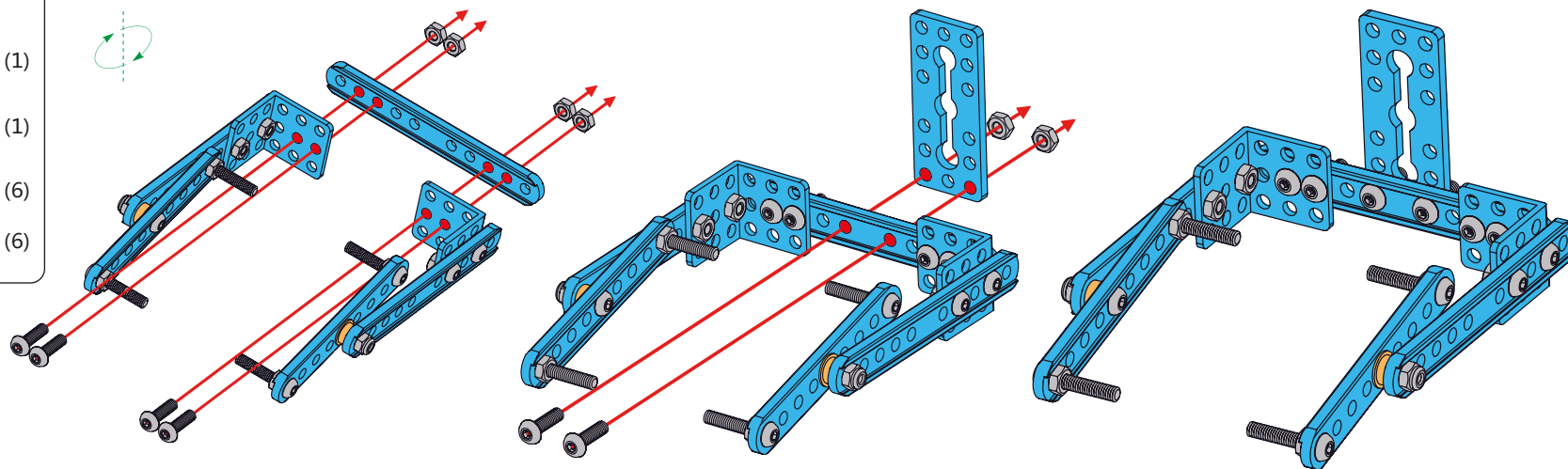


0412-092 (1)

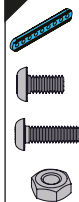
0324-056 (1)

M4x14 (6)

Tuerca M4 (6)



19

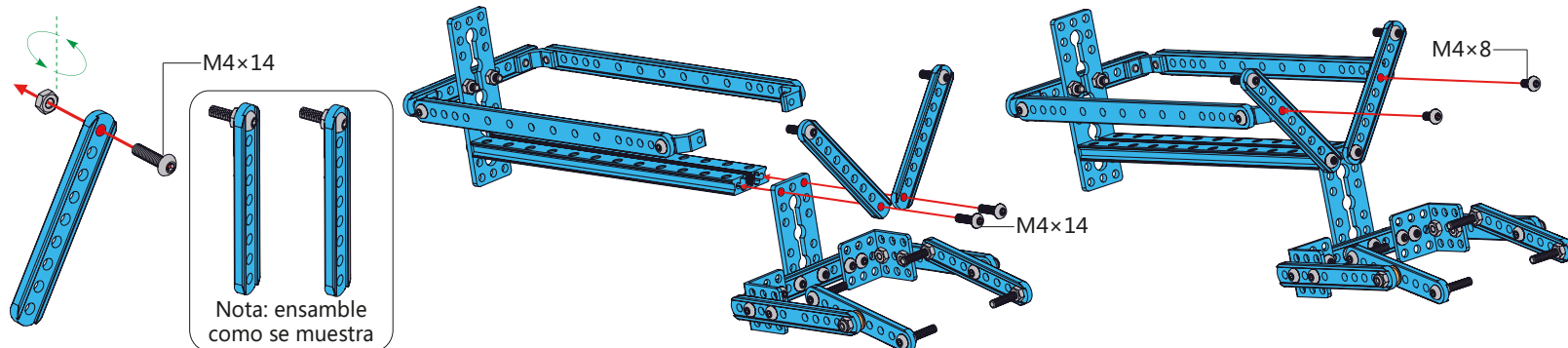


0412-076 (2)

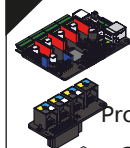
M4x8 (2)

M4x14 (4)

Tuerca M4 (2)



20



MegaPi (1)

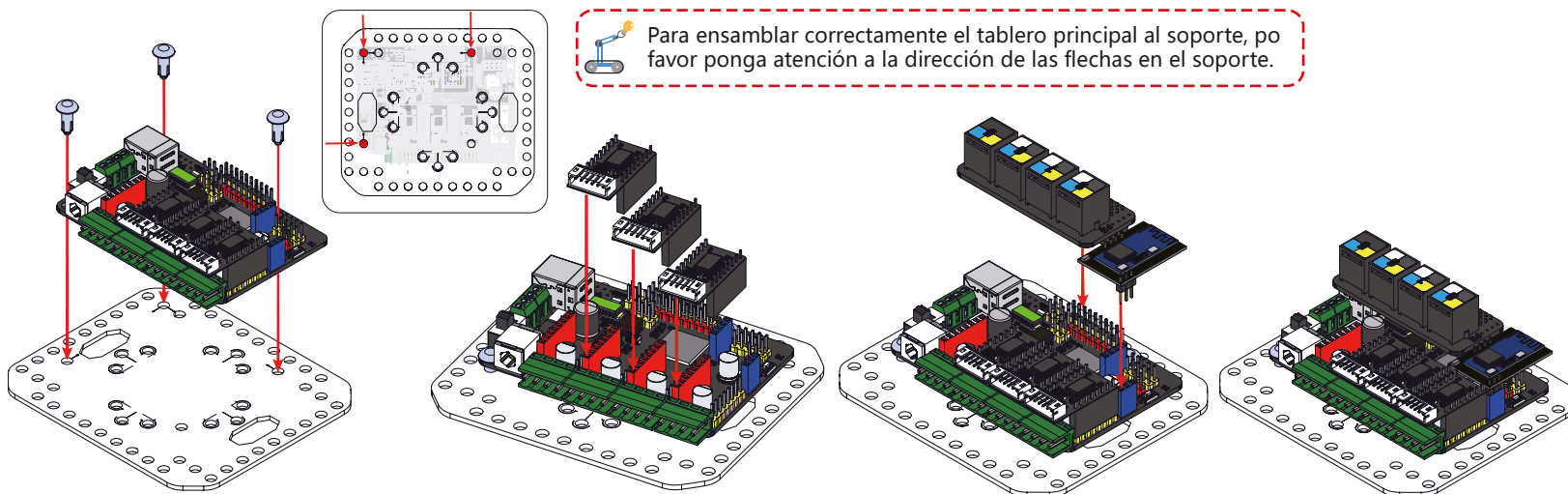
Propetector para RJ25 (1)

Controlador de Motor codificador/DC (3)

Módulo bluetooth (1)

Soporte MegaPi de acrílico (1)

Remache de plástico 4100 (3)



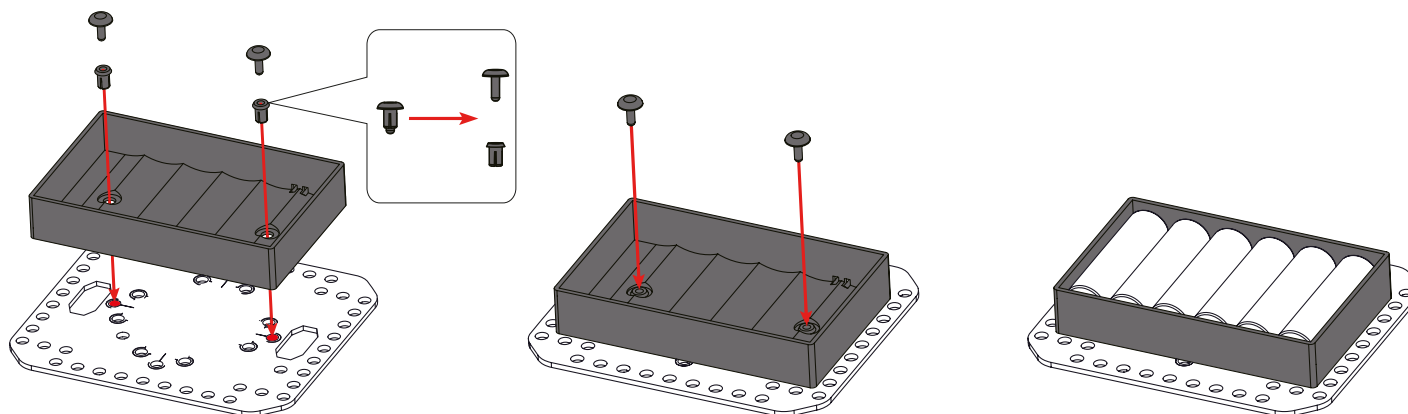
21



Soporte MegaPi de acrílico (1)

Contenedor de batería (1)

Remache de plástico 4060 (2)





22



0824-128 (1)



M4x8 (2)



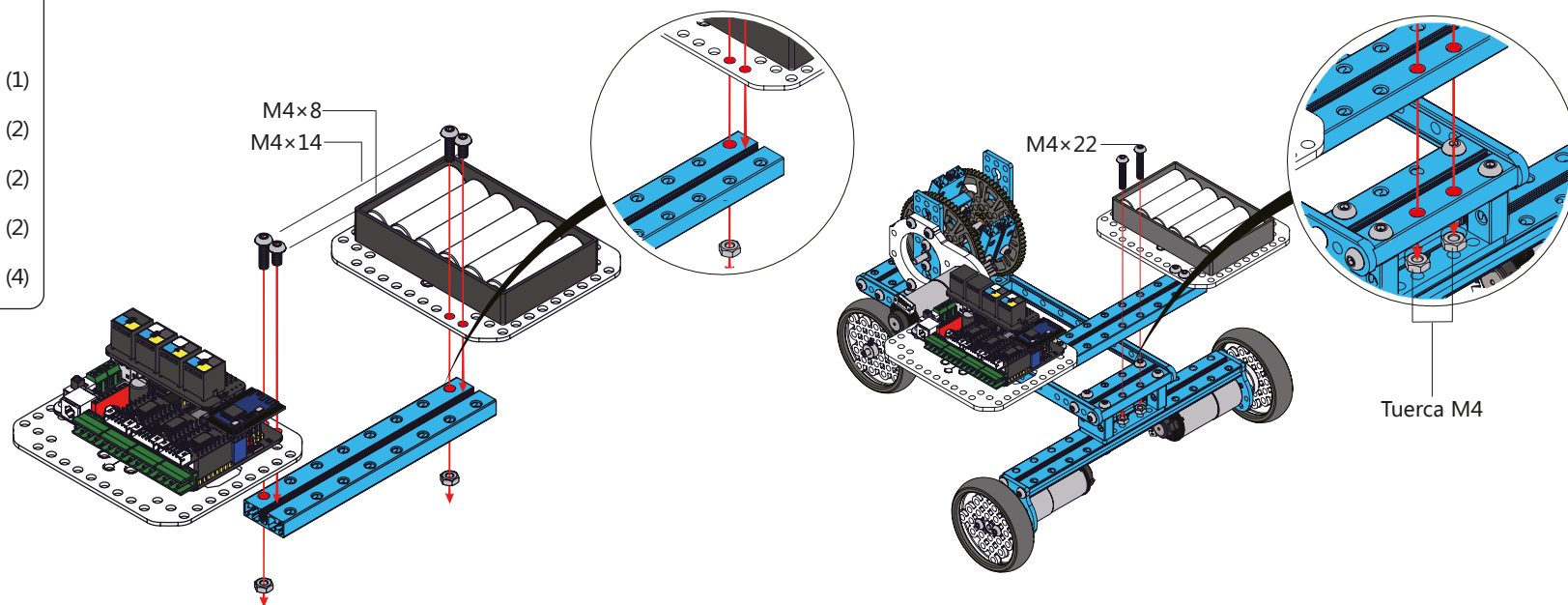
M4x14 (2)



M4x22 (2)



