

# Chipz

Your intelligent robot

## Aviso legal

AN 010922-ES / Master\_1621001  
Instrucciones para „Chipz“, n.º art. 7617127

© 2022 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Pfizerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart, DE

El producto y todas sus piezas están protegidos por derechos de autor. Cualquier uso fuera de los límites marcados por las leyes de propiedad intelectual sin la autorización de la editorial queda prohibido y será sancionable. El apartado anterior se refiere sobre todo a reproducciones, traducciones, copias en microfilms o el almacenamiento y procesamiento en sistemas, redes o medios electrónicos. No garantizamos que la información proporcionada en este producto esté libre de derechos de propiedad intelectual.

Dirección del programa: Jonathan Felder  
Desarrollo técnico del producto: Deryl Tjahja; CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwán

Concepto de diseño de las instrucciones: Atelier Bea Klenk, Berlín  
Diseño de instrucciones: Studio Gibler, Stuttgart  
Fabricante del material: CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwán  
Historia del cómic: Bianca Meier, Hamburgo (contenido artístico); Murat Kaya, Hamburgo (historia y texto)  
Imágenes de las instrucciones: picsfive (todas las chinchetas); askaja (todos los clips); Jaimie Duplass (todas las tiras adhesivas); Jenson, S. 35 o; VTT Studio; S. 35 u; Andrey\_Popov, S. 36 o (todos los anteriores ©shutterstock.com); niekverlaan, S. 35 m (pixabay.com)

Concepto de diseño del embalaje: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburgo  
Diseño del embalaje: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburgo  
Fotos del embalaje: Matthias Kaiser, Stuttgart (modelo de portada); CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwán

La editorial ha procurado identificar a los propietarios de los derechos de imagen de todas las fotografías utilizadas. Si hubiera casos en que no se haya tenido en cuenta al propietario de los derechos de imagen, se le pide a este que acredite la propiedad de dichos derechos ante la editorial a fin de poder abonarle la tarifa de imagen estándar de la industria.

Sujeto a modificaciones técnicas.

Printed in Taiwan / Impreso en Taiwán

Camino sobre  
**6 patas** y te  
sigo gracias a  
mis **sensores**.



STEM  
EXPERIMENT KIT

KOSMOS

## ¿Tiene alguna duda?

Nuestro servicio de atención al cliente le ayudará con mucho gusto.

Atención al cliente de KOSMOS  
Tel.: +49 (0)711-2191-343  
Fax: +49 (0)711-2191-145  
service@kosmos.de

© 2022 KOSMOS Verlag  
Pfizerstraße 5-7  
70184 Stuttgart, DE  
kosmos.de

¡ADVERTENCIA! No conveniente para niños menores de tres años. Partes pequeñas. Peligro de atragantamiento.

ADVERTENCIA: este juguete solo está destinado a ser utilizado por niños mayores de 8 años, debido a los componentes electrónicos accesibles. Se incluyen y deben seguirse las instrucciones para los padres o cuidadores.

Guarde el embalaje y las instrucciones, ya que contienen información importante.

Solo se puede utilizar si se ha montado por completo. Antes de su uso, un adulto debe comprobar que se ha montado correctamente.

**INSTRUCCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS:**

Los componentes electrónicos de este producto son reciclables y no deben desecharse junto con la basura doméstica al final de su vida útil para proteger el medio ambiente.

Deben entregarse en un punto de recogida de residuos electrónicos.

Este símbolo indica:



Consulte a la administración municipal para saber a qué punto de recogida debe acudir.

**Queridos padres:**

Antes de montar y experimentar con ningún elemento, lea las instrucciones atentamente con su hijo/a y repase las indicaciones de seguridad. Aconseje a su hijo/a con los montajes y experimentos más difíciles y acompañe en cada paso.

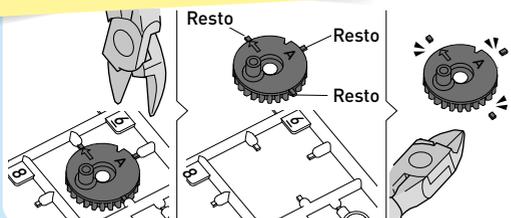
Si su hijo/a trabaja en una mesa, facilítele una base de trabajo adecuada para evitar daños en el mobiliario.

Al separar las piezas de plástico con los alicates o unas tijeras, ha de tenerse mucho cuidado, porque pueden quedar rebabas puntiagudas en el material. Se pueden eliminar con ayuda de una lima de uñas. Proporcíonele a su hijo/a unos alicates o unas tijeras y controle cómo lo hace hasta que vea que puede usarlos sin su supervisión.

¡Esperamos que usted y su hijo/a se diviertan mucho con Chipz!

**CONSEJO**

No separes las piezas hasta que las vayas a usar y retira el material sobrante de las piezas de montaje con ayuda de unos alicates y una lima de uñas.



# MORE EXCITING EXPERIMENTS!



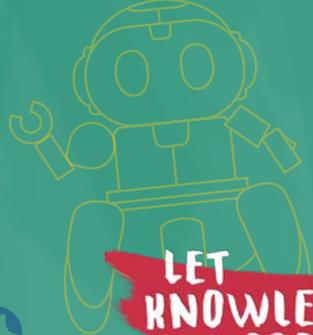
**YOUR INTELLIGENT ROBOT**



**LET THE PLANETS ORBIT AROUND THE SUN**



**YOUR XXL HYDRAULIC HAND**



**LET KNOWLEDGE GROW.**

## &gt;&gt;&gt; CONTENIDO

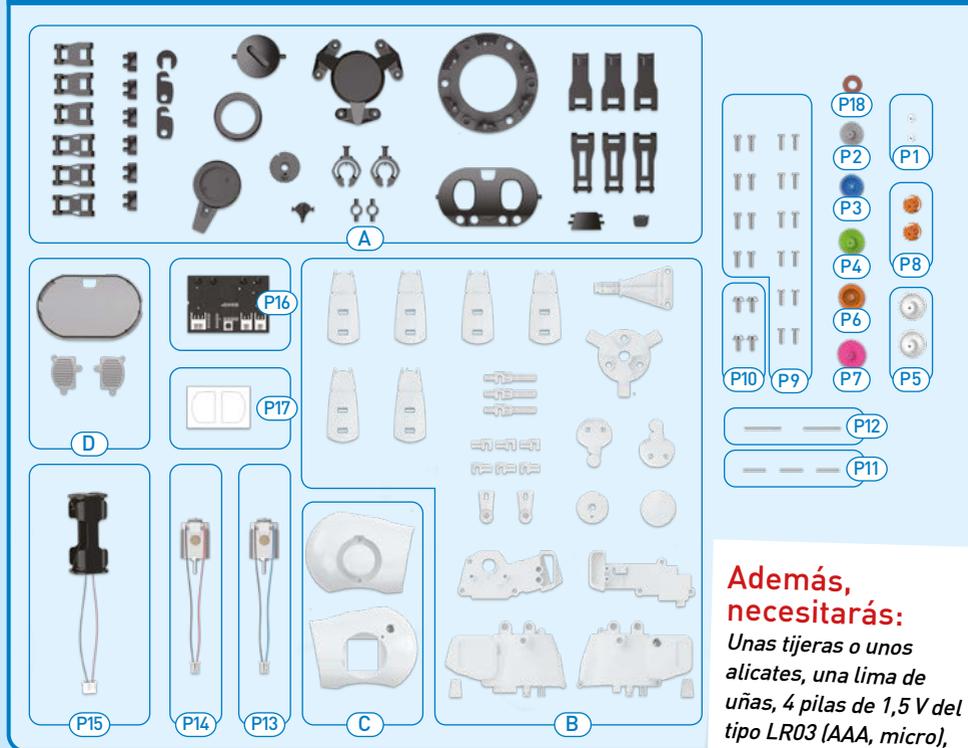
Instrucciones de seguridad .....	Lado delantero interno del sobre
Contenido .....	1
Equipo .....	2
<b>Cómic aventurero, parte 1 .....</b>	<b>3</b>
Instrucciones de montaje .....	7
Colocación y cambio de pilas .....	29
¡Vamos allá! .....	30
Modo Follow-Me.....	31
Modo Explorer.....	32
<b>Cómic aventurero, parte 2 .....</b>	<b>33</b>

**CONSEJO**

Puedes adquirir más conocimientos en las páginas 35 y 36 con el título «Compruébalo».



## ¿Qué contiene tu kit de ciencia?



### Además, necesitarás:

Unas tijeras o unos alicates, una lima de uñas, 4 pilas de 1,5 V del tipo LR03 (AAA, micro), destornillador de estrella

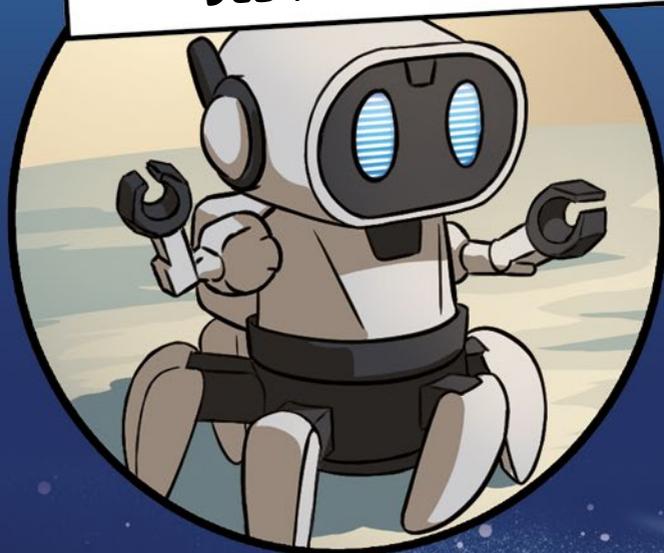
## Lista de comprobación: Buscar – Comprobar – Marcar

✓	N.º	Denominación	Cantidad
<input type="radio"/>	P1	Piñón pequeño: blanco	2
<input type="radio"/>	P2	Rueda dentada 32/10T: gris	1
<input type="radio"/>	P3	Rueda dentada 32T: azul	1
<input type="radio"/>	P4	Rueda dentada 36/14T: verde	1
<input type="radio"/>	P5	Rueda dentada 36/14T: blanco	2
<input type="radio"/>	P6	Rueda dentada 36T: naranja	1
<input type="radio"/>	P7	Rueda dentada 40/10T: rosa	1
<input type="radio"/>	P8	Rueda dentada 10T: naranja	2
<input type="radio"/>	P9	Tornillo	20
<input type="radio"/>	P10	Tornillo de cabeza ancha	4
<input type="radio"/>	P11	Barra metálica corta	3
<input type="radio"/>	P12	Barra metálica larga	2

✓	N.º	Denominación	Cantidad
<input type="radio"/>	P13	Motor con cable de conexión	1
<input type="radio"/>	P14	Motor con cable de conexión	1
<input type="radio"/>	P15	Compartimento para pilas con cable de conexión	1
<input type="radio"/>	P16	Pletina	1
<input type="radio"/>	P17	Pegatina	1
<input type="radio"/>	P18	Arandela	1
<input type="radio"/>	A	Estructura con brazos A (piezas A1-A19)	1
<input type="radio"/>	B	Estructura con brazos B (piezas B1-B15)	1
<input type="radio"/>	C	Estructura con brazos C (piezas C1-C2)	1
<input type="radio"/>	D	Estructura con brazos D (piezas D1-D3)	1

# CHIPZ!

...Y EL LABERINTO  
DEL MINOTAURO



# TOM & IZZY

CUANDO TODOS SE VAN A DORMIR, TOM E IZZY SIGUEN OCUPADOS.

DONDE OTROS SOLO VEN CHATARRA, LOS HÉROES VEN UN SINFIN DE POSIBILIDADES.



TENEMOS QUE MULTIPLICAR LA PROPULSIÓN POR 10.



NECESITAMOS MÁS EMPUJE...

...PARA SUPERAR LA FUERZA GRAVITACIONAL..

¡CREO QUE ENCONTRÉ ALGO!

¡NOS FALTABA ESTA PIEZA!



HMMM... ¡ESTO PODRÍA SERVIRNOS!



...SIEMPRE Y CUANDO NO ESTÉ ROTO.



NO TE PREOCUPES. ESTA FUGA ES FÁCIL DE ARREGLAR.



¡PUES VENGA, MANOS A LA OBRA!

