

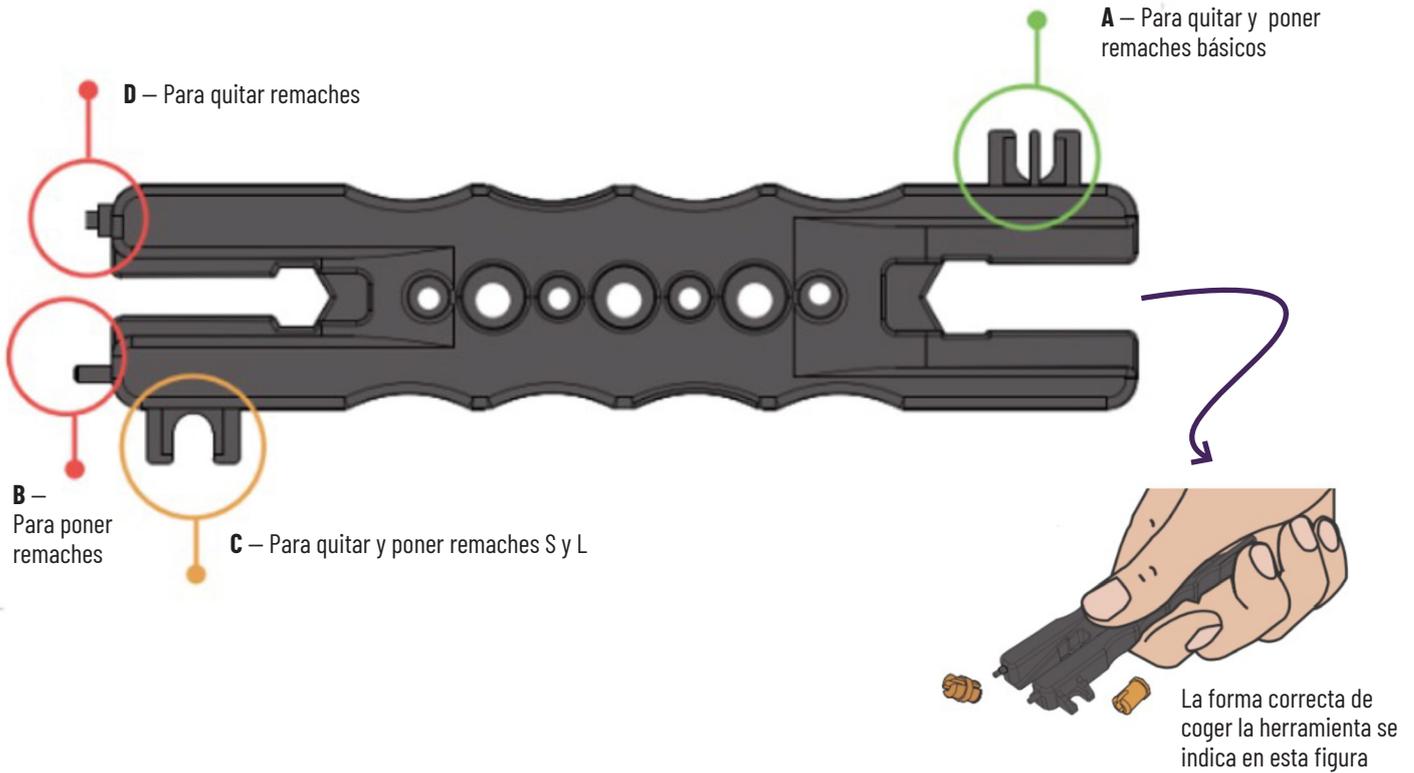
CURSO DE ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN

Guía de montaje

En esta guía encontrarás los principales trucos y consejos a tener en cuenta con todas las piezas de los robots de esta colección. Es un complemento a la sección de claves de montaje de cada fascículo tratando más en detalle cada tipo de pieza del montaje.