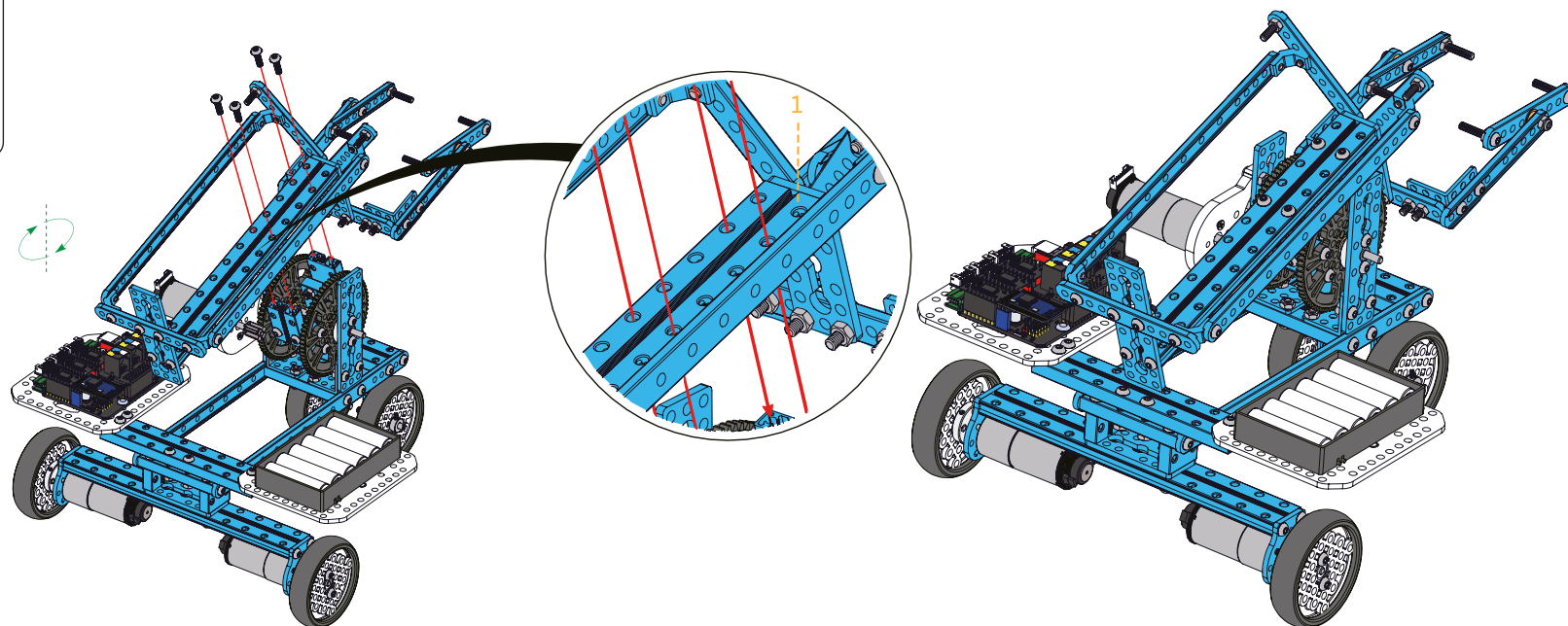
Tuerca M4 (4)



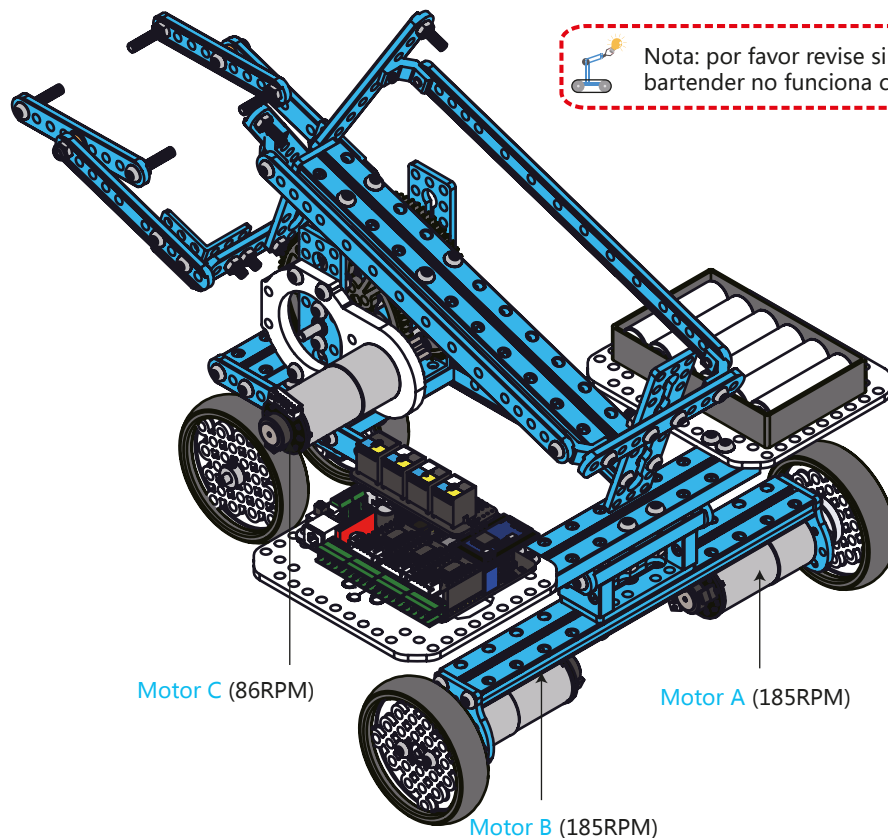
23



M4x14 (4)



## Diagrama ensamblado

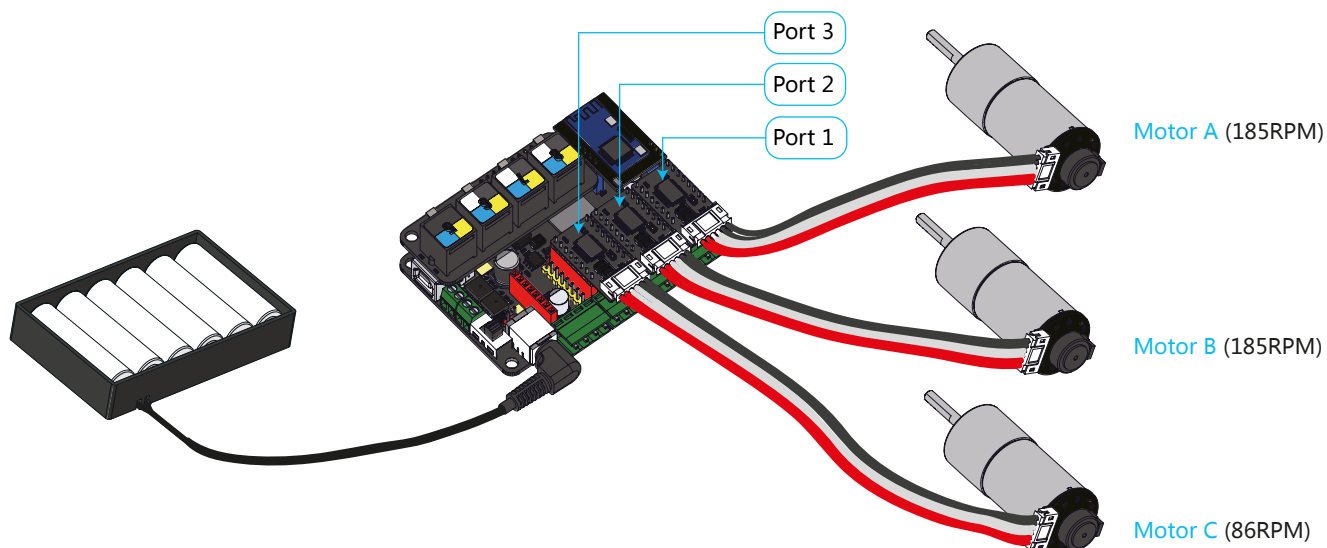


Nota: por favor revise si el tornillo está ajustado como se indica. Si el robot bartender no funciona como se indica vea las preguntas frecuentes.



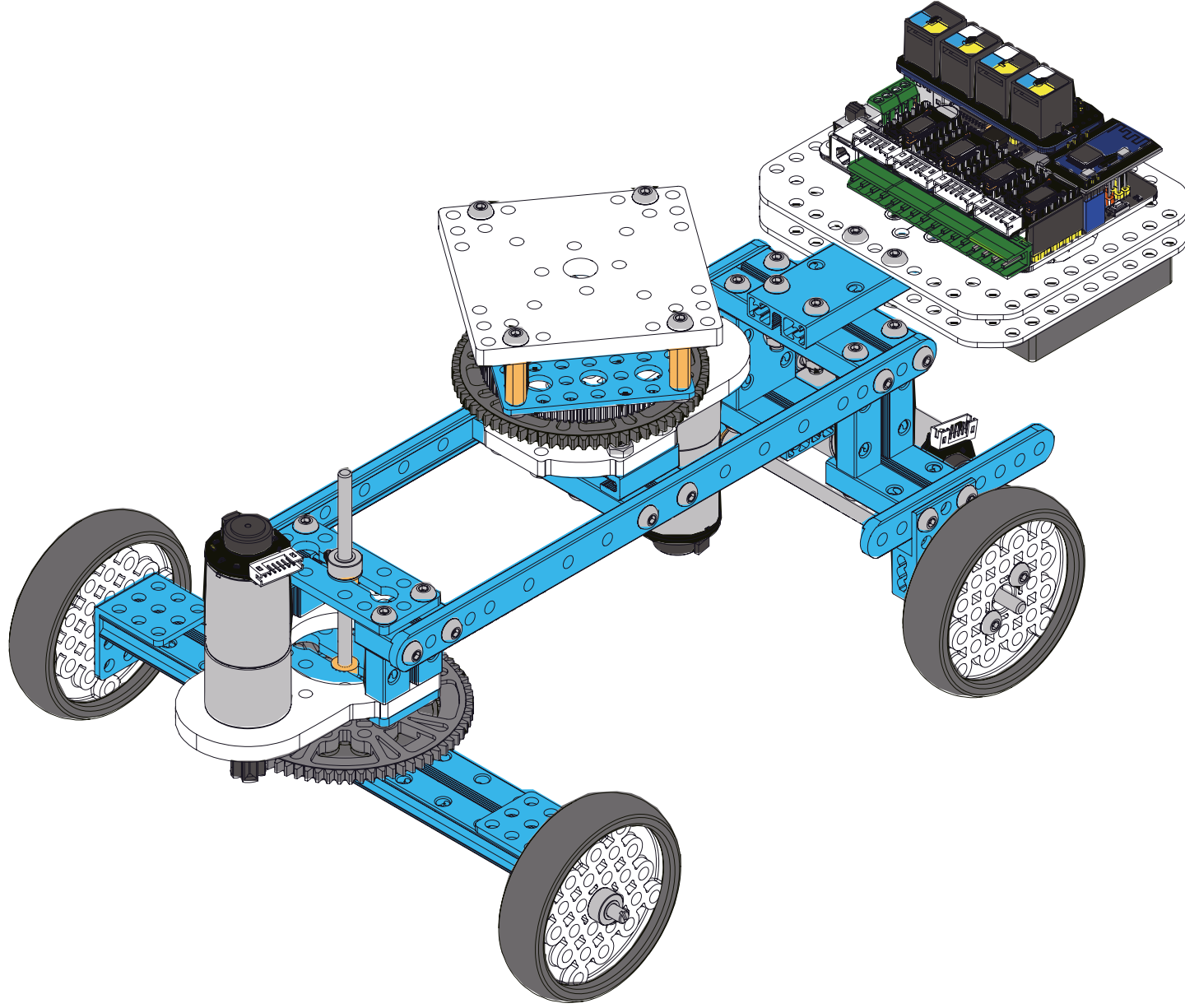
¡Completado al 100%!

## Alambrado

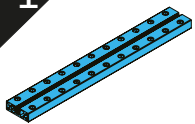


Tras ensamblaje, por favor pase a la página 54 para instrucciones de software.