IZZY LO ARREGLA TODO  
Y ES UNA MAESTRA DE LA  
MECÁNICA.

TOM, EN CAMBIO,  
ES UN CIENTÍFICO  
HASTA LA MÉDULA...

JUNTOS PUEDEN CONSTRUIR  
CUALQUIER COSA.





PARECE QUE TENEMOS UN PEQUEÑO PROBLEMA...

EL FALLO FUE MÍO...

...TENÍA QUE HABER CALIBRADO LA NAVEGACIÓN CON EL SISTEMA DE COORDENADAS DEL EXOPLANETA.



LA BATERÍA SE HA ROTO EN LA CAIDA.

NECESITAMOS NUEVO LÍQUIDO DE ELECTROLITOS.



¿POR QUÉ NO ECHAMOS UN OJO AHI?

...¡PARECE QUE TIENE EL COLOR ADECUADO!

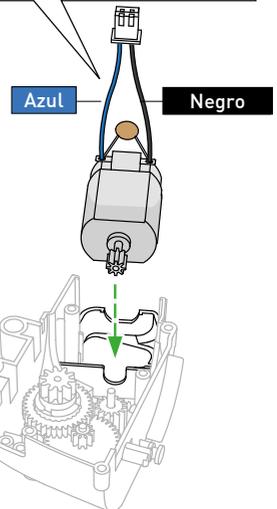
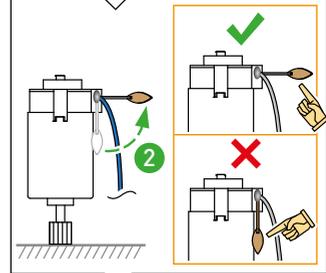
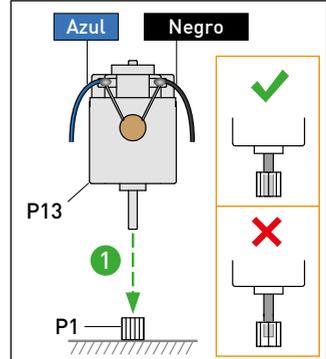
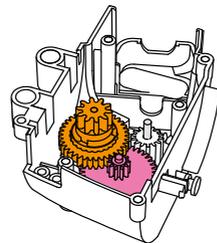
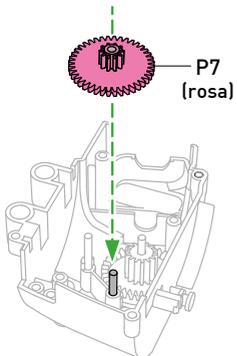
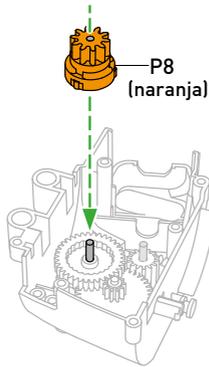
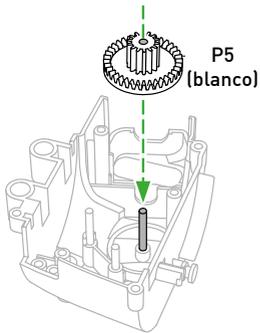
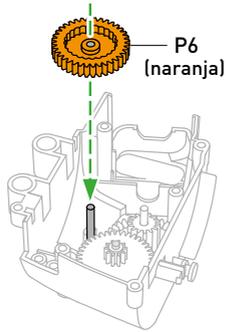
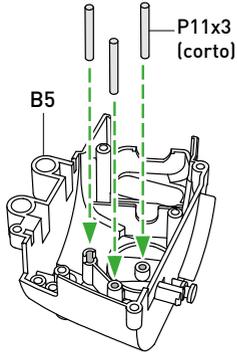
¿QUIERES METERTE EN EL LABERINTO?



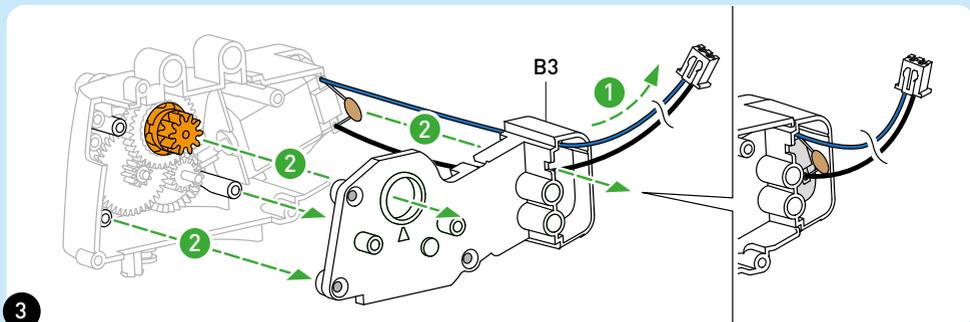
AUNQUE CONSIGAMOS LLEGAR AL CENTRO, TENEMOS QUE SER CAPACES DE VOLVER A SALIR.

¡TENGO UNA IDEA!

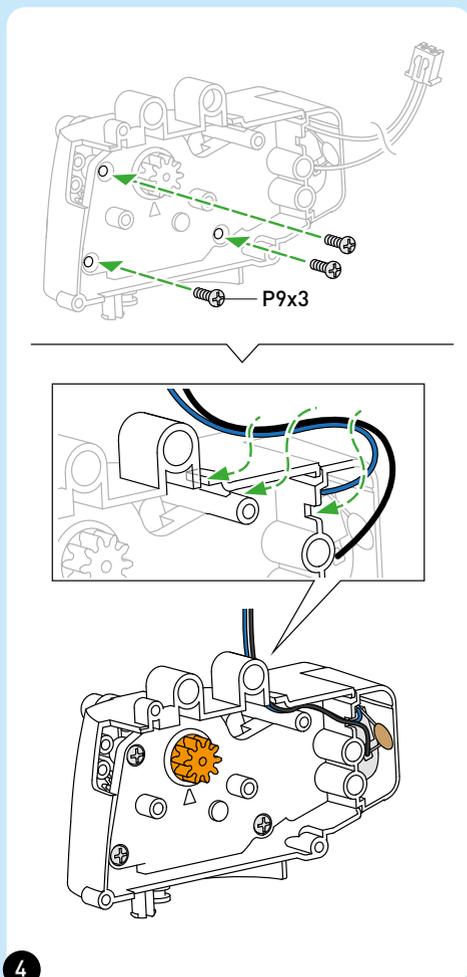
MÓDULO DEL CUERPO



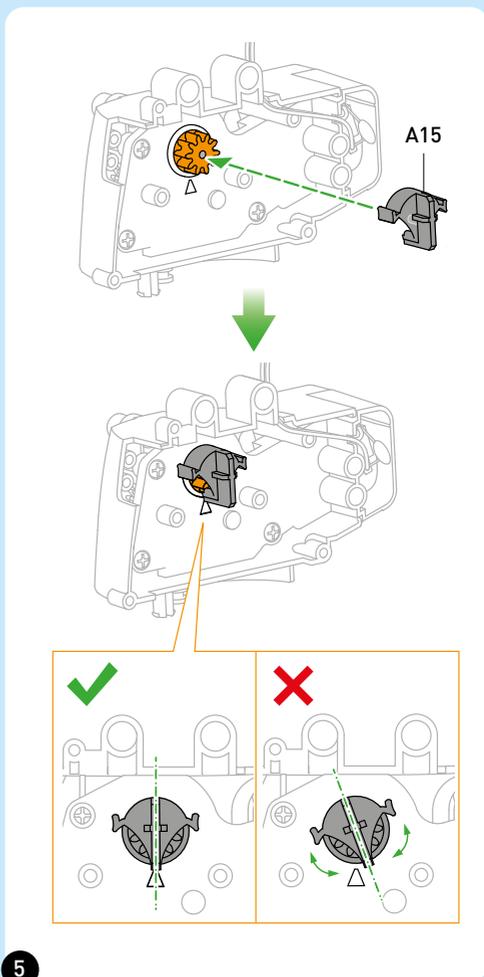
# MÓDULO DEL CUERPO



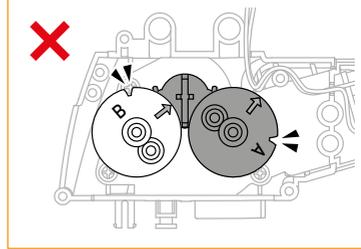
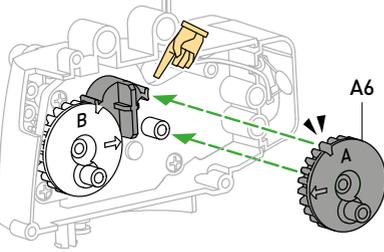
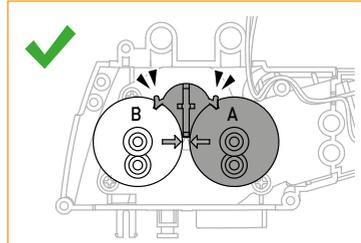
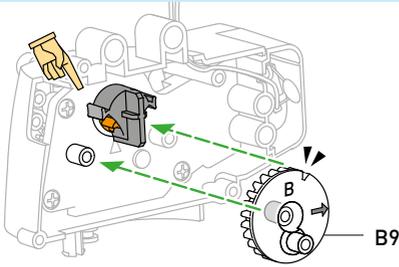
3



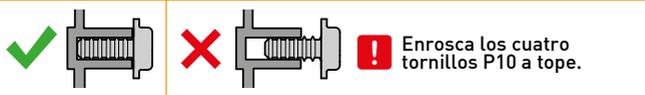
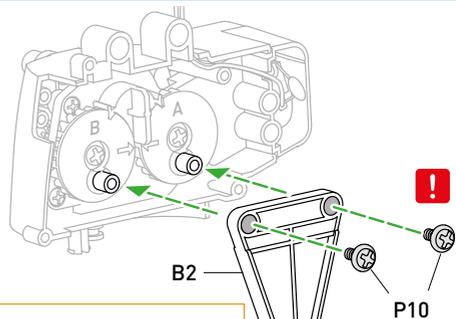
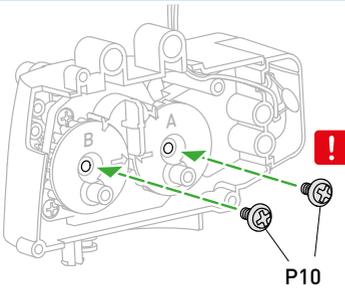
4



5

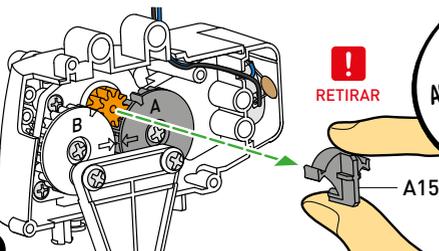


6



Enrosca los cuatro tornillos P10 a tope.