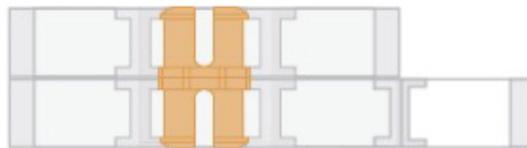
HERRAMIENTA PARA MONTAR Y DESMONTAR

Se entrega una herramienta para ayudar en el montaje y desmontaje de piezas de los robots. Principalmente la usará para los remaches, teniendo varias opciones en su uso. Aquí te iremos explicando nuestras recomendaciones en cuanto su uso.



REMACHES

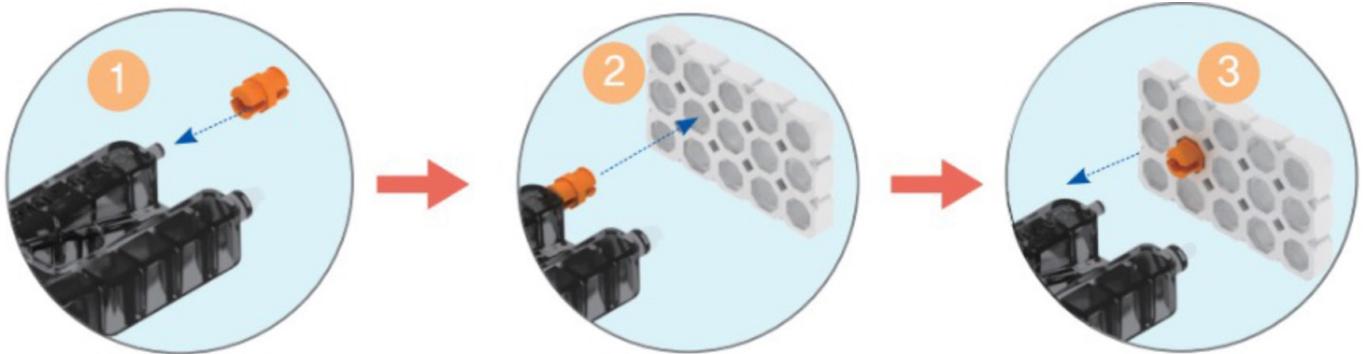
Hay varios tipos de remaches, que sobre todo se utilizarán en los primeros robots. Estos nos permitirán crear montajes robustos y que no se desmonten de manera sencilla.



REMACHE BÁSICO

Este remache sirve para unir las piezas llamadas bloques y *frames*.

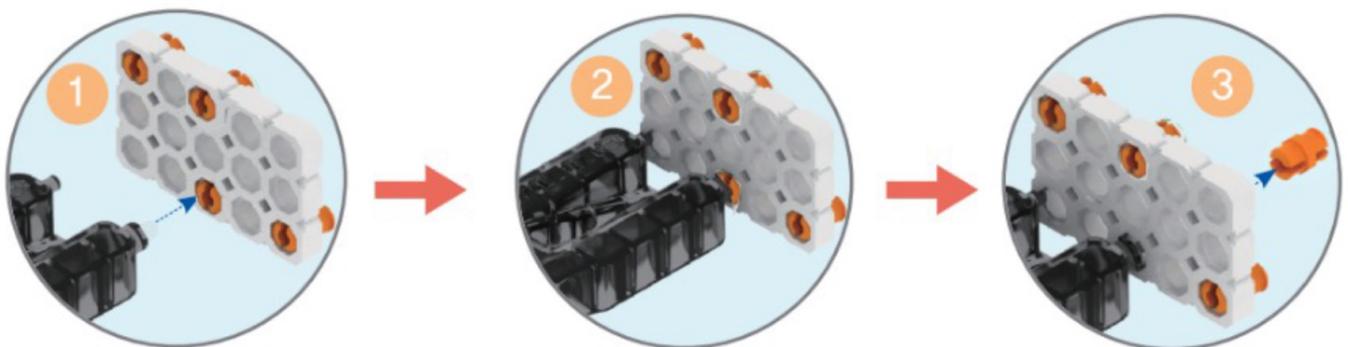
Para **montar** este remache usa la herramienta, **por su saliente B**