# Camera Dolly



1



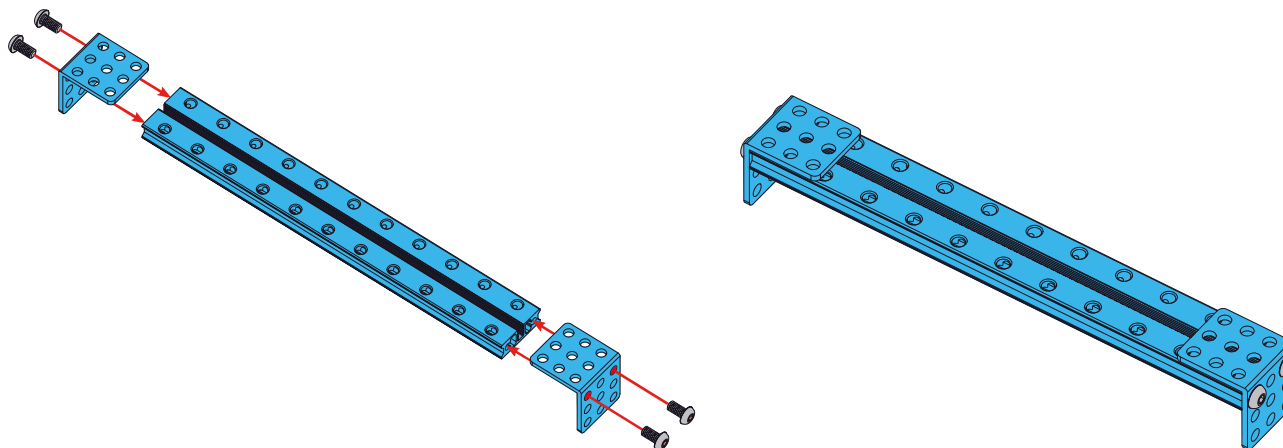
0824-176 (1)



Bracket 3x3 (2)



M4x8 (4)



2



90T (2)



Shaft Collar (2)



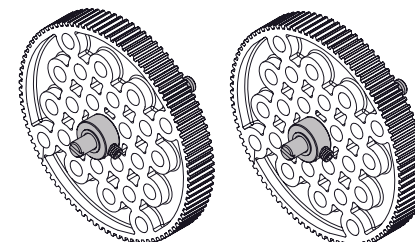
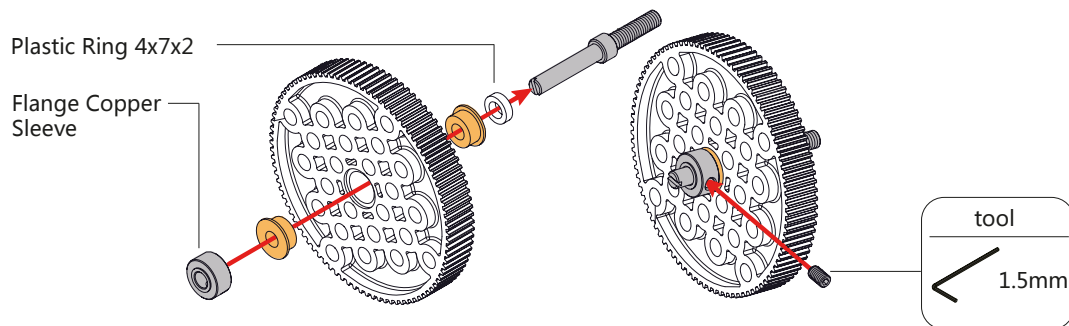
4x39mm (2)



Flange Copper Sleeve (4)



Plastic Ring 4x7x2 (2)

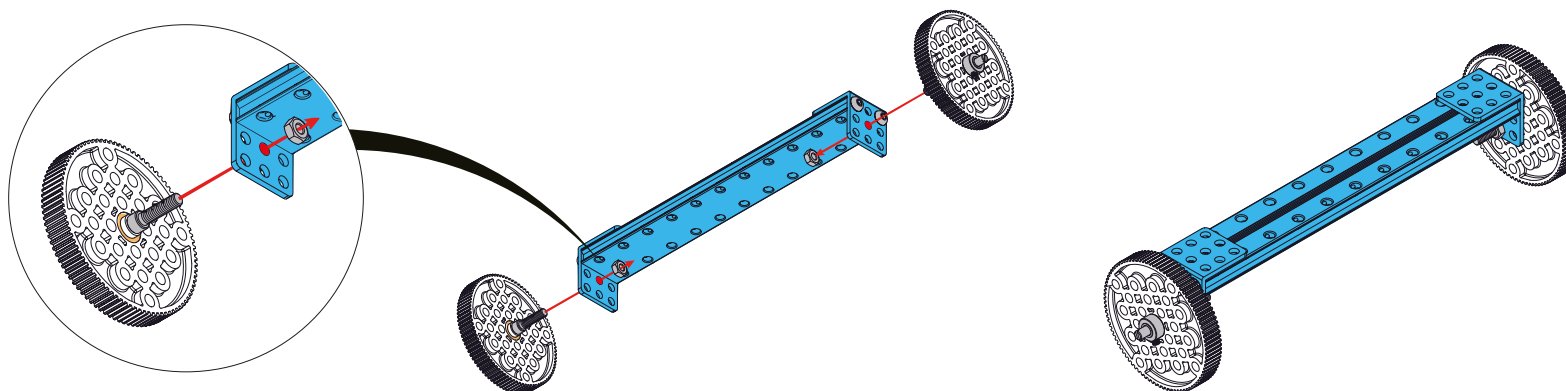
Headless Set  
Screw M3x5 (2)

Note: Assemble two as shown.

3



Nut M4 (2)

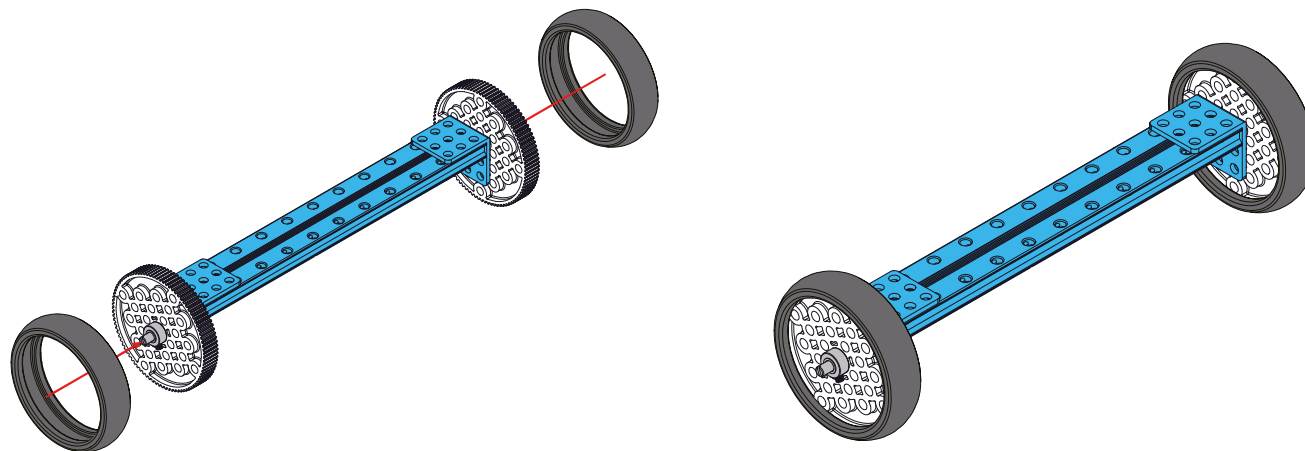




4



Tire 90T B (2)



5



Shaft Connector 4mm (1)



Flange Copper Sleeve (1)



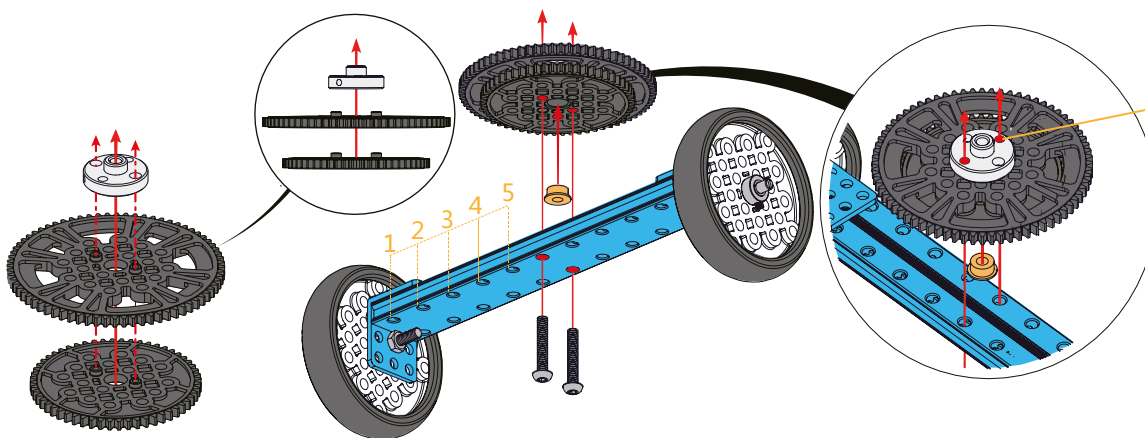
M4×22 (2)



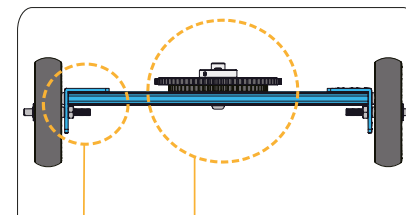
56T (1)



72T (1)



Threaded Hole

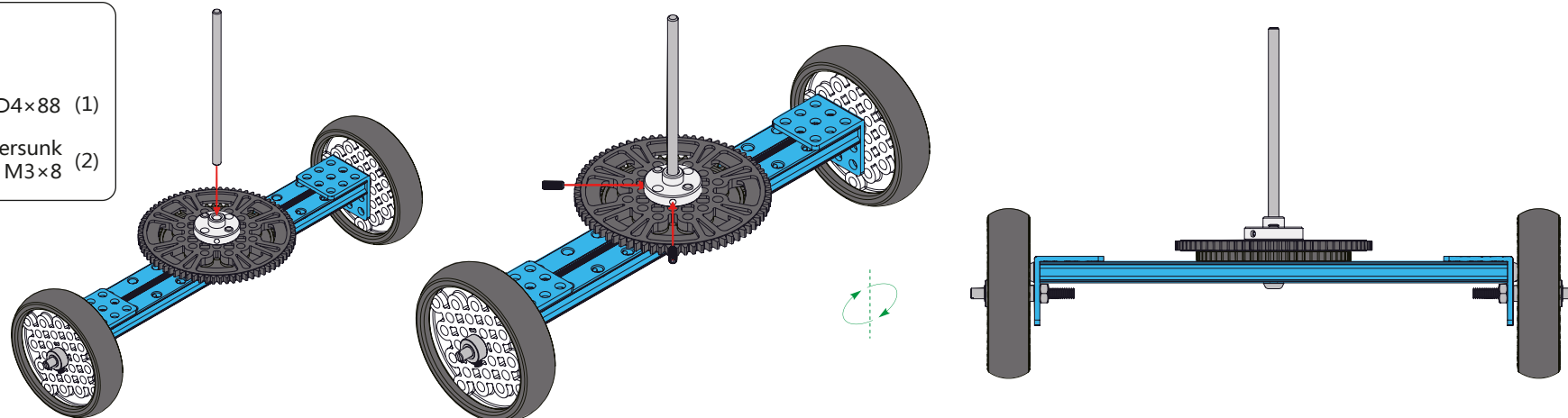


Note: Pay attention to the direction when assembling.