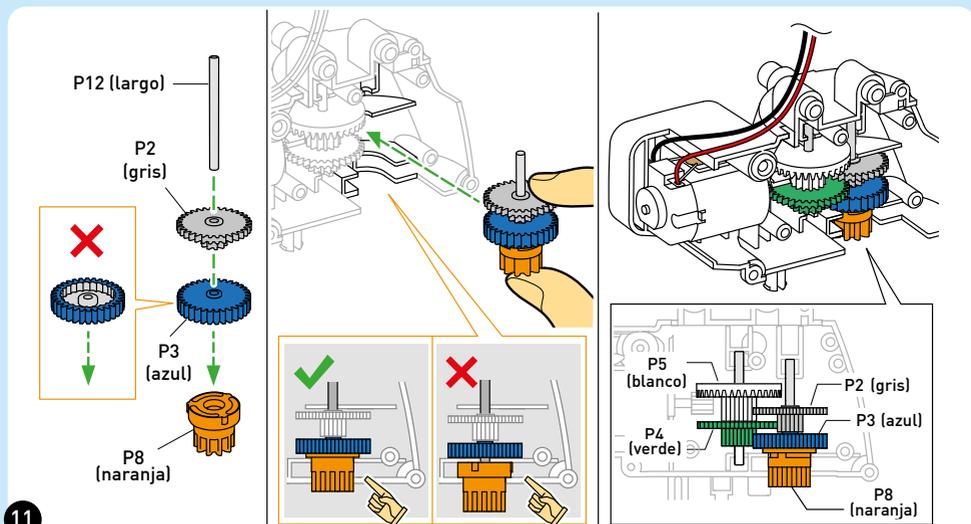
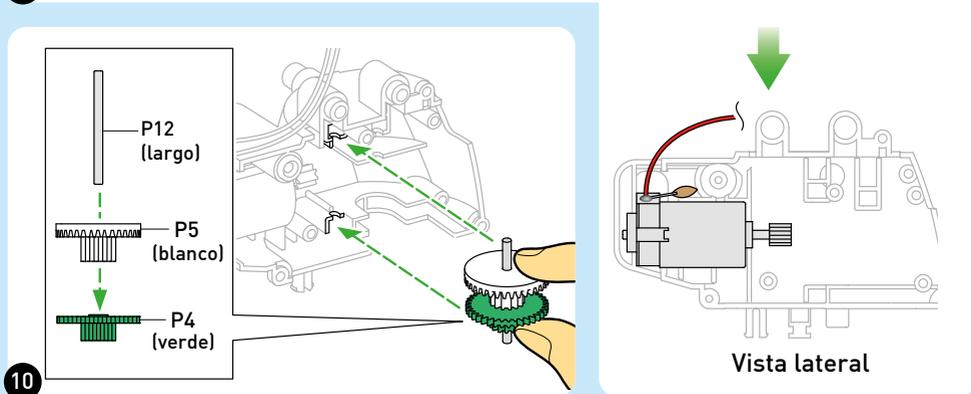
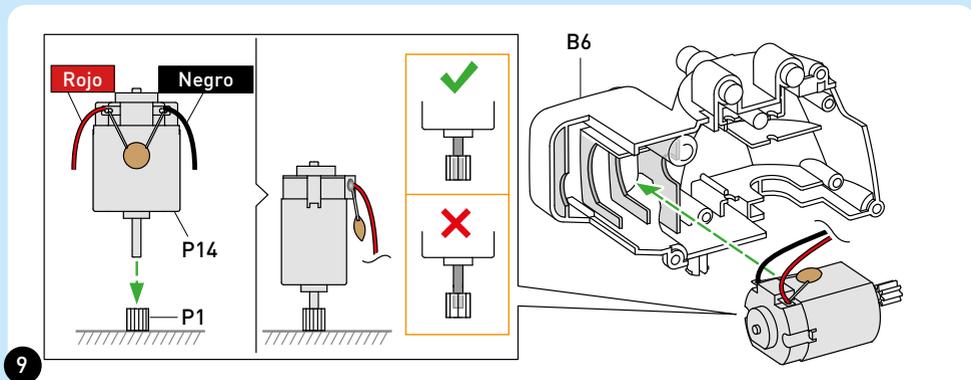
7

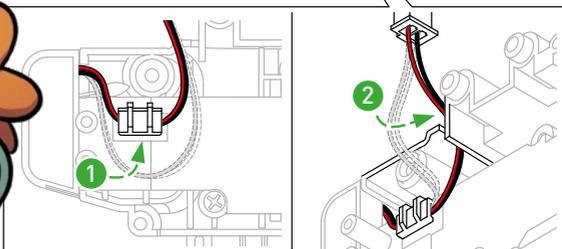
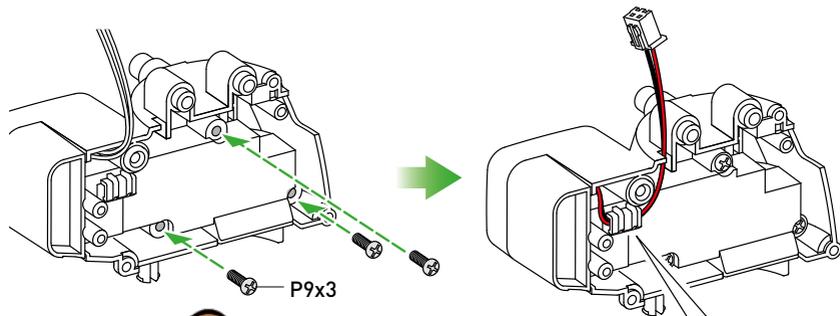
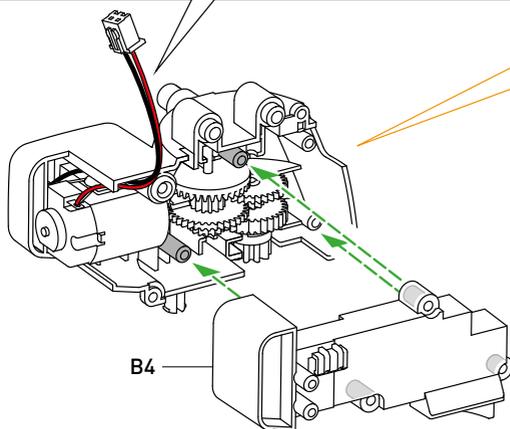
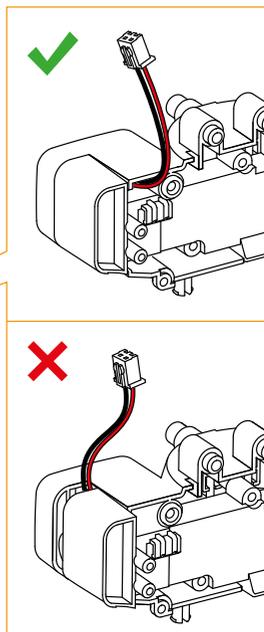
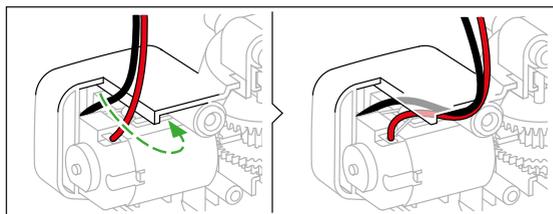


NO RETIRES LA PIEZA AUXILIAR A15 HASTA QUE HAYAS EJECUTADO LOS PASOS 1 A 7.

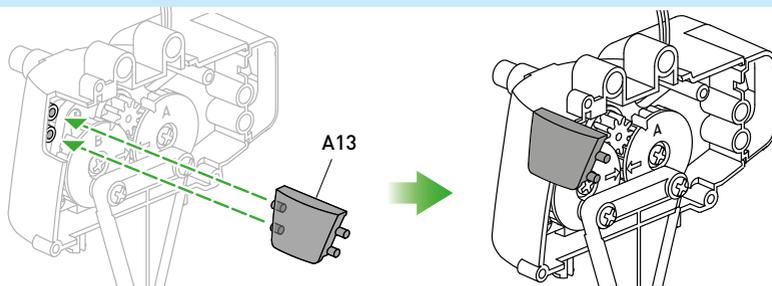


8

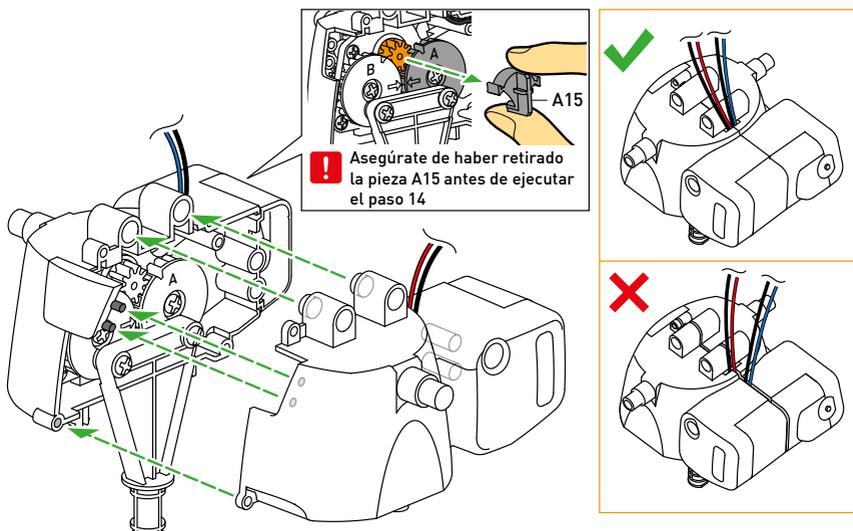




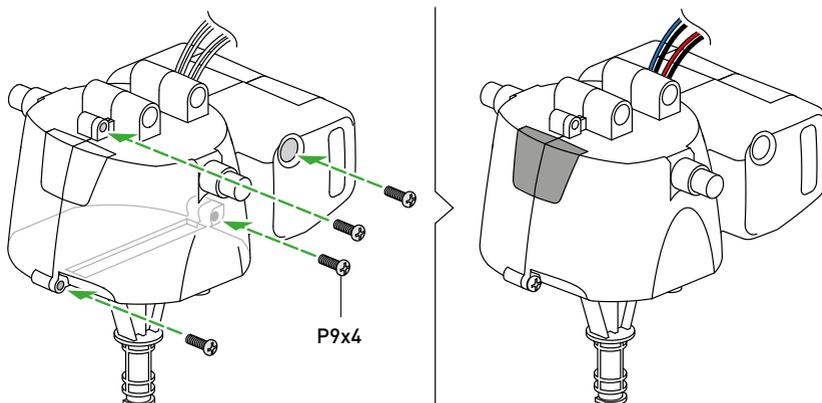
13



14

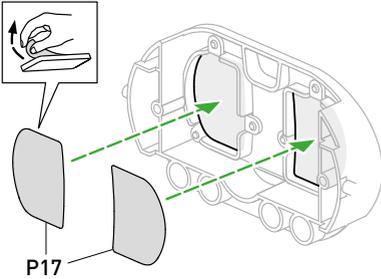
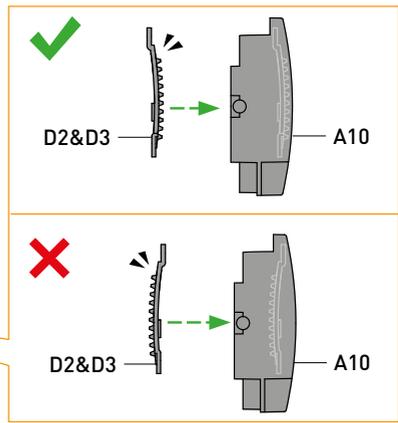
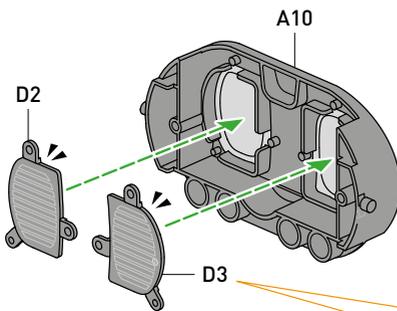
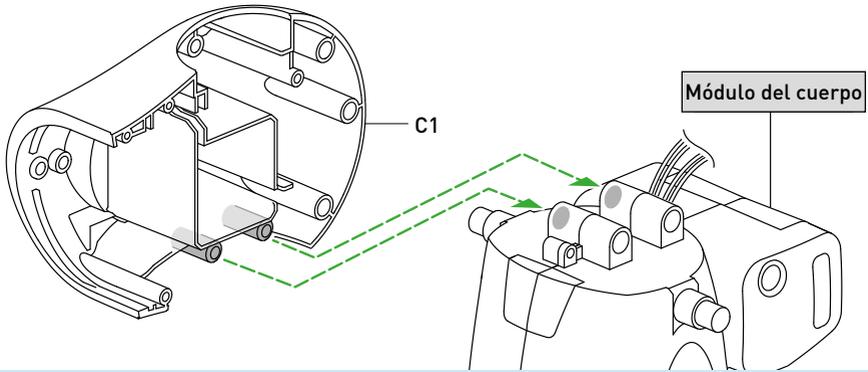


15

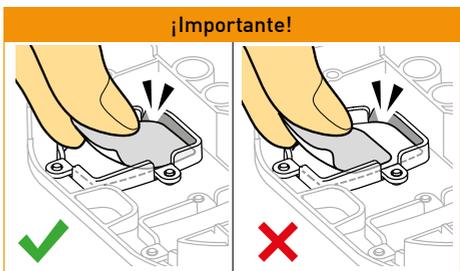


MÓDULO DE LA CABEZA

1



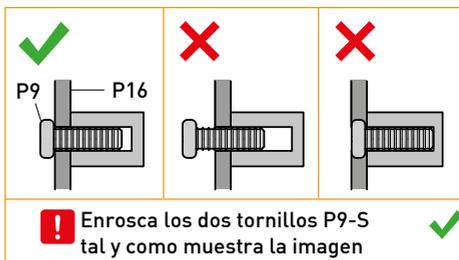
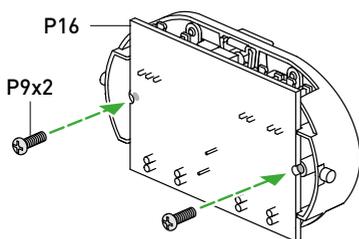
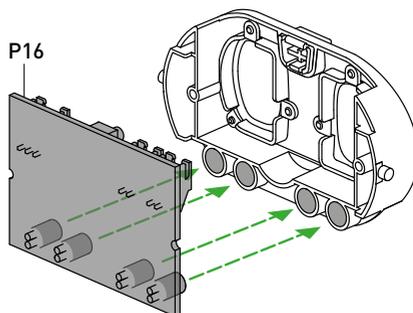
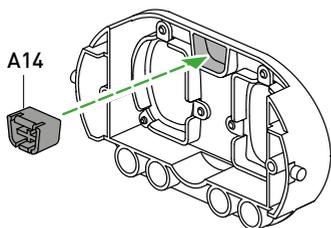
\*P17 está en la lámina de pegatinas blanca.