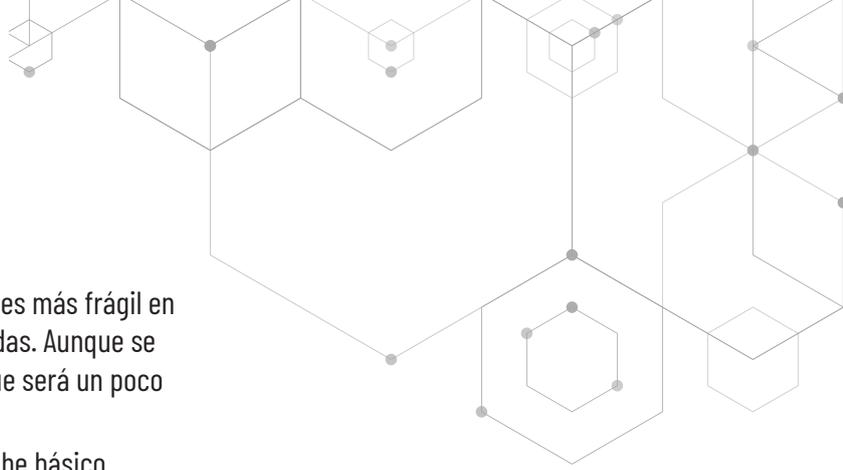


Para **desmontar** estos remaches, se recomienda usar siempre que se pueda el **saliente A de la herramienta**:



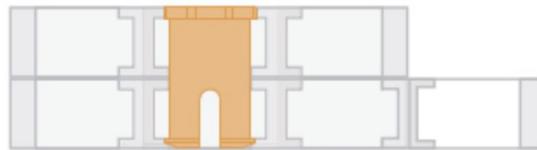
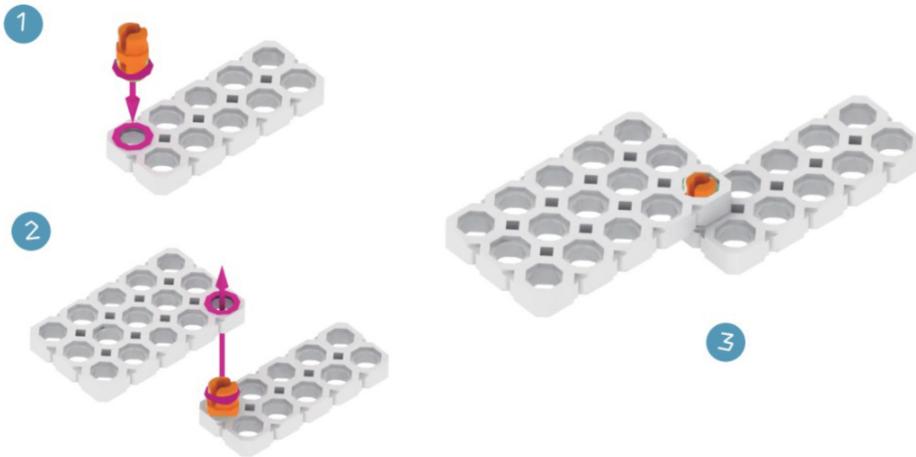
y cuando no haya opción, por estar dos piezas unidas, **usar el saliente D.**





Esta recomendación te la hacemos porque la herramienta es más frágil en ese saliente D, procura usar el saliente A siempre que puedas. Aunque se rompa, seguirás pudiendo desmontar con ese lado, sólo que será un poco más complicado hacer fuerza para sacar el remache.