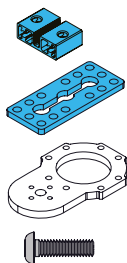
6



D4×88 (1)

Countersunk  
Screw M3×8 (2)

7

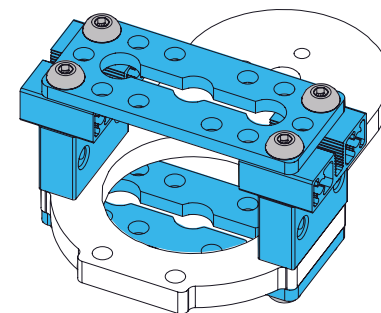
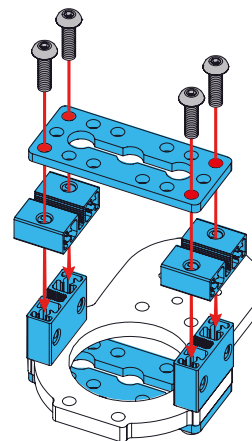
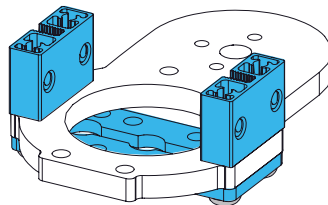
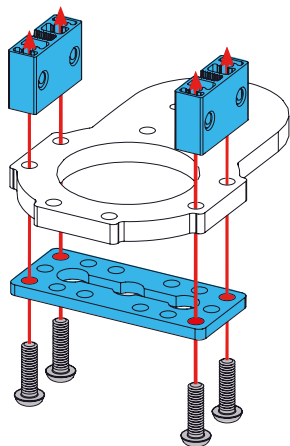


0824-016 (4)

0324-056 (2)

25mm Motor Bracket-72T (1)

M4x16 (8)



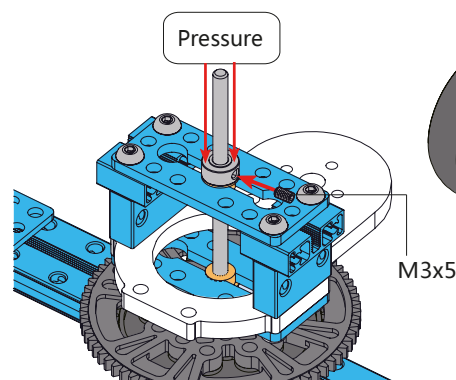
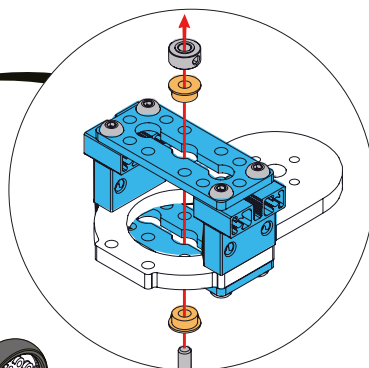
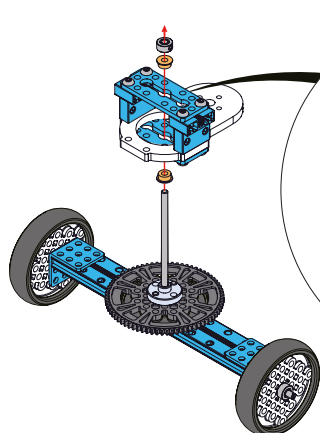
8



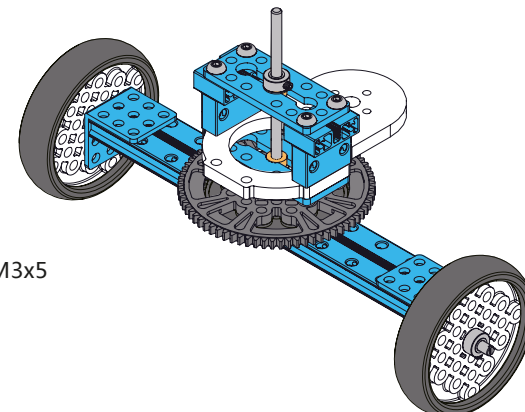
Shaft Collar (1)

Flange Copper Sleeve (2)

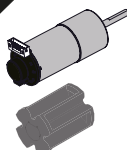
Headless Set Screw M3x5 (1)



M3x5



9

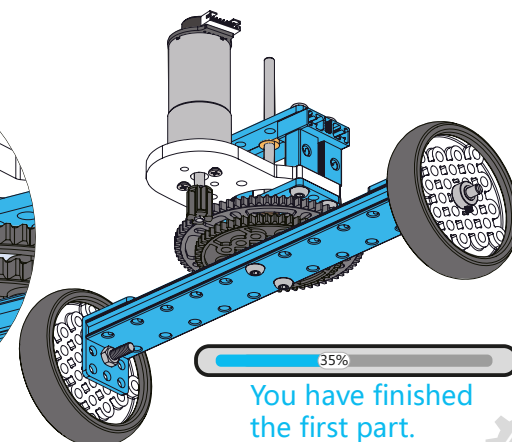
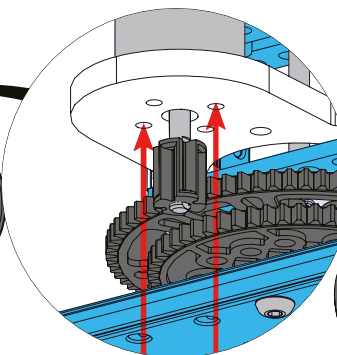
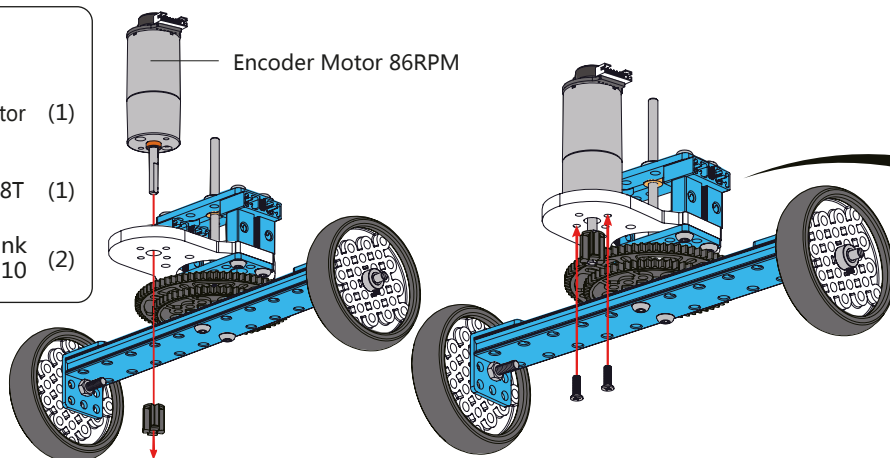


Encoder Motor 86RPM (1)

8T (1)

Countersunk Screw M3x10 (2)

Encoder Motor 86RPM

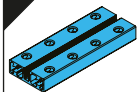


35%

You have finished  
the first part.



10



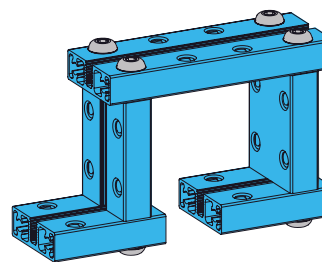
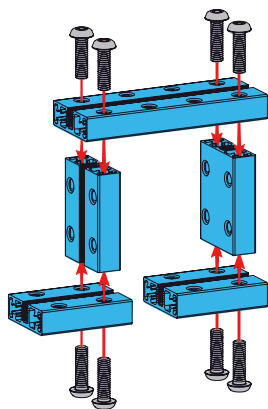
0824-64 (1)



0824-32 (4)



M4×14 (8)



11



0412-76 (2)



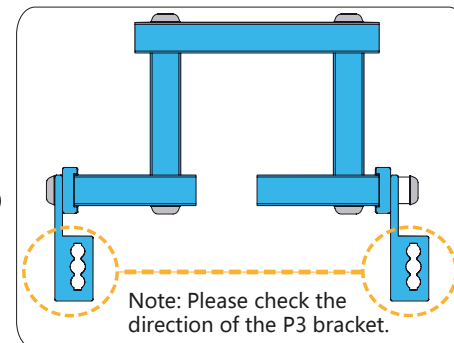
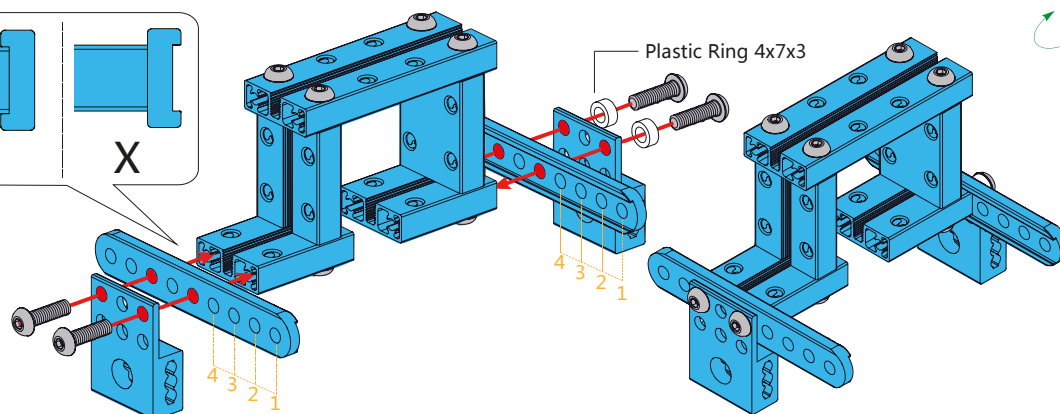
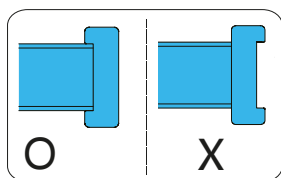
P3 (2)



Plastic Ring 4×7×3 (2)



M4×14 (4)



12



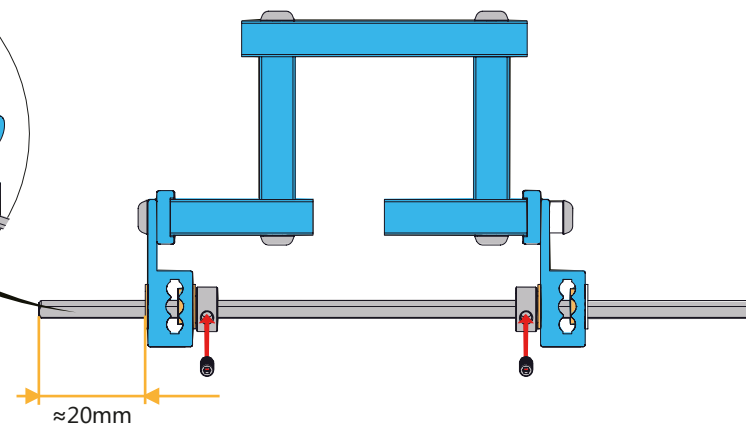
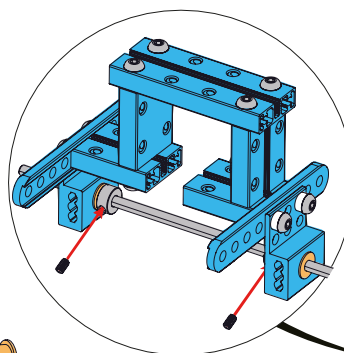
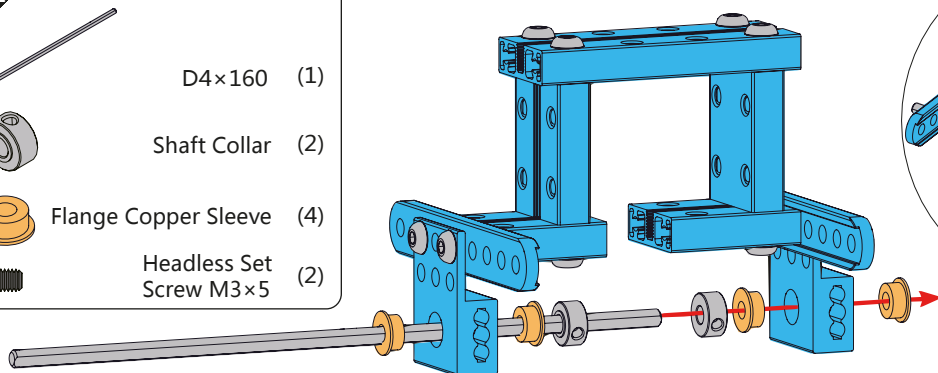
D4×160 (1)



Shaft Collar (2)



Flange Copper Sleeve (4)

Headless Set  
Screw M3×5 (2)

13



Shaft Connector 4mm (1)



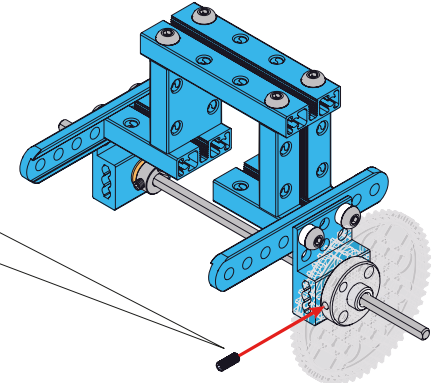
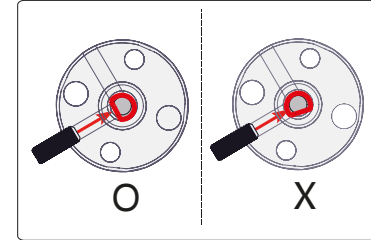
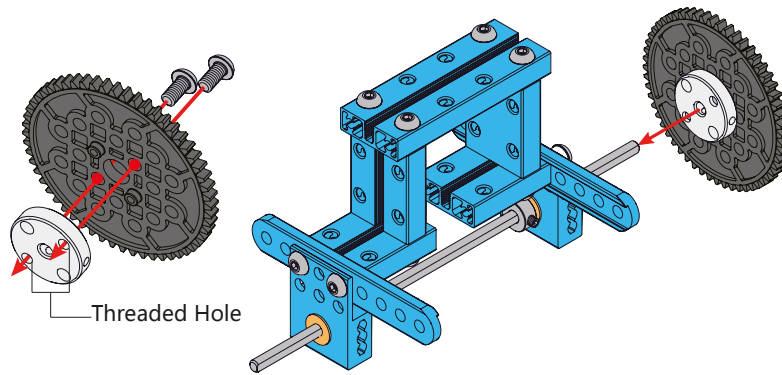
56T (1)