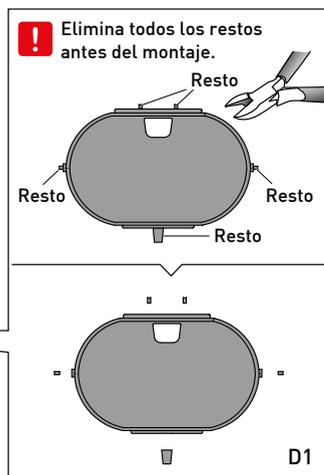
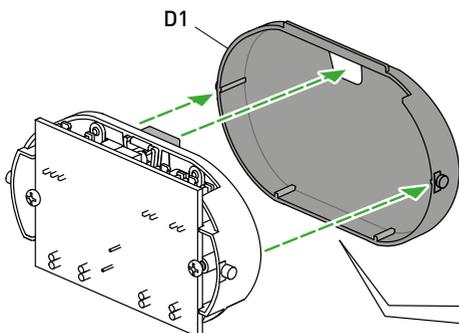
Asegúrate de colocar la pegatina con precisión.

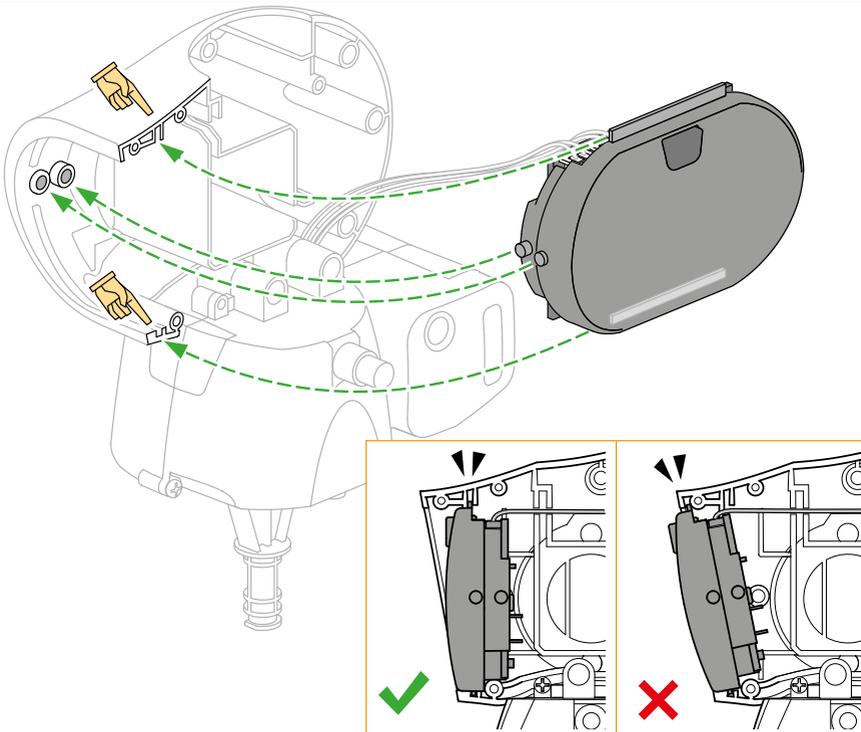
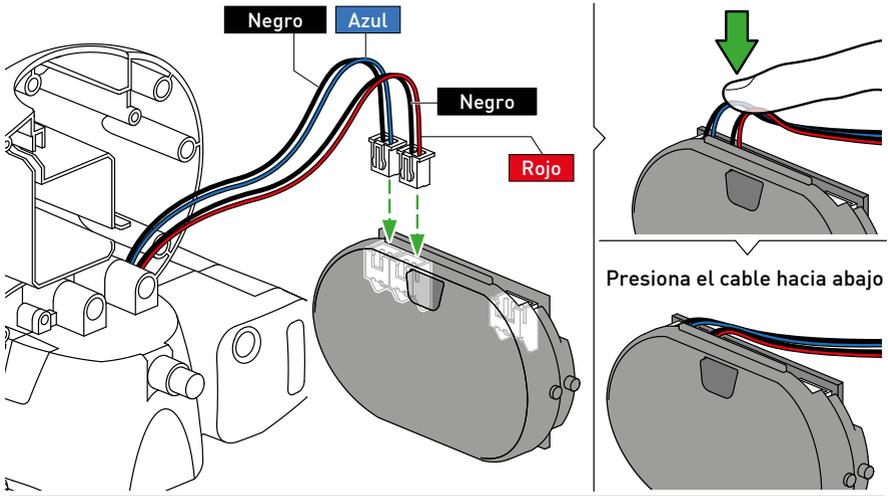
2