Ejemplo de unión de dos piezas usando este tipo de remache básico



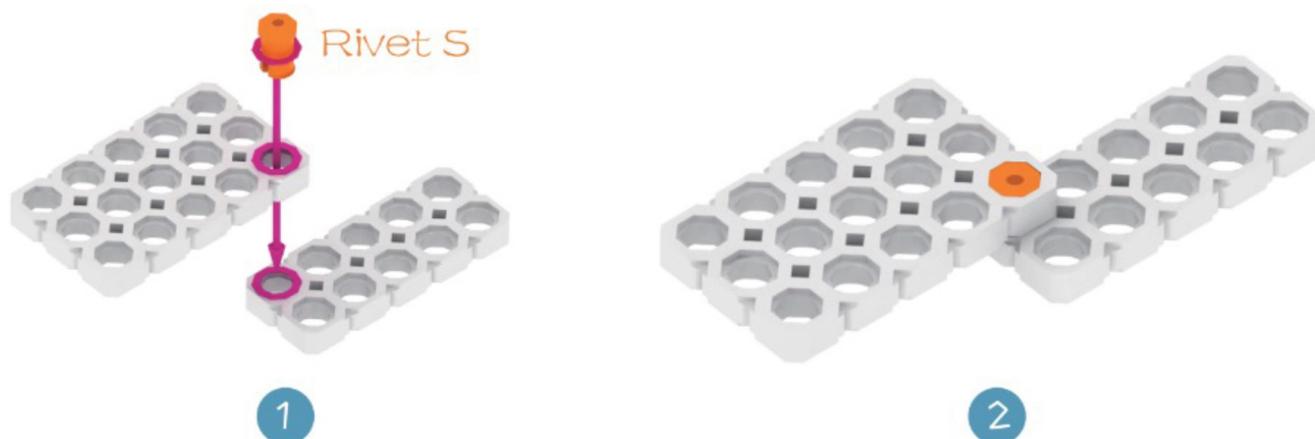
REMACHE S

Este remache sirve para unir las piezas llamadas bloques y frames, pero por un lado es plano a diferencia del remache básico. En el lado plano fíjate que tiene un agujero, el cual está hecho a propósito para poder montarlo con la herramienta de manera fácil como el remache básico.

Para **montar** este remache usa la herramienta, por su **saliente B**, de la misma manera que el remache básico. Para **desmontar** este remache, se recomienda usar siempre que se pueda el **saliente C** de la herramienta:



y cuando no haya opción, por estar dos piezas unidas, usar el **saliente D**, como el remache básico.
Ejemplo de unión de dos piezas usando este tipo de remache S



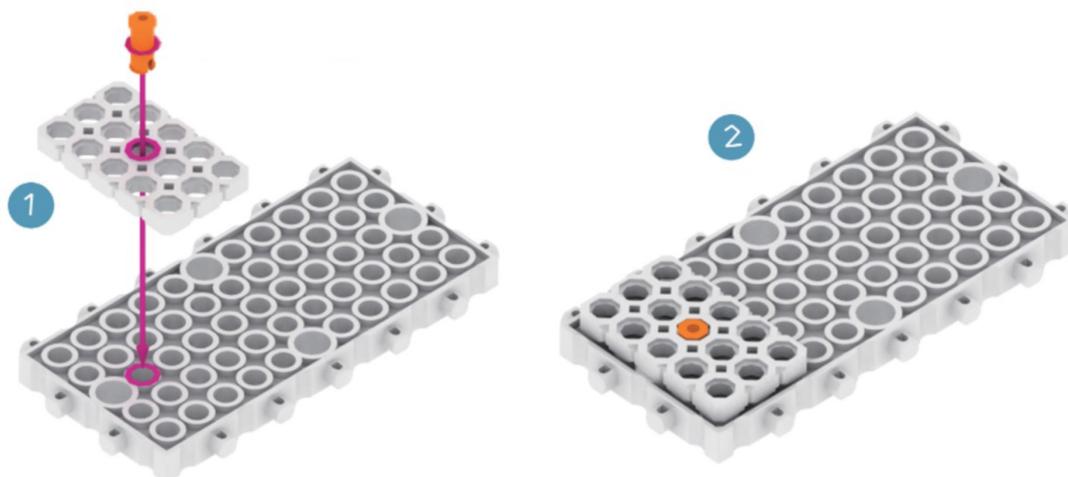
REMACHE L

Este remache es como el remache S pero más largo, ya que sirve para unir las piezas de bloques y *frames* más finos con las piezas bloques más gruesos.