Headless Set Screw M3x8 (1)



M4x8 (2)



14



90T (2)



Shaft Connector 4mm (2)



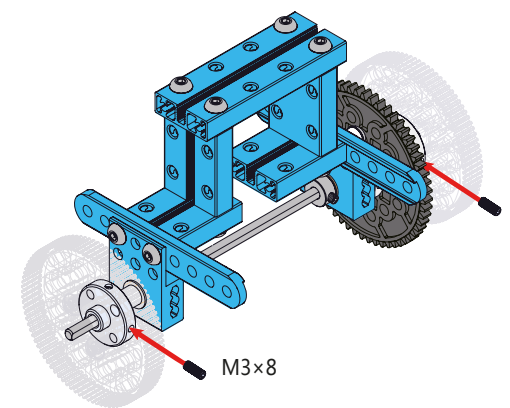
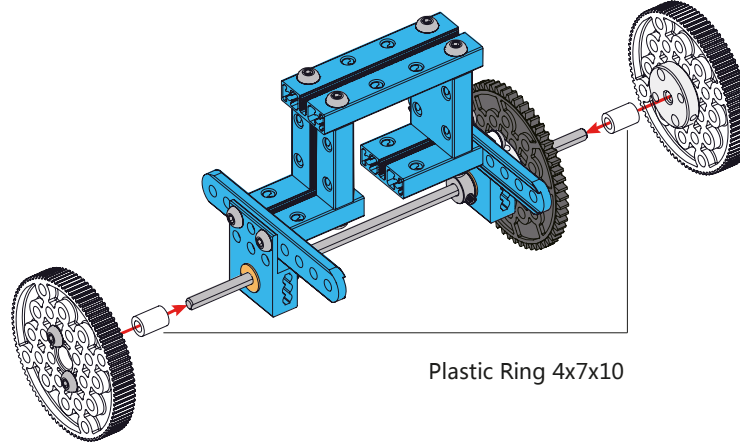
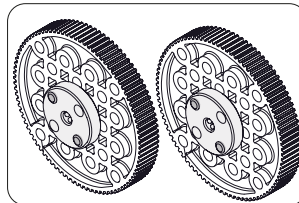
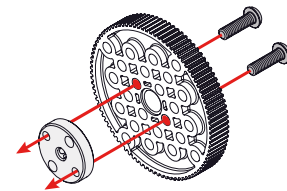
Plastic Ring 4x7x10 (2)



M4x14 (4)



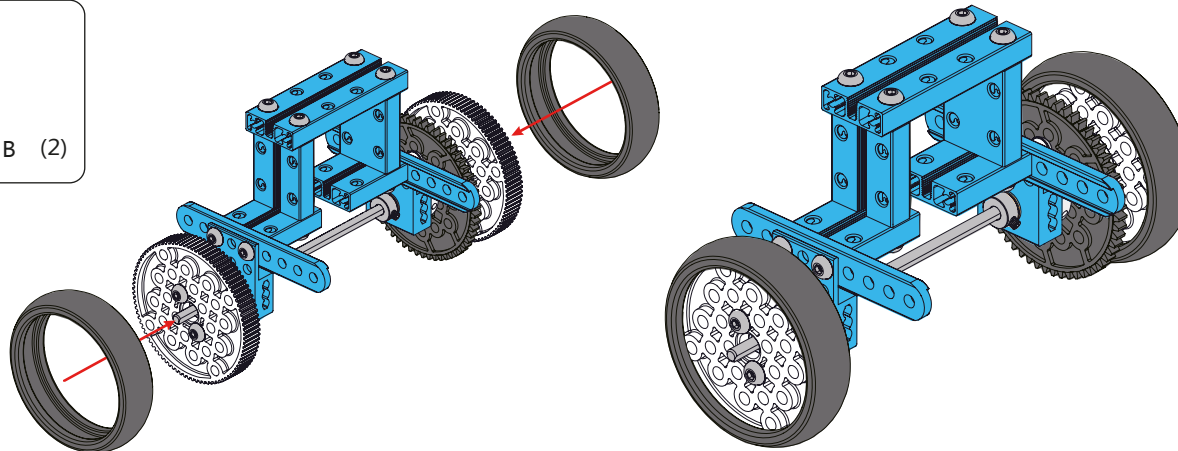
Headless Set Screw M3x8 (2)



15










Tire 90T B (2)

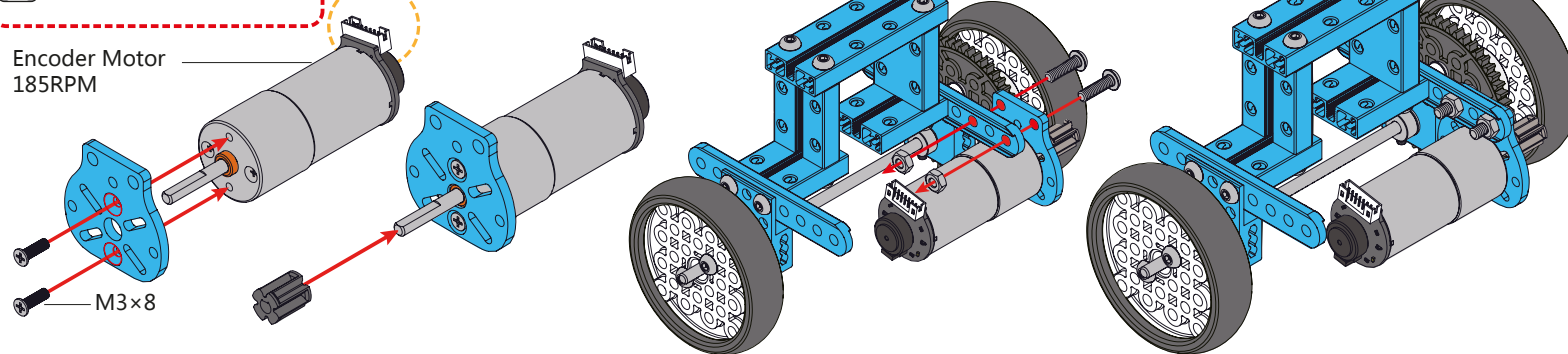


Now take a look at the cool things you have built.


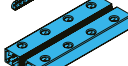

16

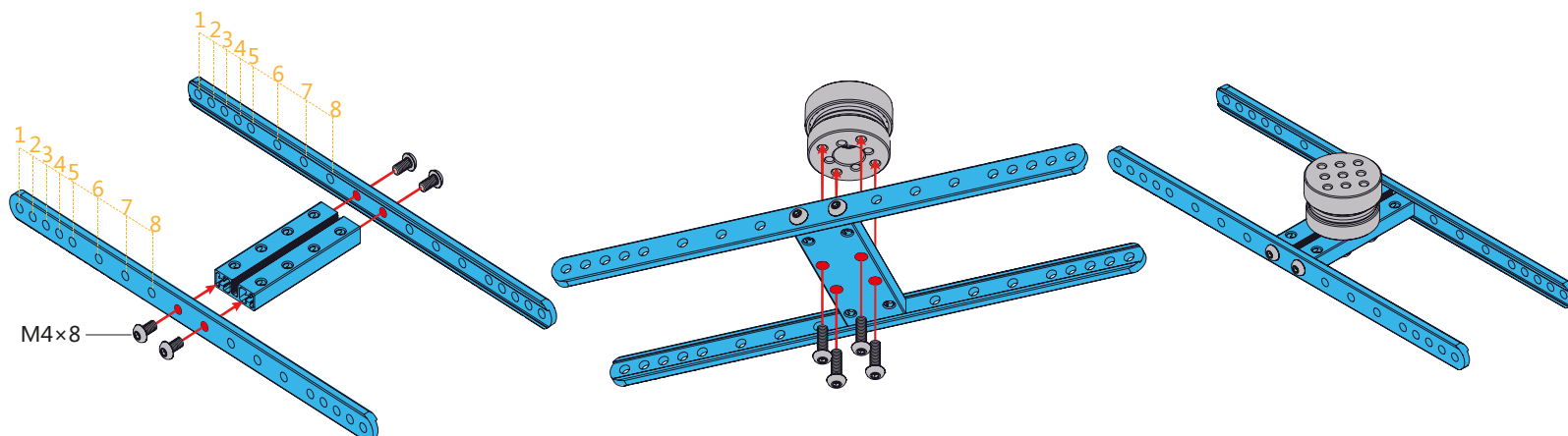
-  Motor codificador(1)  
185RPM
-  Soporte de motor (1)  
DC 25 mm
-  8T (1)
-  Tornillo avellanado (2)
-  M4x14 (2)
-  Tuerca M4 (2)

 Pon atención a la dirección de la interfaz de motor.



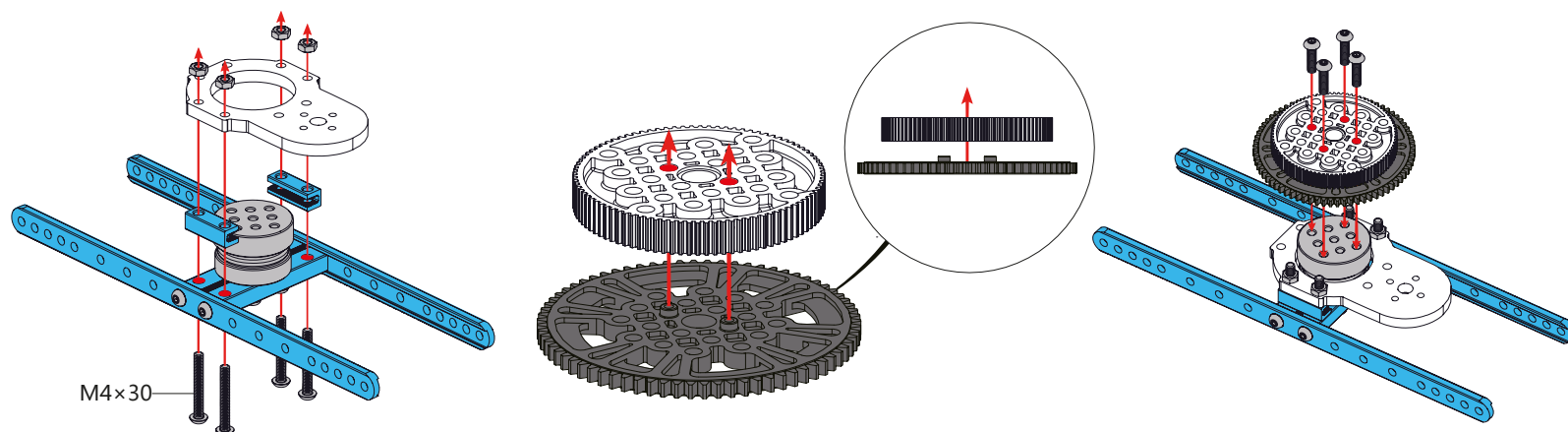
17

-  0412-220 (2)
-  0824-64 (1)
-  Plataforma Giratoria Plana (1)
-  M4x8 (4)
-  M4x14 (4)



18

-  0808-24 (2)
-  Soporte de motor (1)  
25mm-72T
-  90T (1)
-  72T (1)
-  M4x16 (4)
-  M4x30 (4)
-  Tuerca M4 (4)