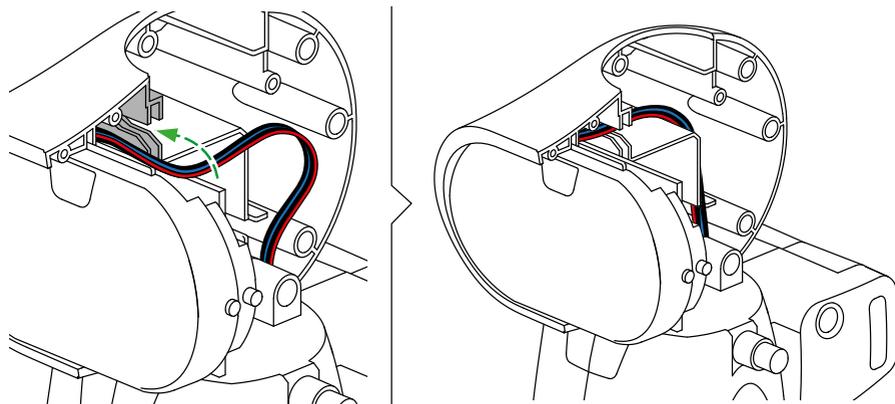
3



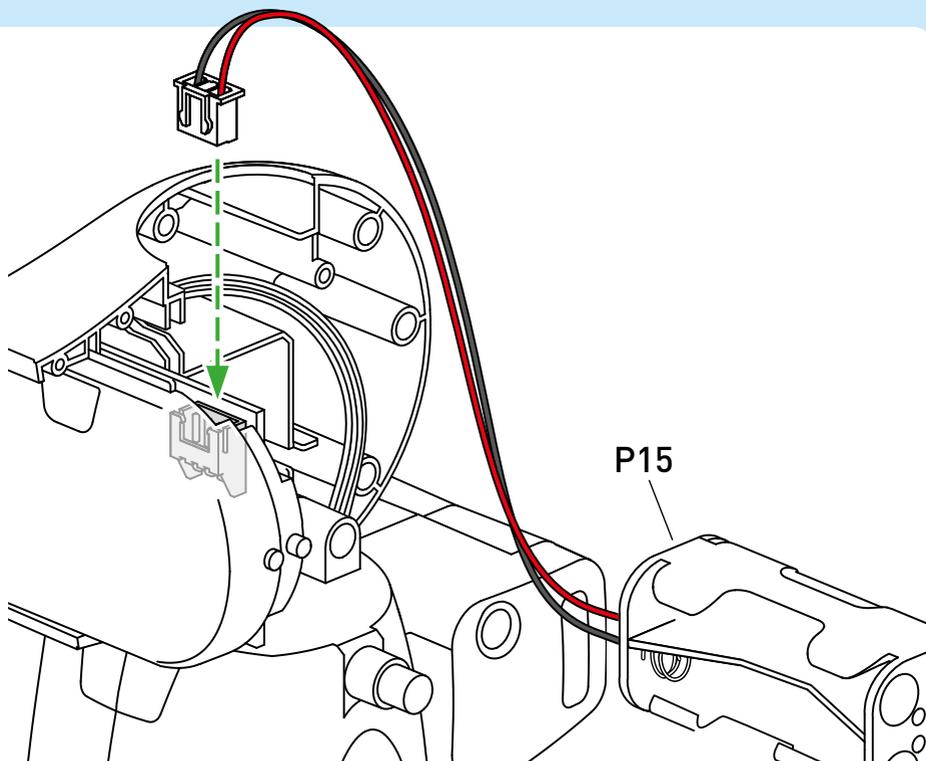
4



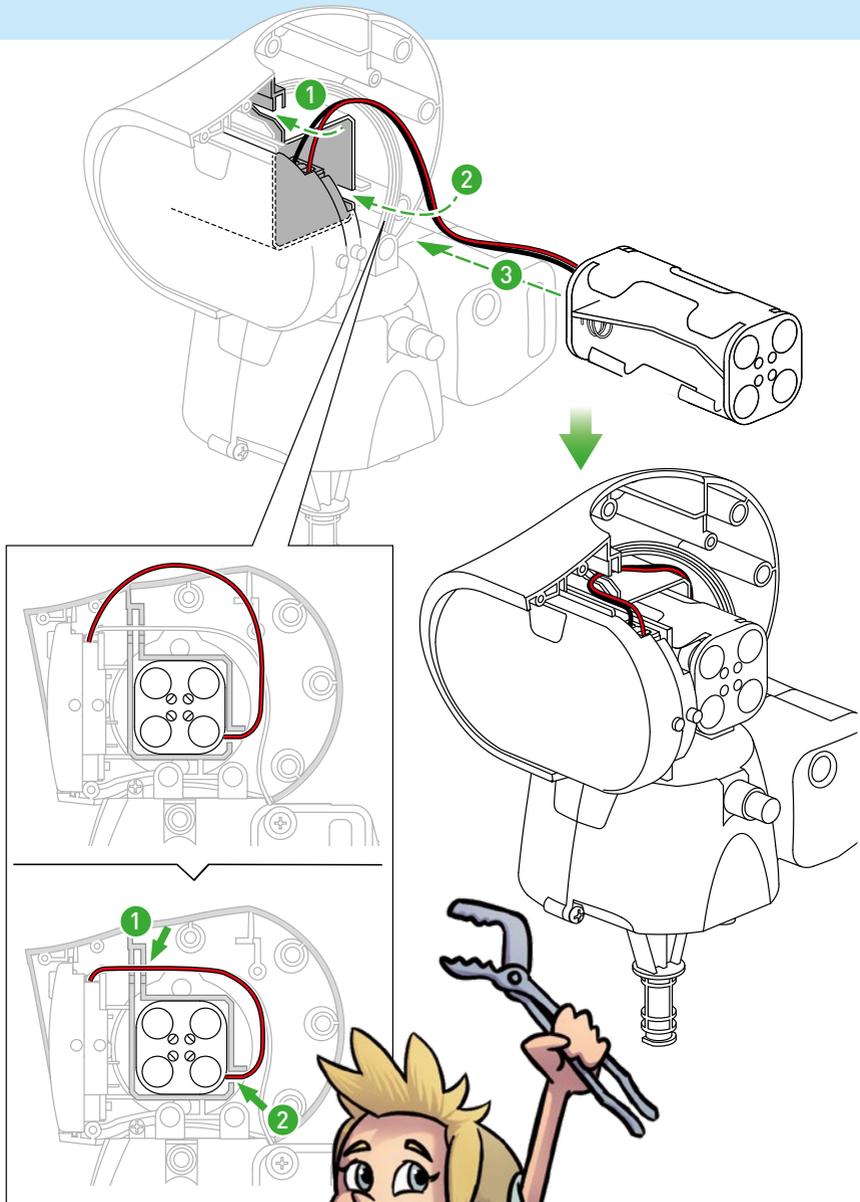


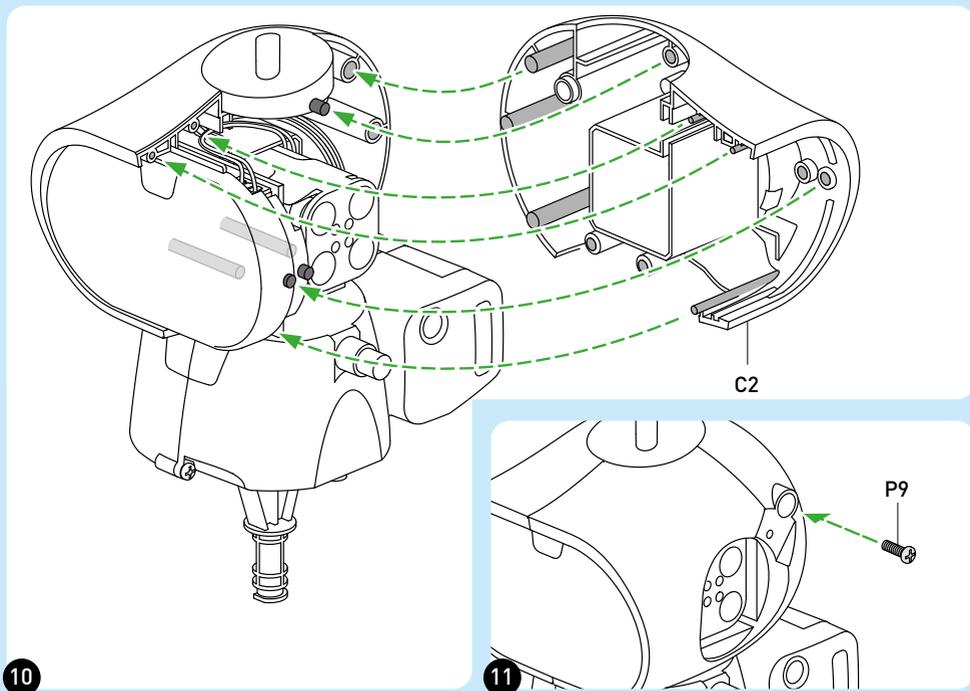
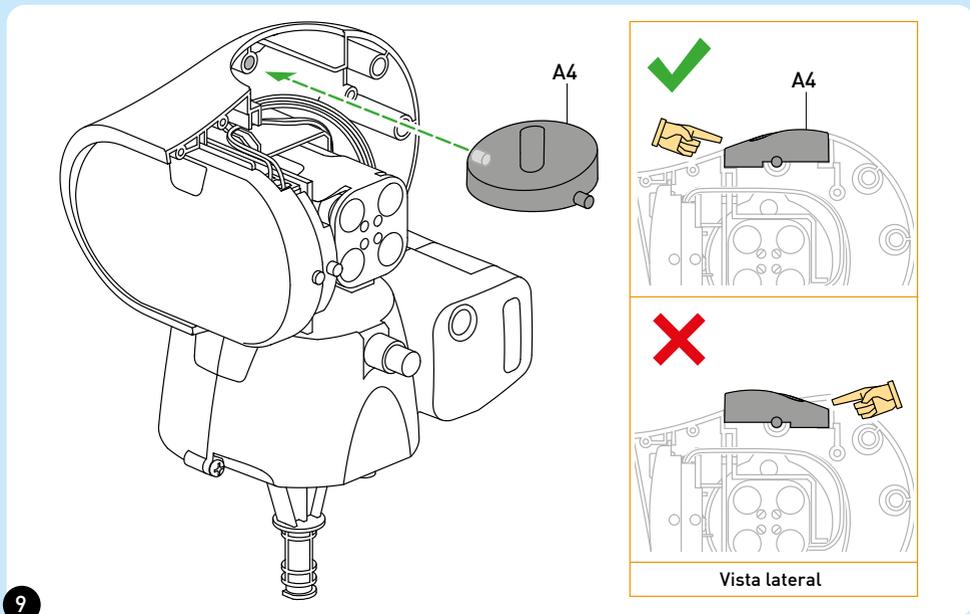


6

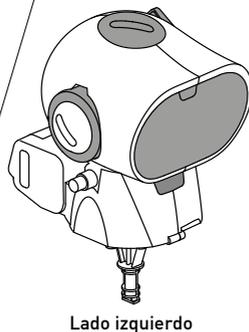
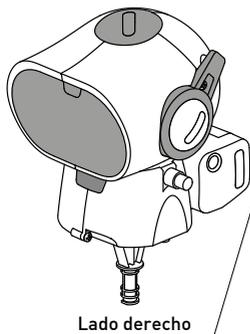
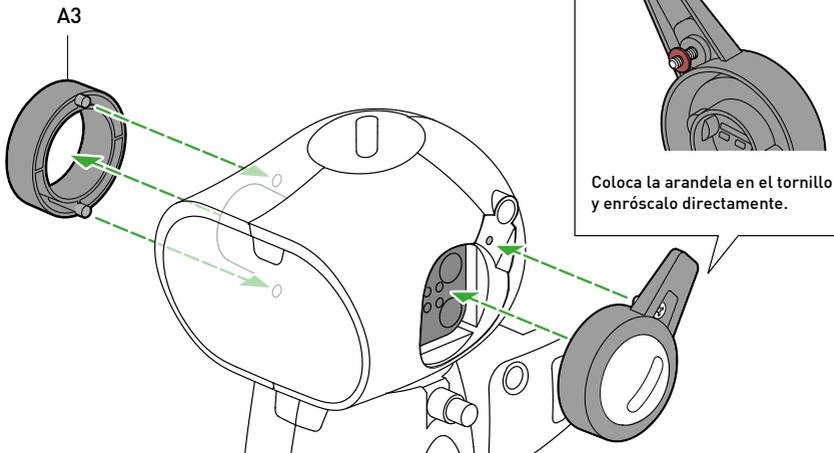
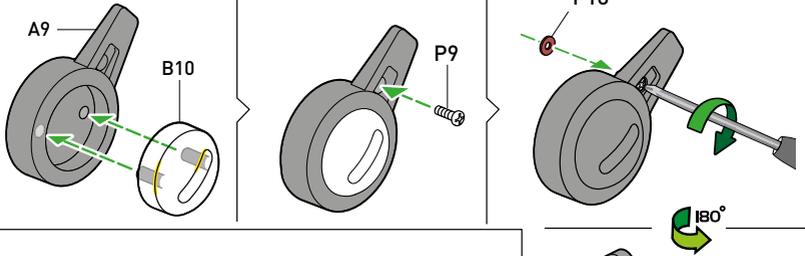


7

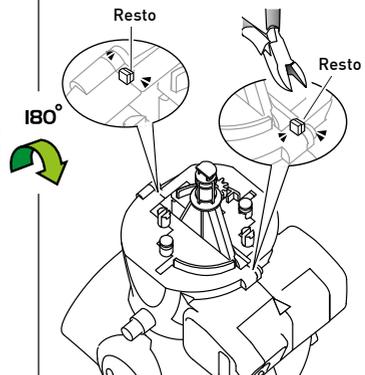




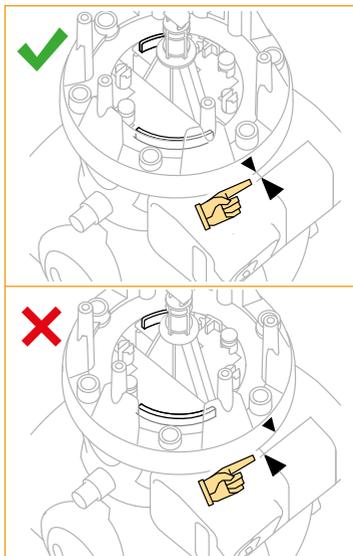
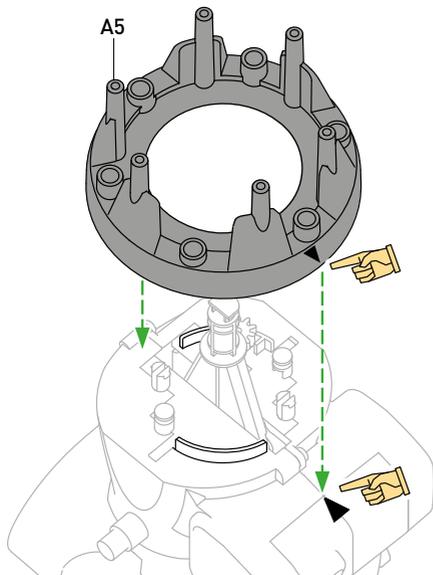
**!** Si tienes algún problema al realizar los siguientes pasos, pide ayuda a un adulto.



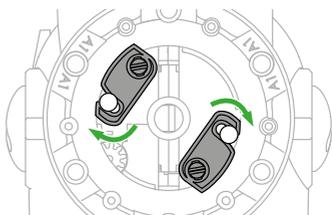
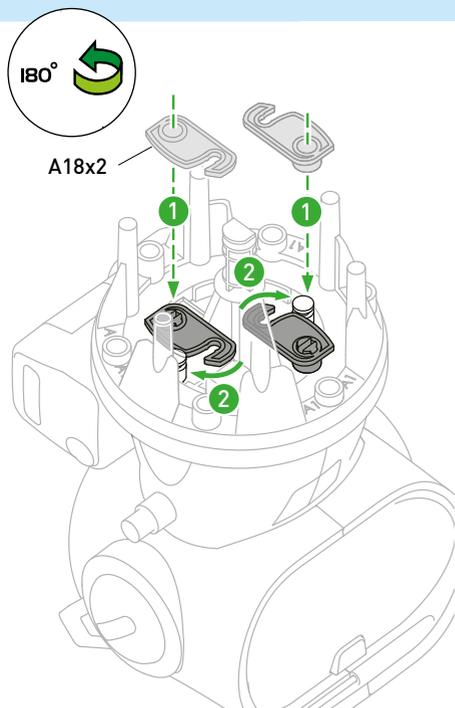
**!** Elimina todos los restos antes del montaje.



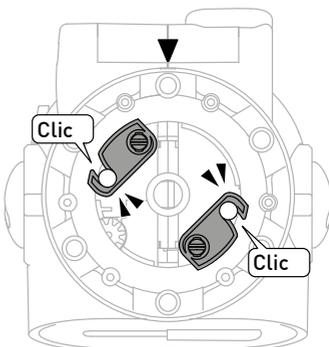
13



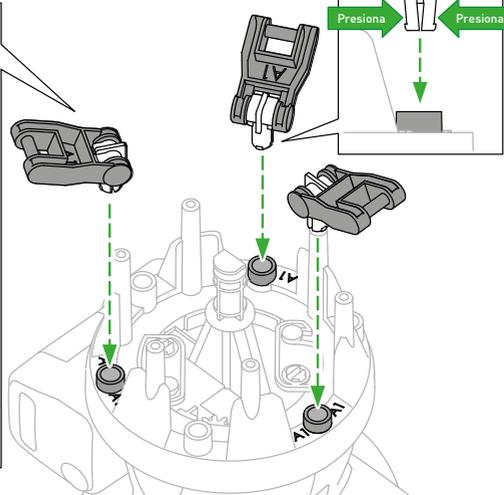
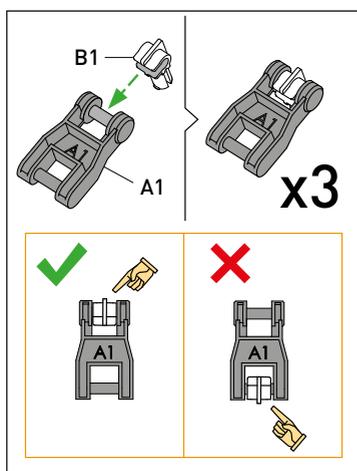
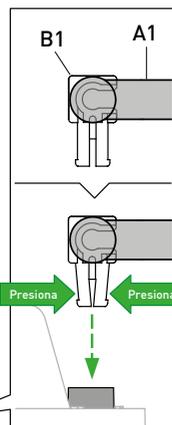
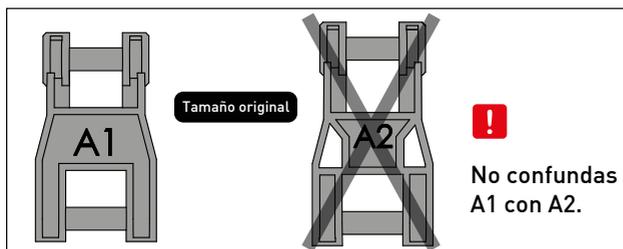
14