Para **montar** este remache usa la herramienta, por su **saliente B**, de la misma manera que el remache básico.

Para desmontar este remache, se recomienda usar siempre que se pueda el **saliente C** de la herramienta, y cuando no haya opción, por estar dos piezas unidas, usar el **saliente D**, como el remache básico.

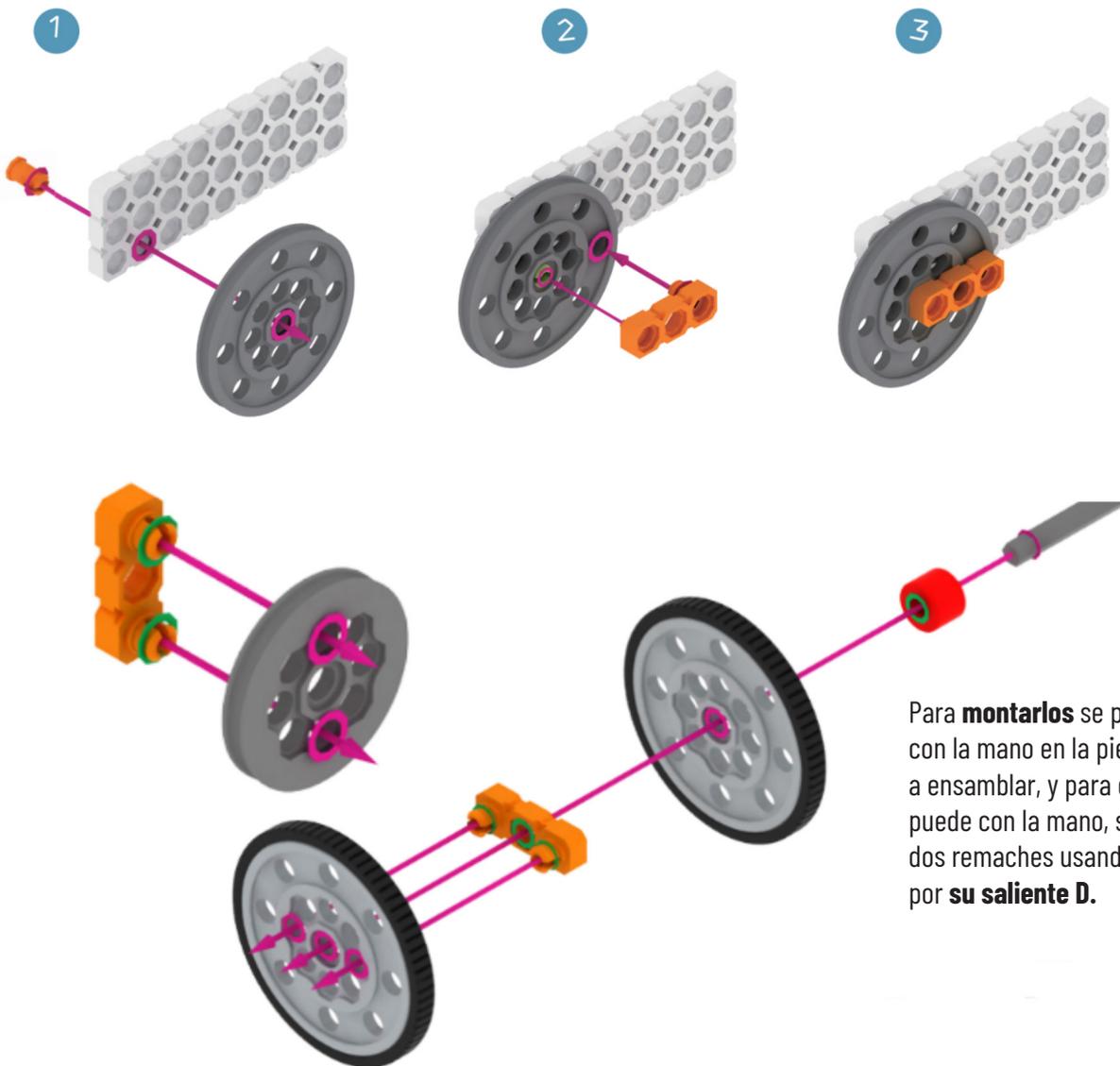
Ejemplo de unión de dos piezas usando este tipo de remache L