19



Motor codificador (1)  
185RPM

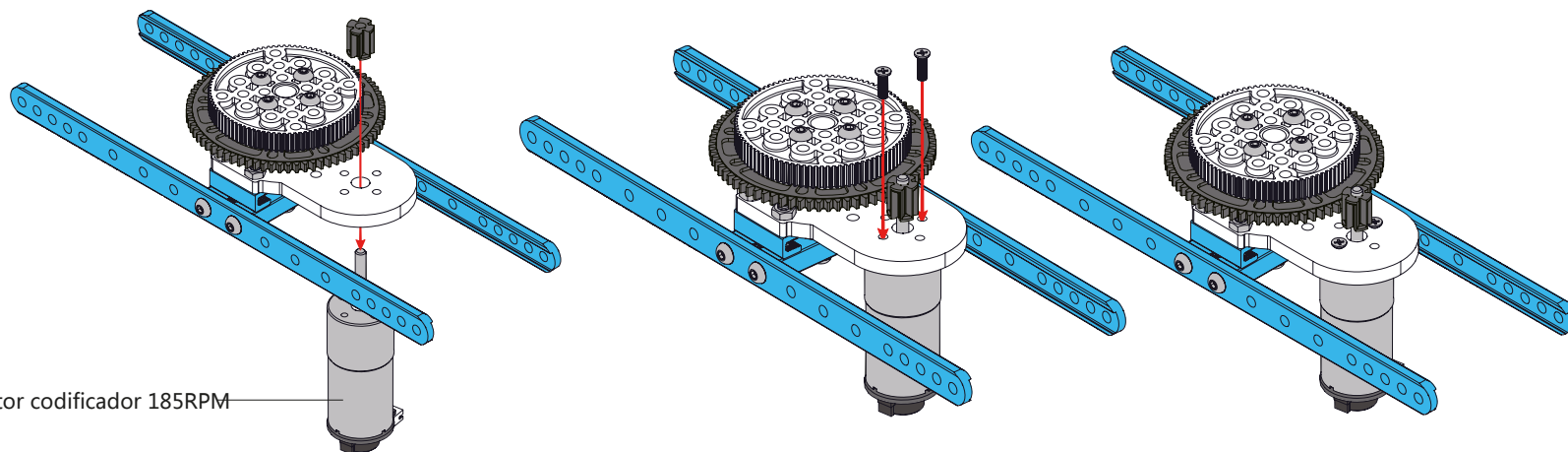


8T (1)

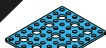


Tornillo  
avellanado M3x10 (2)

Motor codificador 185RPM



20



7x9-B (1)



Placa de liberación  
rápida (1)



Broche de latón  
M4x16 (4)



M4x8 (4)



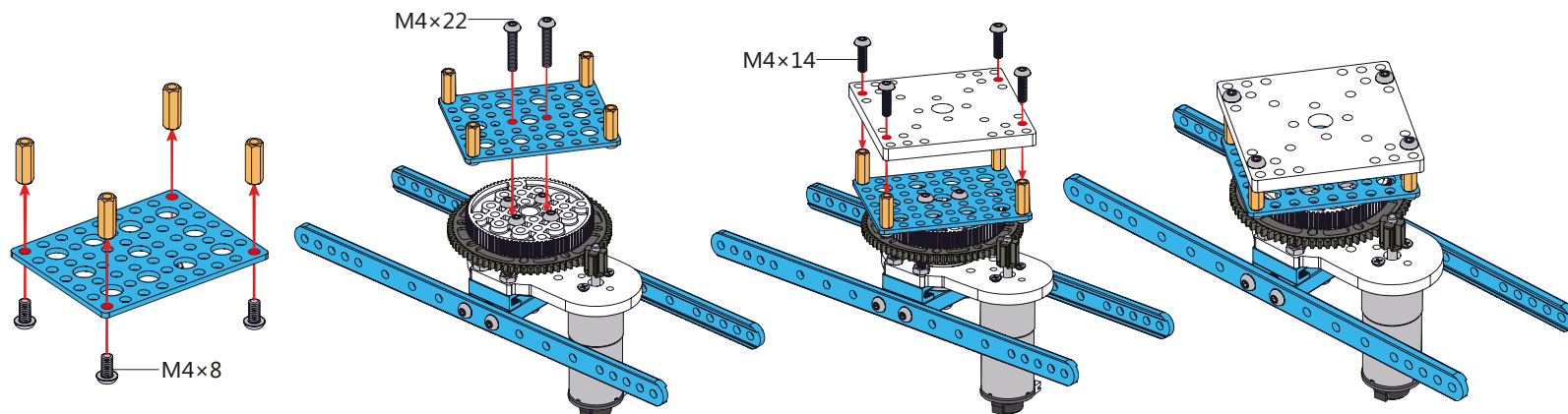
M4x14 (4)



M4x22 (2)

M4x22

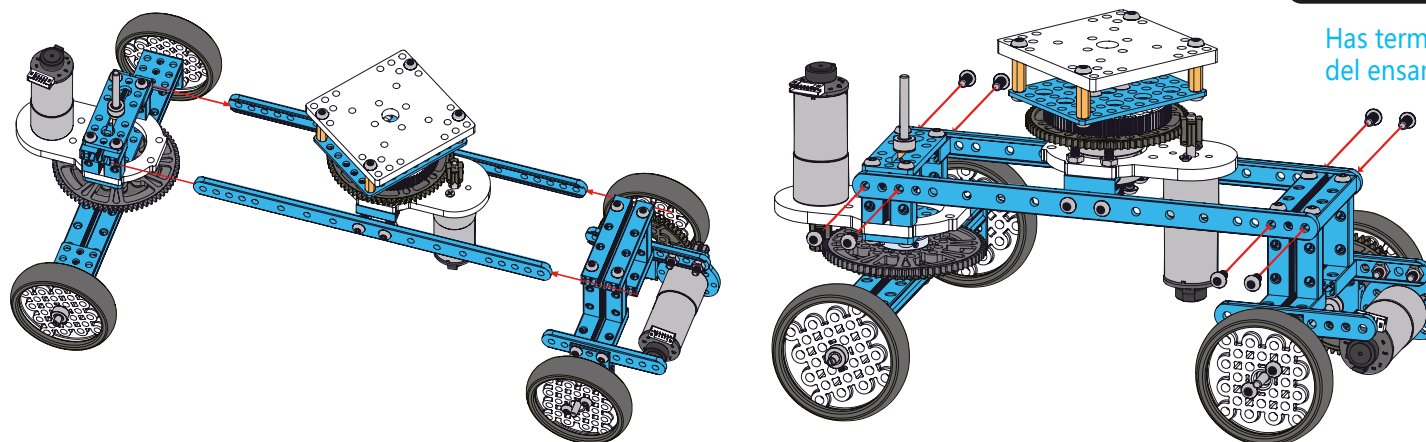
M4x14



21



M4x8 (8)



90%

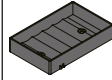
Has terminado el 90%  
del ensamblaje



22



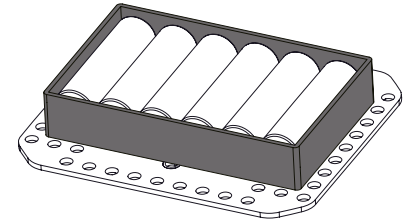
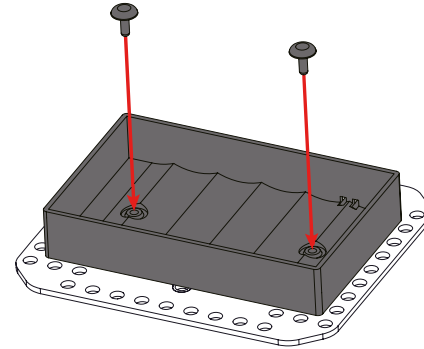
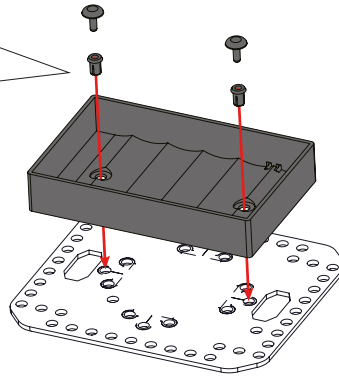
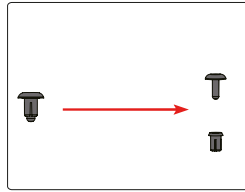
Soporte de acrílico  
MegaPi (1)



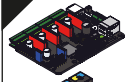
Sostén de batería (1)



Remache de plástico (2)  
4060



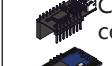
23



MegaPi (1)



Protector para RJ25 (1)



Controlador de motor  
codificador/Dc (3)



Módulo Bluetooth (1)



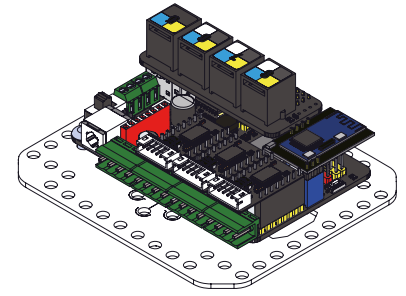
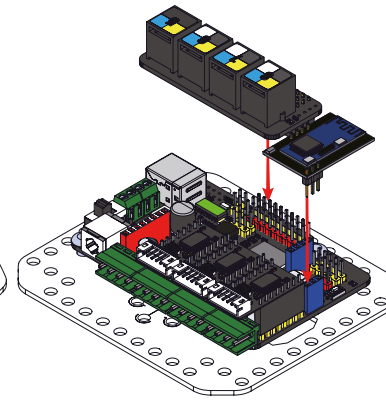
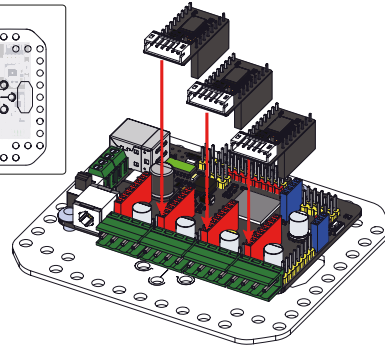
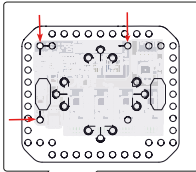
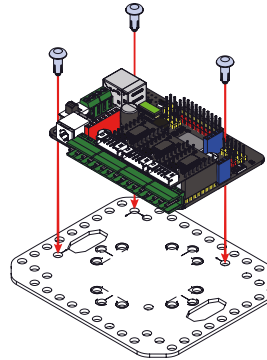
Soporte de acrílico  
MegaPi (1)



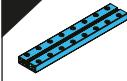
Remache de plástico (3)  
4100



To correctly assemble the main board onto the acrylic bracket,  
please pay attention to the direction of the arrows on the bracket.



24



0824-128 (1)



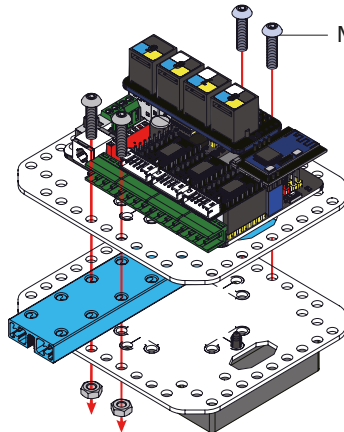
M4×16 (4)



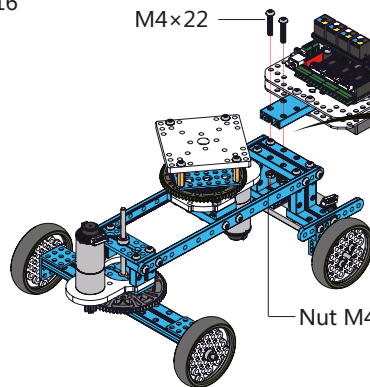
M4×22 (2)



Tuerca M4 (6)

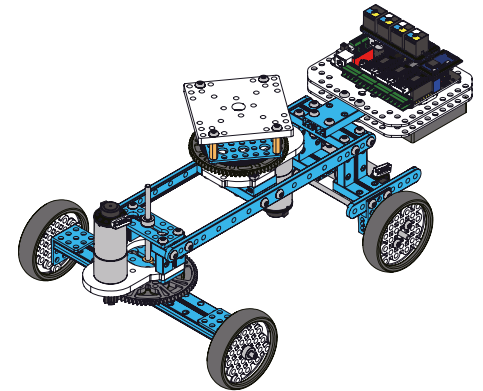
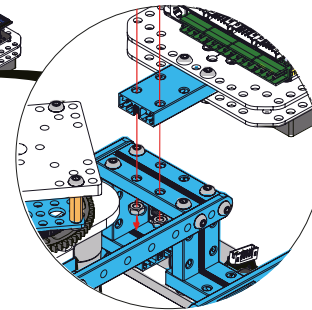


M4×16



M4×22

Nut M4



## Ensamblaje de teléfono móvil al robot

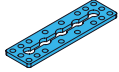
100%

100% Completed!