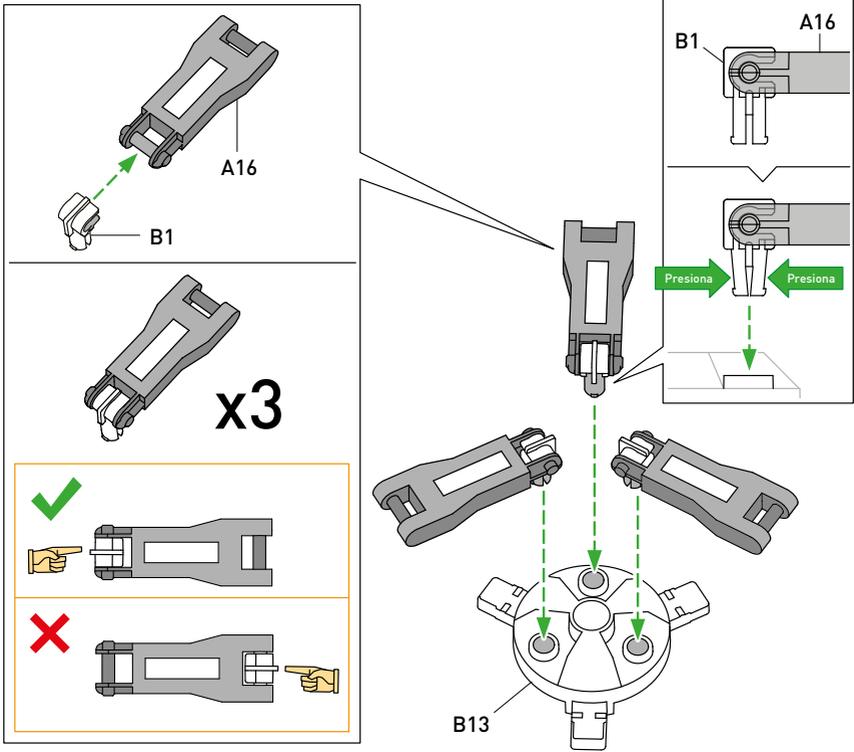


**!** Asegúrate de que la pieza A18 encaje haciendo «clic»

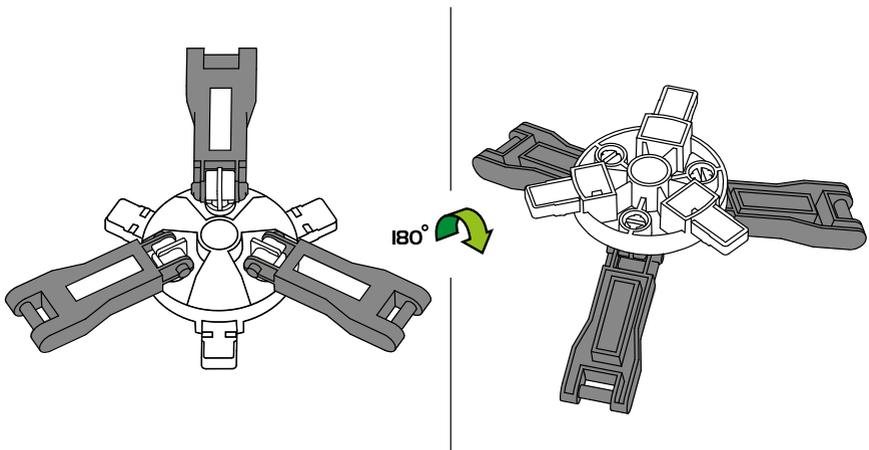


Vista desde abajo

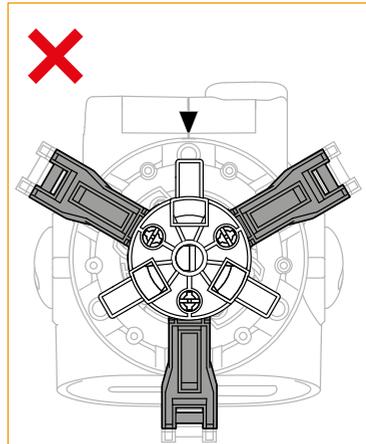
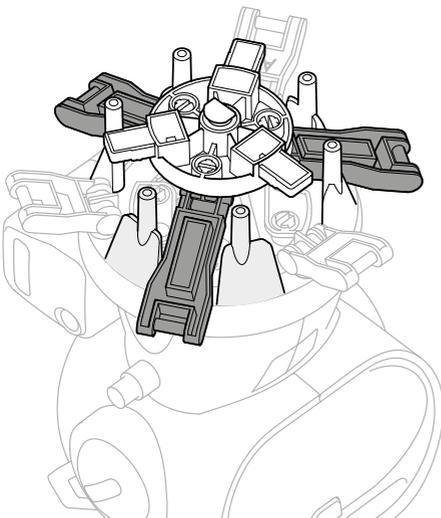
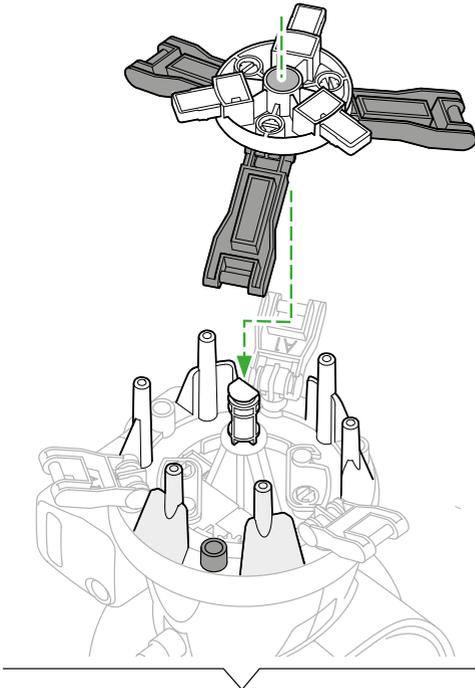




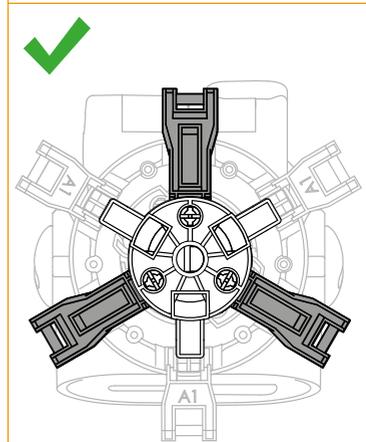
16



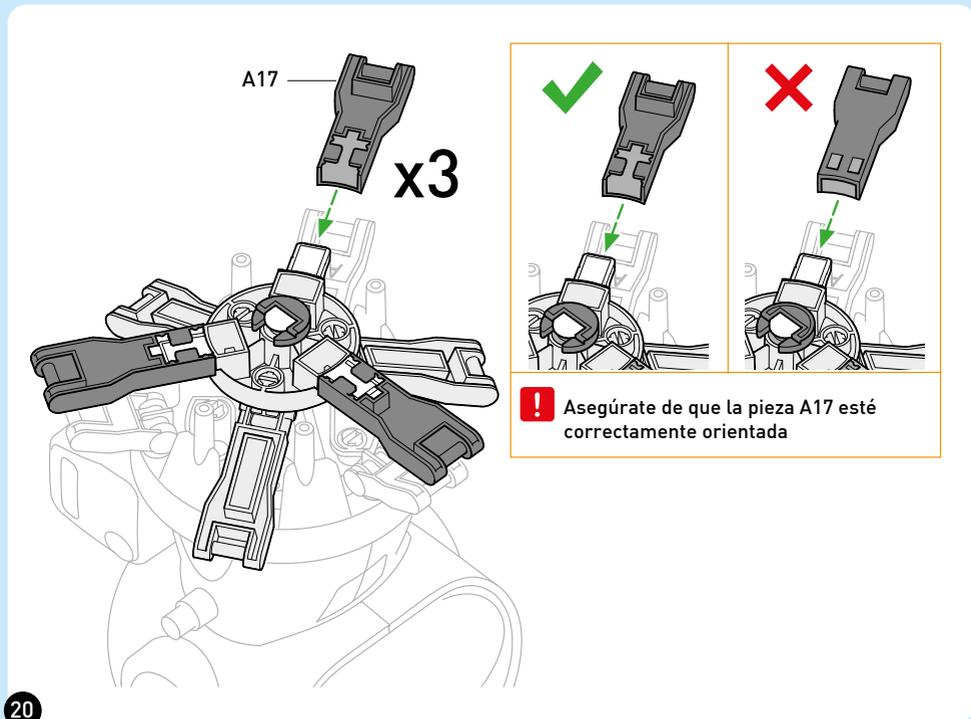
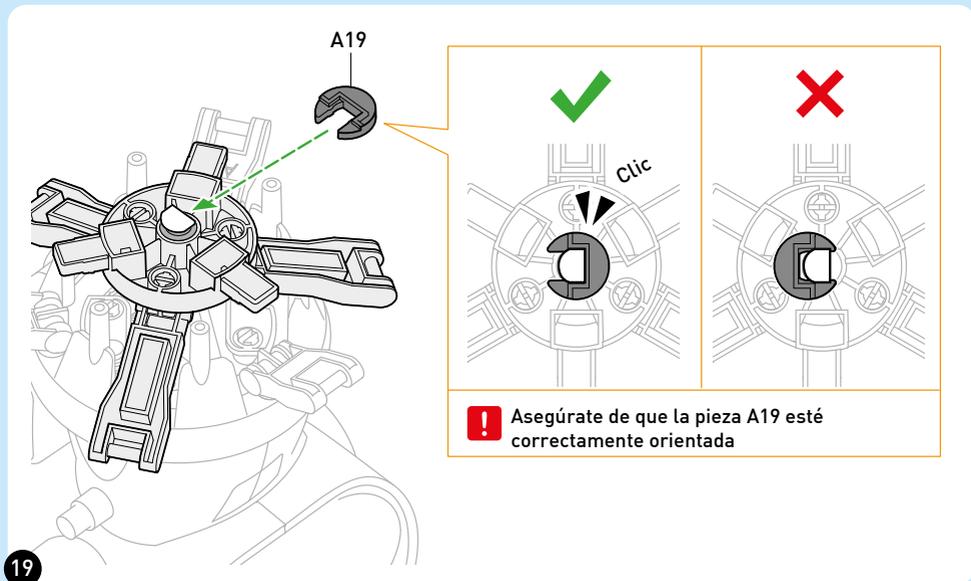
17