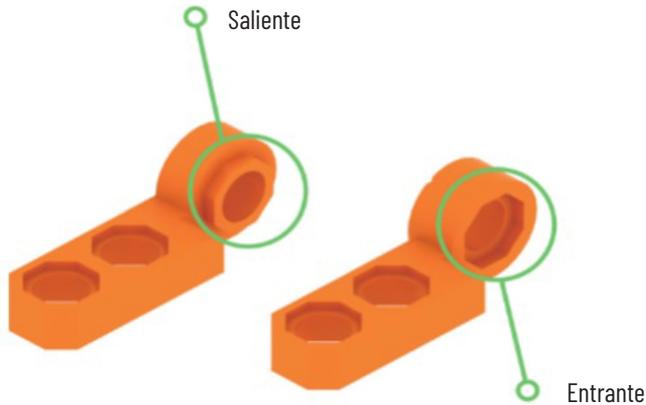
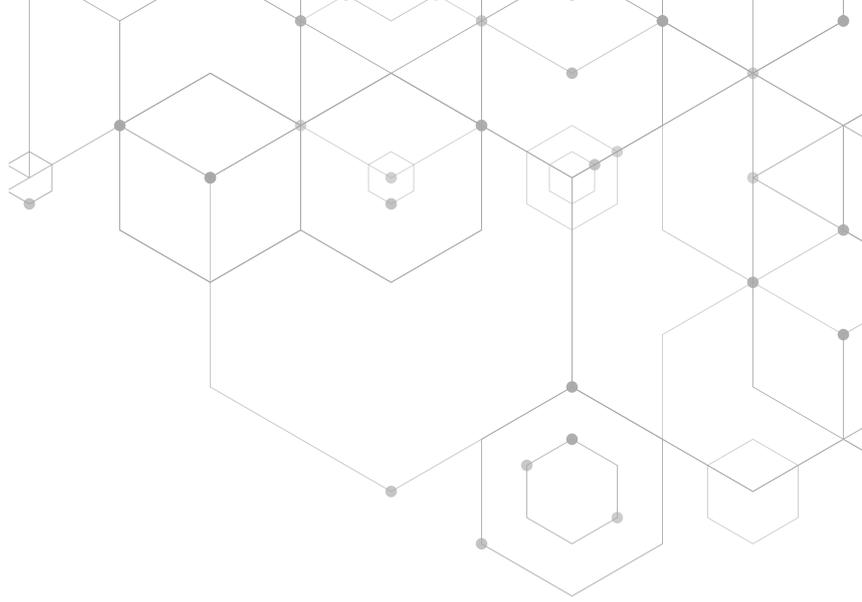


REMACHES DOBLES

Estos remaches dobles se usan muchas veces para enganchar con las ruedas delgadas con los ejes.



Para **montarlos** se pueden apretar con la mano en la pieza que se vayan a ensamblar, y para quitarlos si no se puede con la mano, sacar uno de los dos remaches usando la herramienta por **su saliente D**.