25



Soporte de  
teléfono móvil (1)



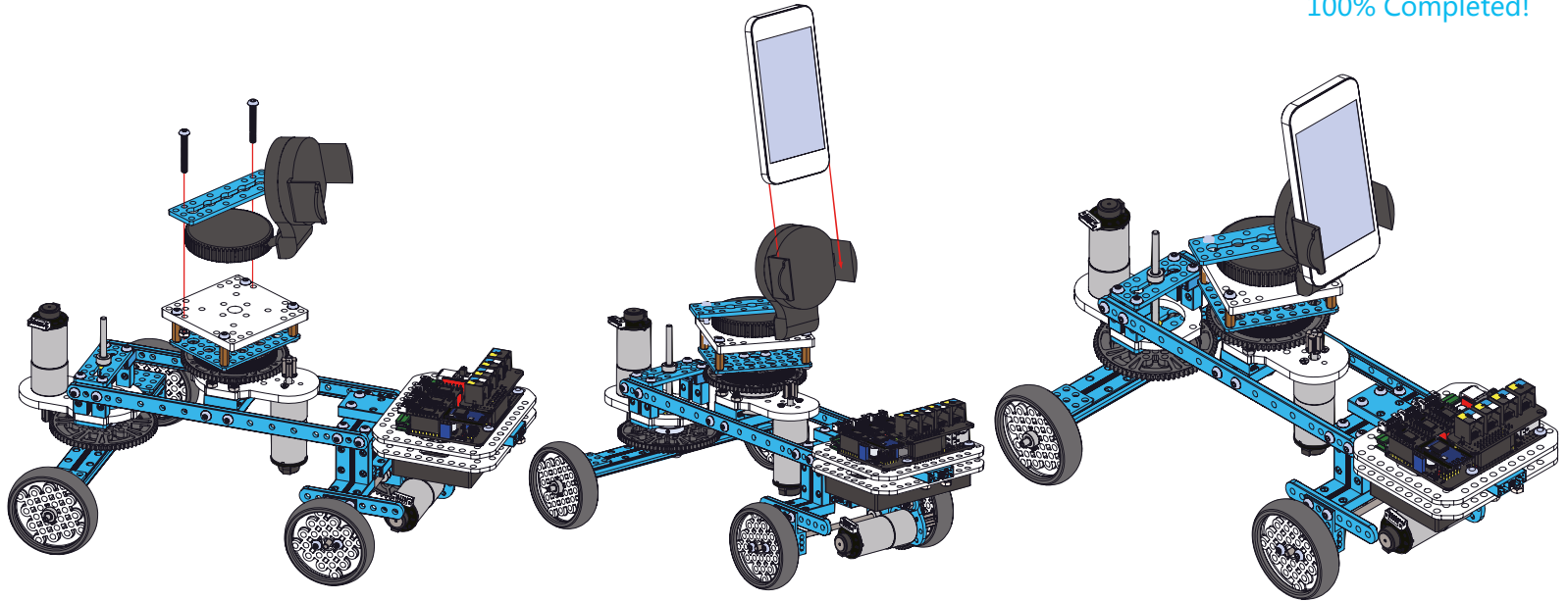
0324-88 (1)



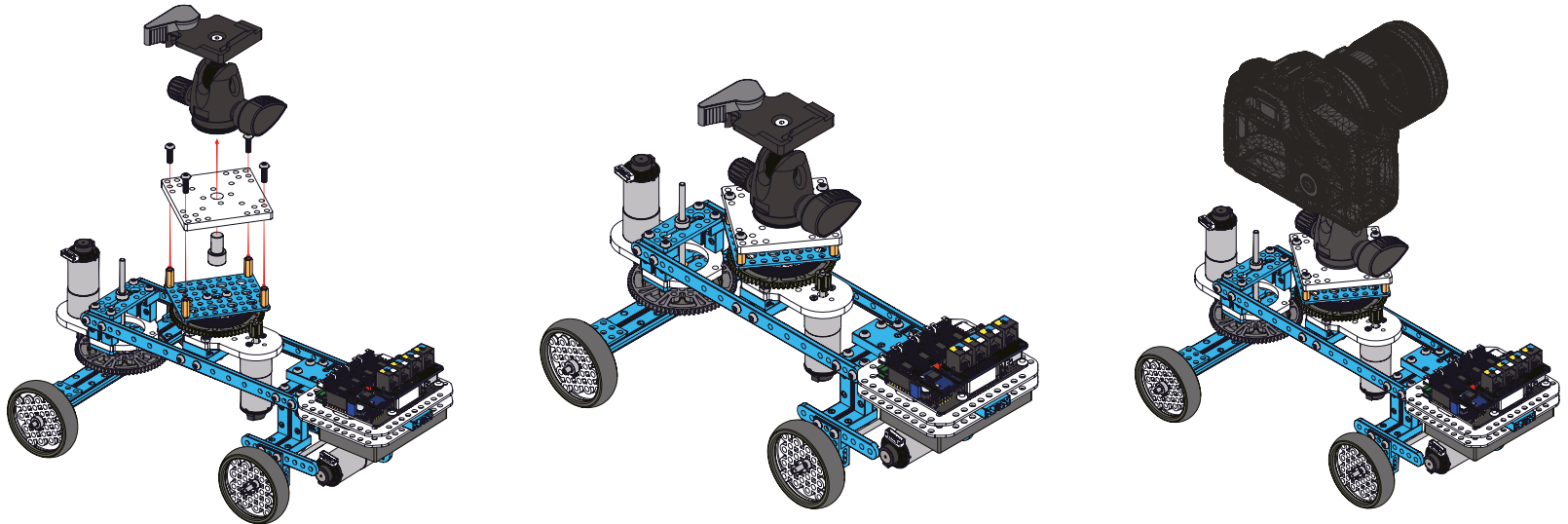
M4x30 (2)



Tuerca M4 (2)



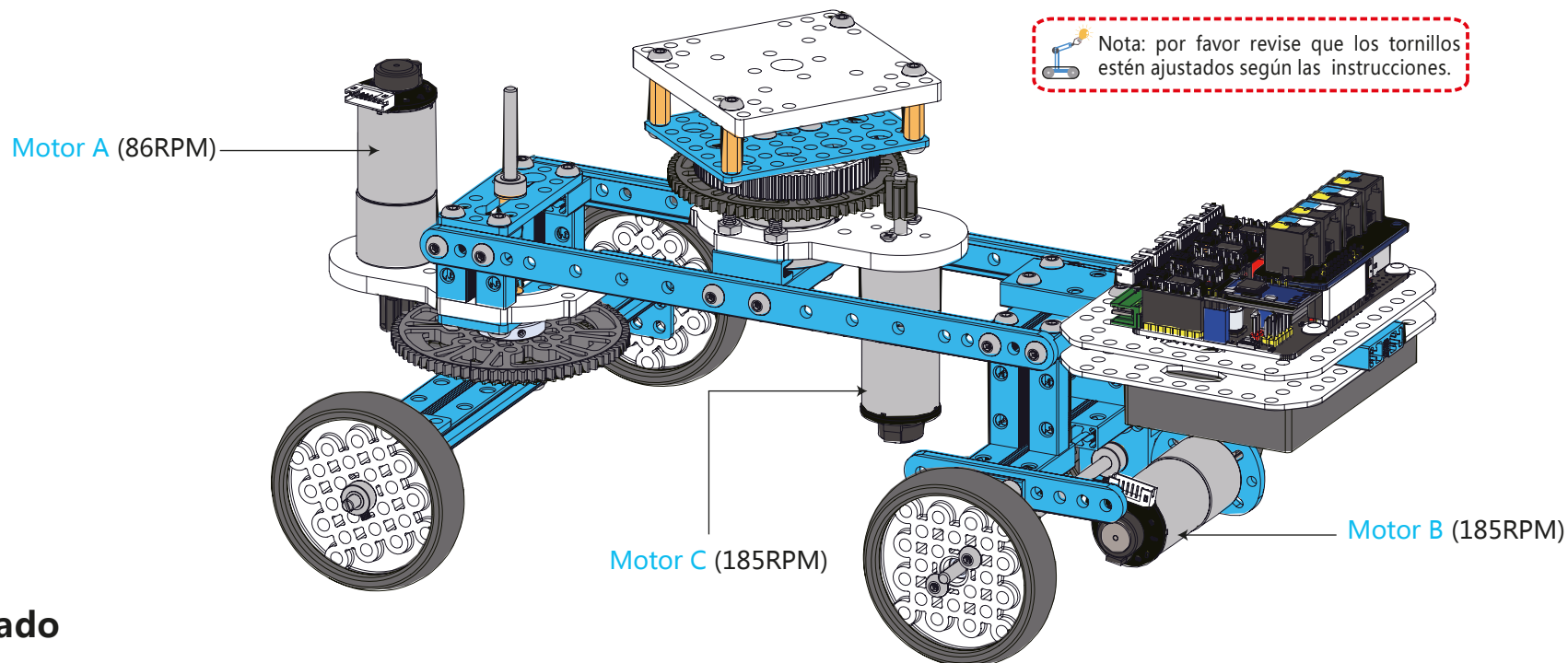
## Ensamblaje de cámara al robot



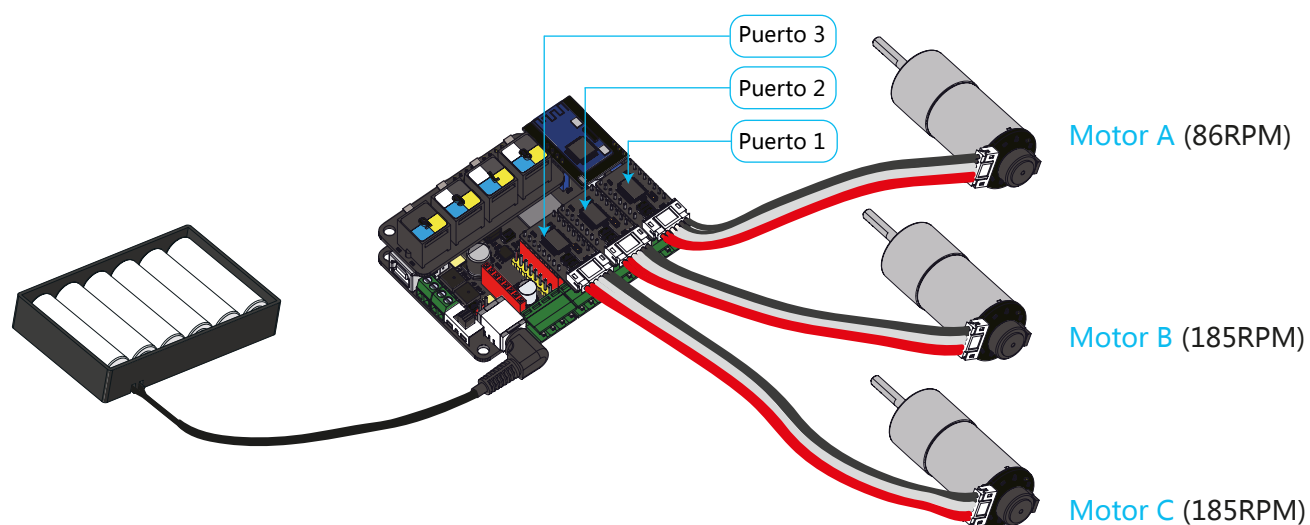
Nota: la cámara y la rótula de tripié no están incluidos en este kit



## Diagrama ensamblado

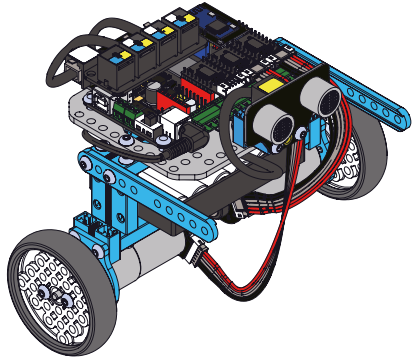


## Alambrado

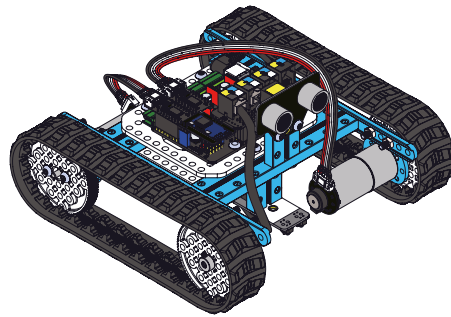


Tras ensamblaje, por favor vaya a la página 54 para instrucciones de programación.