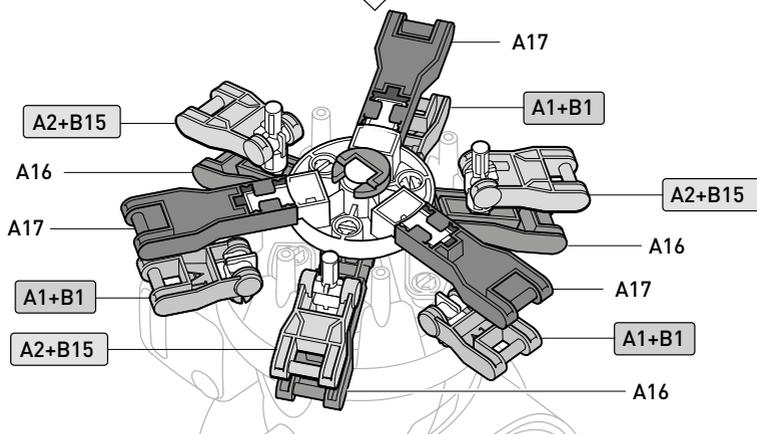
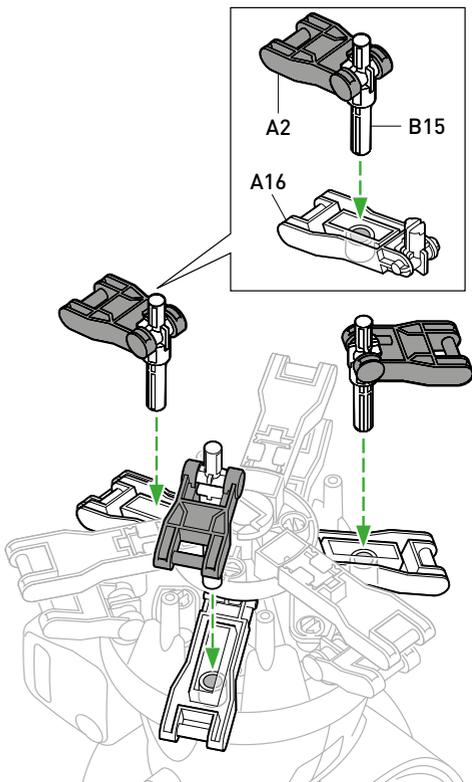
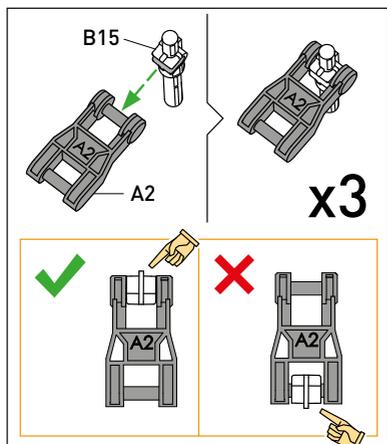
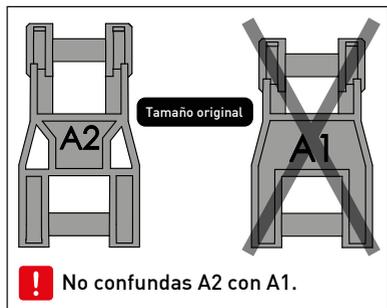


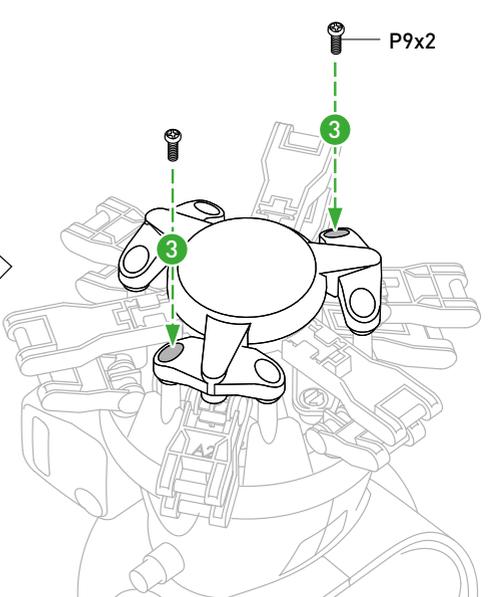
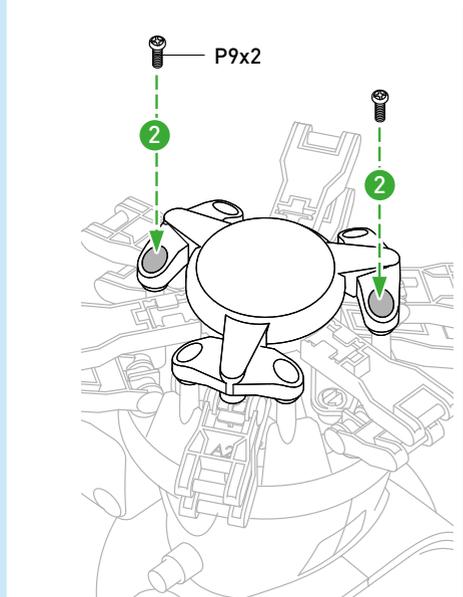
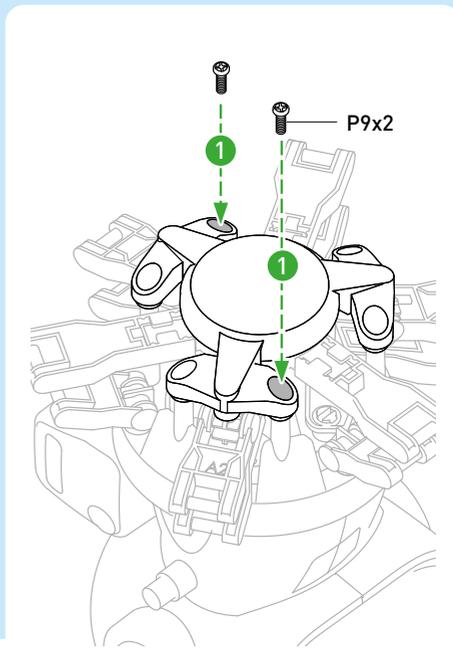
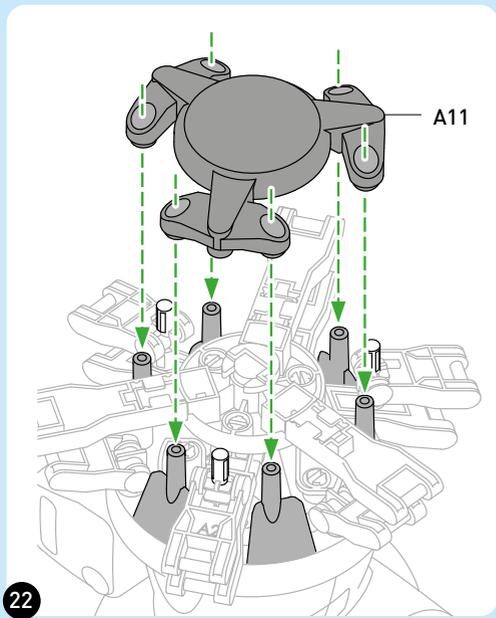
Vista desde abajo

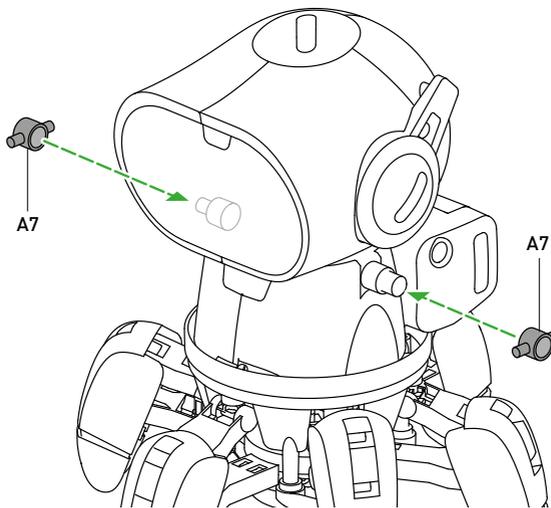
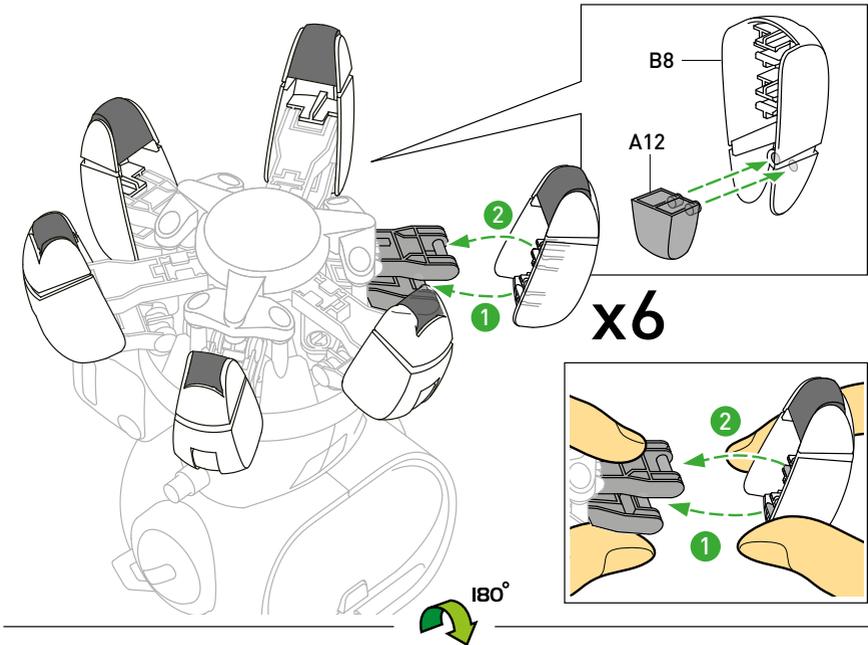


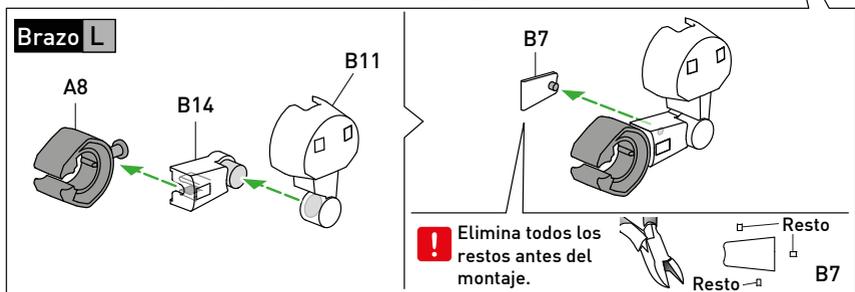
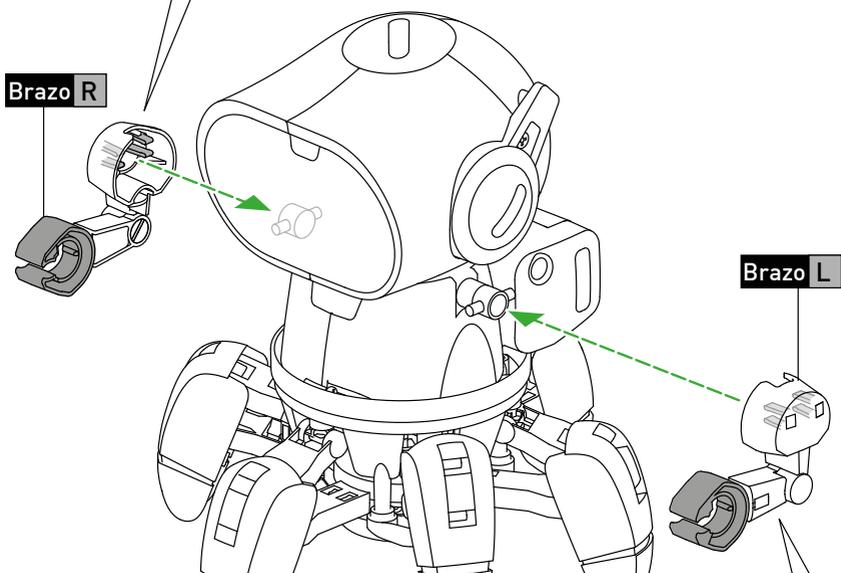
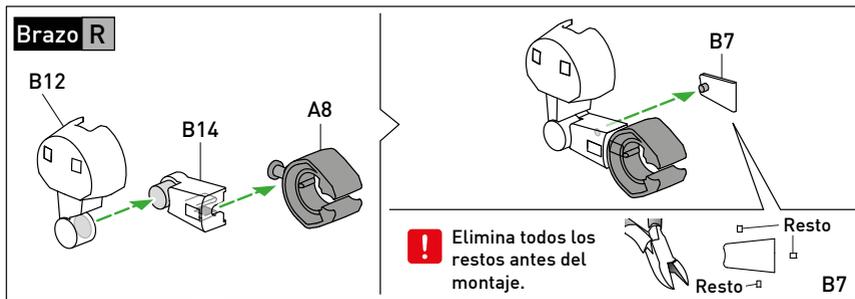
Vista desde abajo





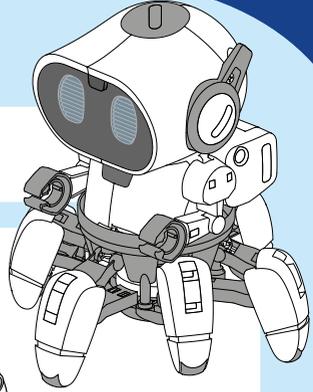




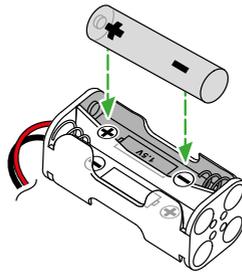
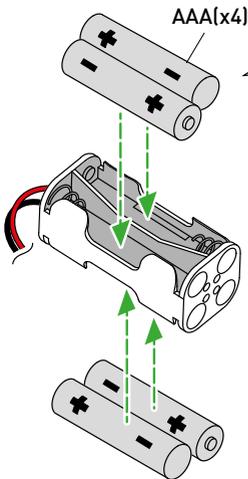
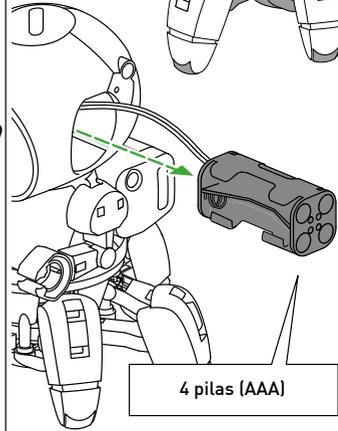
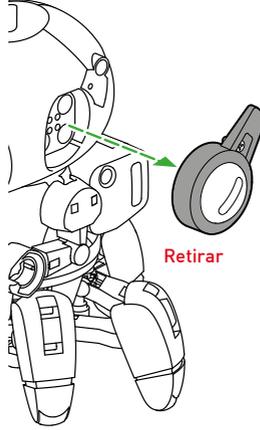
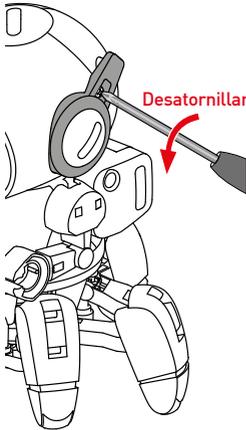


## COLOCACIÓN Y CAMBIO DE PILAS

¡Listo!