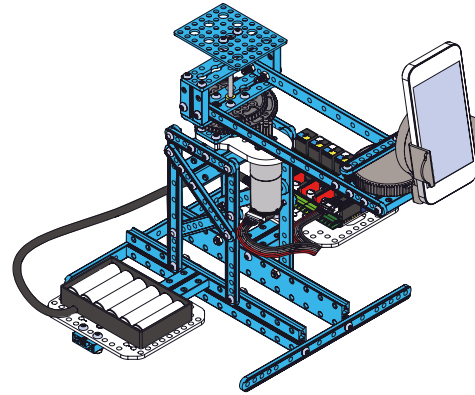
## Otras formas de construcción



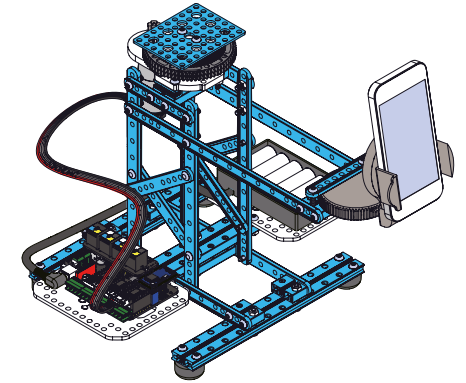
Robot auto balanceable



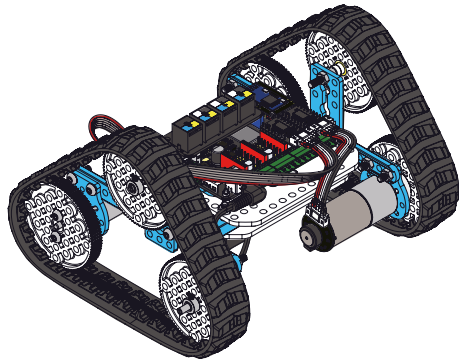
Robot detector



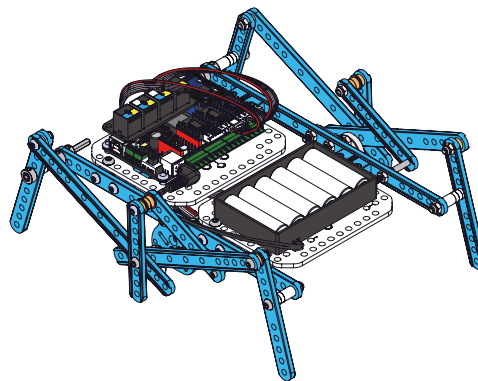
Captura de 3D A



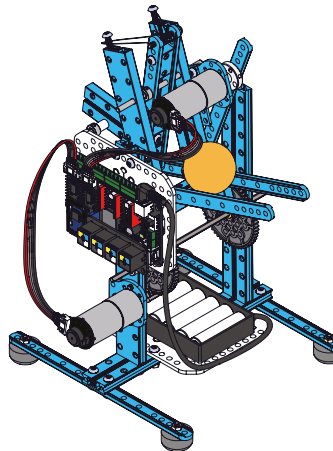
Captura de 3D B



Tanque



Hormiga robótica



Catapulta

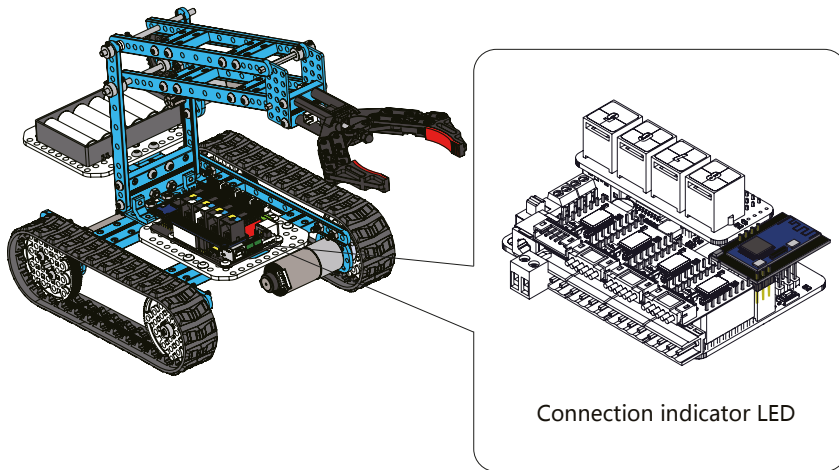
Visite [learn.makeblock.com/ultimate2/](http://learn.makeblock.com/ultimate2/) para instrucciones de ensamblaje detalladas y modelos 3D de otras formas.

# Aplicación

1.Descarga de app. No todos los dispositivos son compatibles. Revise [d.makeblock.com/c/](https://d.makeblock.com/c/) en el buscador de su dispositivo inteligente para confirmar, después descargue desde app store o google play. Not all devices are compatible now.



2. Conexión Bluetooth. Encienda su robot y el Bluetooth de su dispositivo inteligente; seleccione el ID del Robot en la búsqueda de la lista para emparentar con su robot. Cuando la conexión indicadora de LED sea sólida, significa que ha sido sincronizada con éxito.



3. Para conocer como se utiliza pa aplicación de Makeblock con el Ultimate 2.0, por favor visite [learn.makeblock.com/ultimate2-play-with-app/](https://learn.makeblock.com/ultimate2-play-with-app/)



# Preguntas Frecuentes

**P1. ¿Por qué el robot no funciona después de haber sido encendido? La tarjeta principal se reinicia repentinamente cuando intento controlar los motores.**

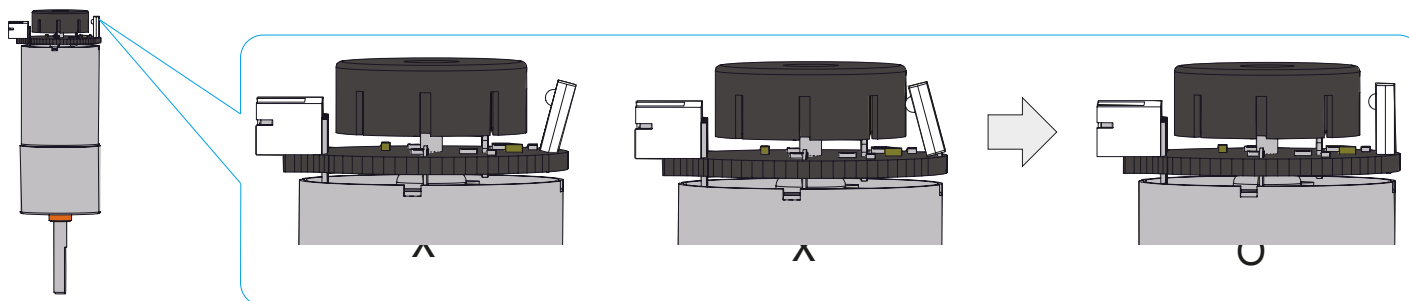
- a. El robot se podría estar quedando sin batería. Por favor, cambie las baterías o use nuevas baterías. (Nota: Por favor use baterías con poca resistencia interna que puedan suplir suficiente energía al robot)
- b. Asegure que ya ha descargado un programa o firmware relacionado al robot. Si no, no funcionará.
- c. Por favor, revise si los motores del robot están correctamente alambrados.

**P2. Cuando intento girar el robot a la izquierda, se gira a la derecha. ¿Por qué y cómo arreglo este problema?**

- a. Tal vez necesite cambiar el orden de dos alambres (Puerto 1, Puerto 2) para corregir la dirección de rotación-

**P3. ¿Porqué no hay sonido después de que empiezo a correr el tanque del robot?**

- a. Por favor revise si las llantas de manejo están correctamente ensambladas.
- b. Por favor, ajuste la orientación de la llanta de manejo para asegurar que no estén demasiado ajustadas ni demasiado sueltas.
- c. Por favor asegure que el disco codificador y la interfaz del apagador fotoeléctrico estén separados uno del otro.



**P4. ¿Porqué no puedo conectar la aplicación del robot via Bluetooth?**

- a. Por favor visite [d.makeblock.com](http://d.makeblock.com) para revisar si su smartphone es compatible con el app.
- b. Por favor, reinicie la aplicación ohaga reset del la tarajeta de control principal del robot.

**P5. ¿Cómo actualizar el firmware MegaPi?**

- a. Visite [learn.makeblock.com/ultimate2-play-with-app/](http://learn.makeblock.com/ultimate2-play-with-app/) para descargar el último firmware y actualice para MegaPi via Micro USB.

**P6. ¿Dónde puedo encontrar las instrucciones para otras formas de construcción?**

- a. Visite [learn.Makeblock.com/ultimate2/](http://learn.Makeblock.com/ultimate2/) para más instrucciones de contrucción del Kit de robótica Ultimate 2.0.



Visite [learn.makeblock.com/ultimate2-faq/](http://learn.makeblock.com/ultimate2-faq/) para más Preguntas Frecuentes.



Seguir explorando -- Módulos electrónicos

|  |   |  |
|--|---|--|
|    | <p>El <b>Módulo Ultrasonico</b> es capaz de medir distancias de 3cm a 400cm.</p>  |    |
|    | <p><b>Display de 7 segmentos Me</b> es un módulo de display con cuatro tubos de dígitos que pueden mostrar datos como velocidad, tiempo, puntajes, etc.</p> |    |
|   | <p><b>Módulo LED RGB Me</b> contiene 4 LEDs RGB programables. El color de cada LED puede ser ajustado editando componentes rojo, azul y verde.</p>          |   |
|  | <p><b>Palanca de juego Me</b> normalmente es usada para controlar la dirección de movimiento.</p>   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|   | <p>El <b>Sensor de Sonido Mer</b> está diseñado para medir volumen. Es apto para proyectos interactivos con sonido, como un apagador operado por voz.</p> |   |
|   | <p><b>Sensor de Temperatura Me</b> es un sensor de tubo de acero inoxidable que puede ser usado para medir temperatura.</p>                               |   |
|  | <p><b>Sensor de Movimiento PIR</b> es capaz de detectar rayos infrarrojos de animales y humanos dentro de 6 metros.</p>                                   |  |



Vea más en la plataforma de Makeblock  
[www.makeblock.com](http://www.makeblock.com)

## Seguir explorando -- Más kits



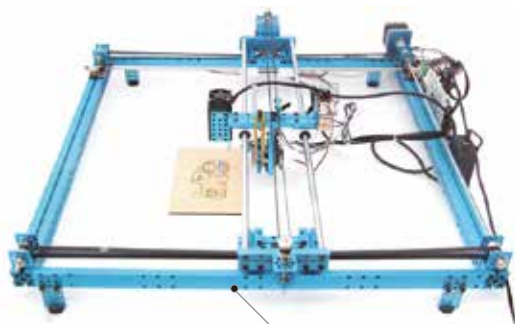
Kit Robótico educativo mBot



Kit Robótico mBot Ranger



Kit Robótico Musical



Kit Robótico Plotter XY



Maker Space kit



Kit de Impresora 3D

# Advertencias

- Se requiere supervisión y asistencia de un adulto.
- PELIGRO DE ASFIXIA — Este producto contiene partes pequeñas y punts afilados en componentes. Manténgase lejos de niños de menos de 3 años.
- Lea y siga todas las instrucciones en la duía de usuario antes de usarse.
- Guarde ésta guía de usuario para referencias a futuro.

# Notas de Batería

- Use sólo baterías frescas del tamaño y tipo requerido. No mezcle viejas y nuevas baterías, diferentes tipos de batería (standard, alcalinas o recargables), o baterías recargables de diferentes capacidades.
- Deseche las baterías pronto y de manera puntula. No queme o entierre las baterías.
- Si no planea jugar con el robot por un periodo de tiempo extendido, remueva las baterías.

# Precaución

- No inserte los alambres en la telecomunicación o enchufes de red.
- Como una precaución extra, revise este producto regularmente por señales de desgaste o daños.
- Asegure que todas las conexiones de alambrado son correcyas antes de intertar naterías y encender el producto.  
El no hacerlo puede resultar en daño de componentes y el producto.
- Asegure que todas las conexiones estén correctamente conectados a las terminales de betería y otras conexiones. Si el circuito no funciona, asegure que el aislante de plástico del alambre no esté obstruyen-  
do la conexión del conector.
- Cuando haya terminado de jugar, remueva las baterías y apague la unidad antes de desconectar los alambres. No aplique ningún componente ni partes a la unidad diferente que aquellos provistos en este kit.
- Para prevenir sobrecalentamiento y daños, no haga corto circuito en las terminales de la batería y conectores, no bloquee ni cubra el motor u otras partes móviles.