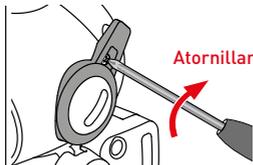


## Colocación y cambio de pilas



- › Evite el cortocircuitado de las pilas. Un cortocircuito puede hacer que los cables se sobrecalienten y que las pilas exploten.
- › No se deben usar conjuntamente pilas de distinto tipo (p. ej., pila y batería) ni pilas nuevas junto con pilas usadas.
- › Las baterías deben insertarse con la polaridad correcta (+ y -). Presiónelas suavemente en los compartimentos de la batería.
- › Las pilas no recargables no deben recargarse. ¡Podrían explotar!

- › Las baterías recargables solo deben recargarse bajo la supervisión de un adulto.
- › Los terminales de conexión no deben cortocircuitarse.
- › Las pilas o baterías agotadas deben retirarse del juguete.
- › Deseche las pilas o baterías usadas de acuerdo con las normas de protección medioambiental.
- › Evite la deformación de las pilas o baterías.



## Conexión y modo stand-by

Para conectar a Chipz solo tienes que mantener pulsado el botón de su «frente» durante 2 segundos. Los ojos de Chipz se abrirán y empezará a emitir sonidos. Ahora está en el modo stand-by y espera que le des órdenes.



Chipz es un poco impaciente. Si lo haces esperar mucho, empezará a dar golpes con los pies y a pitar para recordarte que está esperando. Si lo dejas esperando más de 60 segundos, se volverá a apagar automáticamente.

## Desconexión

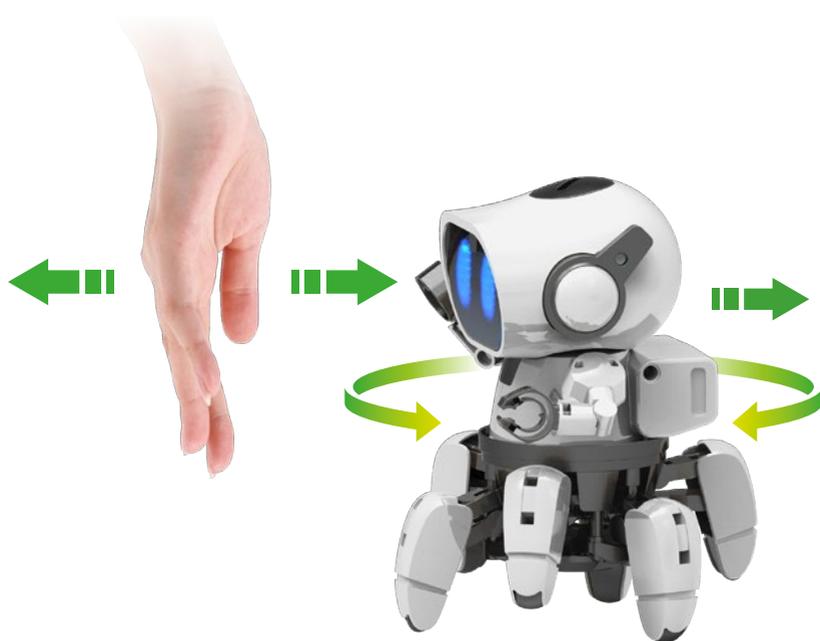
Para desconectar a Chipz tienes que hacer lo mismo que cuando lo conectaste. Esta vez, mantén el botón accionado durante 3 segundos y Chipz se apagará. Cuando lo hagas, emitirá un sonido de desconexión y sus ojos se quedan oscuros.



## MODO FOLLOW-ME

## Modo Follow-Me

Para activar el modo Follow-Me, Chipz debe estar en el modo stand-by. Ahora bastará con que toques brevemente el botón en su «frente» y se activará el modo Follow-Me. Chipz te señala que está en este modo encendiendo brevemente su ojo izquierdo.



En el modo Follow-Me, Chipz es capaz de detectar objetos con sus sensores de infrarrojos:

Pon tu mano delante de la cara de Chipz.

Si la acercas demasiado, se apartará de ella.

Si alejas tu mano, la seguirá, aunque te salgas lateralmente de su campo visual.

### CONSEJO

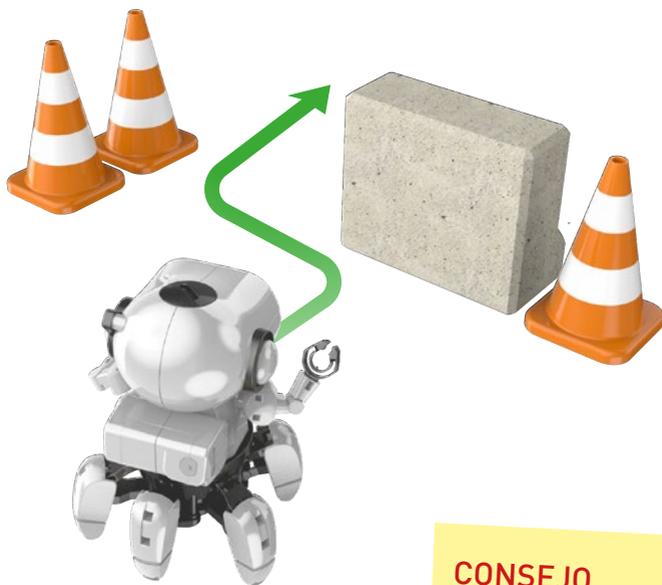
A Chipz le gusta seguir: si tienes un amigo o amiga que también tenga un robot móvil, Chipz puede seguir a este robot cuando está en el modo Follow-Me.

## Modo Explorer

Si Chipz está en el modo stand-by, debes tocar el botón de su «frente» dos veces para activar el modo Explorer.

Si Chipz está en el modo Follow-Me, basta con que toques el botón una vez. Chipz te señala que está en el modo Explorer encendiendo brevemente su ojo derecho.

Puedes cambiar entre el modo Follow-Me y el modo Explorer cuando quieras, solo tienes que tocar el botón.



En el modo Explorer, Chipz se vuelve muy cabezón. No dejará de avanzar hasta que se encuentre con un obstáculo. Chipz es capaz de detectar los obstáculos con sus sensores de infrarrojos y los esquiva automáticamente, girando su tronco y cambiando de dirección.

### CONSEJO

Es muy divertido construirle un laberinto de libros o cartones a Chipz y dejar que entre en el modo Explorer. Ya verás: antes o después, Chipz encontrará una forma de salir del laberinto por sí solo.





VENID  
AQUÍ...



...Y DEJADME  
ABRAZAROS..

¡POR  
FIN VIENE  
ALGUIEN!



YA PENSÉ QUE  
NADIE IBA A VER  
MI SEÑAL DE  
EMERGENCIA.

¿PODEÍS  
ARREGLAR  
MI COHETE?

NO SERÁ  
FÁCIL...

PERO SI  
NOS AYUDAS,  
PODEMOS  
LLEVARTE.

¿PERO  
CÓMO VAIS  
A ENCONTRAR  
LA SALIDA DEL  
LABERINTO?

YO LO INTENTÉ  
Y NO FUI CAPAZ..



NO HAY  
PROBLEMA.



PUEDO RECORDAR  
CUALQUIER RUTA.

¡SEGUIDME!

## COMPRUÉBALO

# LOS ROBOTS EN EL DÍA A DÍA

Los robots están a la orden del día para mucha gente. Están en las habitaciones de los niños, en las fábricas, en hospitales o en jardines: los robots se usan en todas partes. Veamos algunos ejemplos:

## ROBOTS INDUSTRIALES

La mayoría de los robots están en una fábrica y tienen una tarea muy específica que suelen realizar con mucha precisión. Pueden soldar, pintar, atornillar o simplemente colocar piezas con mucha precisión. Los robots industriales no se suelen parecer en nada a los robots de las películas. Muchas veces solo se componen de un brazo grande o se trata de cajas simples con ruedas que transportan piezas de un lugar a otro.



## ROBOTS DOMÉSTICOS

Los robots también llegaron a nuestras casas. Los usamos para que aspiren el polvo o corten el césped. Algunos incluso pueden limpiar las ventanas. Dicho de otra forma: se ocupan de las tareas que no nos gustan.

## OTROS ROBOTS

Hay muchos más robots. En centros comerciales hay robots que nos indican el camino. En los hospitales suelen ayudar en las operaciones y el ejército usa muchos robots diferentes.

El aspecto de los robots suele depender de su función. Por norma general, los robots con una forma parecida a los humanos son robots de servicio. Entramos en contacto directo con estos robots, por eso es útil que tengan una forma familiar para nosotros. Porque los humanos solemos atribuirles cualidades humanas a los robots con forma humana.

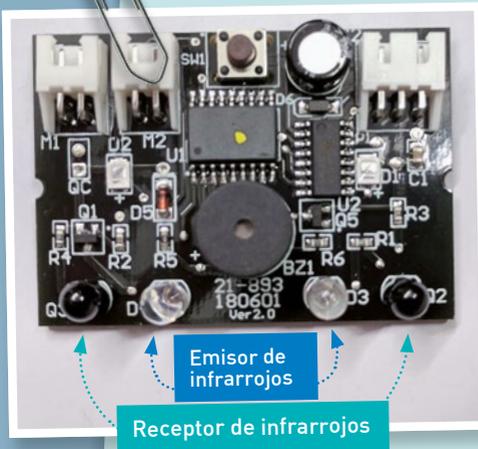




## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La mayoría de los robots no son muy inteligentes, ya que solo siguen ciegamente su programación o hay un humano que los dirige mediante un control remoto. Los robots con inteligencia artificial, en cambio, son capaces de aprender y de tomar decisiones propias. Esa capacidad los convierte en «autónomos», es decir, pueden hacer sus tareas ellos solos y no necesitan que se les dé una orden. Un ejemplo serían los coches que se pilotan solos.

## ¿QUÉ SON LOS SENSORES DE INFRARROJOS?



Chipz debe su inteligencia a los sensores de infrarrojos de su pletina. Sus emisores de infrarrojos (transparentes) envían señales de infrarrojos. Estas señales rebotan en los objetos y son registradas por los receptores de infrarrojos (negros). De esta forma, Chipz evita la colisión con otros objetos. Cuanta menos distancia recorran los rayos, más cerca está el obstáculo. Es un sistema parecido al de los murciélagos, con la diferencia de que estos usan los ultrasonidos en lugar de los rayos infrarrojos.

### CONSEJO

Los rayos infrarrojos son invisibles para el ojo humano. Pero hay un truco sencillo para que puedas verlos: observa la cara de Chipz a través de una cámara de un móvil mientras se encuentre en el modo Follow-Me o el modo Explorer. En los emisores transparentes de infrarrojos podrás observar una luz violeta que no puedes ver si miras solo con los ojos.