PIEZAS DE ÁNGULO A Y B

Estas piezas servirán para hacer ángulos uniendo a ellos piezas con los remaches básicos, S o L.

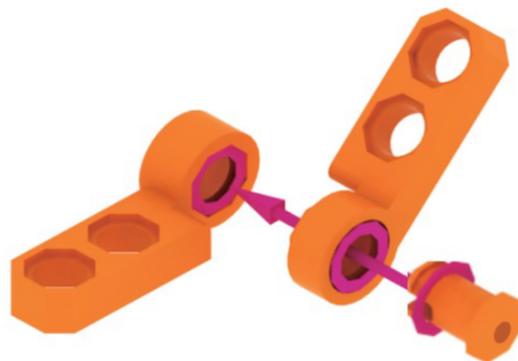
Es muy importante fijarse bien, porque parecen iguales, pero no lo son, uno tiene un saliente para ensamblarse con el otro mediante un entrante.



Muy importante a la hora de unirlos, hay que usar el remache S y ensamblarlo en el sentido que dice la figura, porque de lo contrario luego te será más difícil sacar el remache. Ejemplos de montaje:

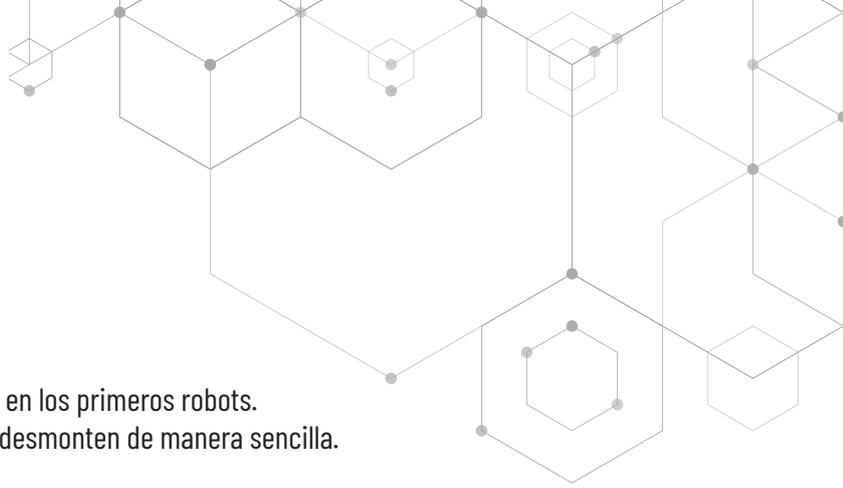


El Remache entra por la pieza que **no tiene saliente**



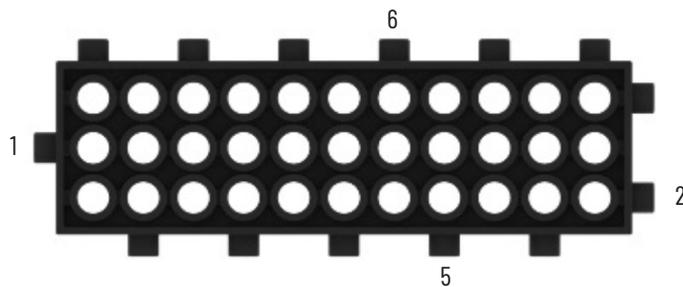
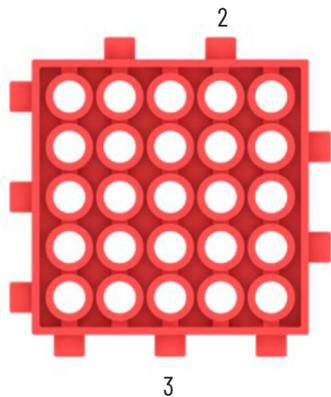
Procura evitar introducir el remache por la **pieza con el saliente**





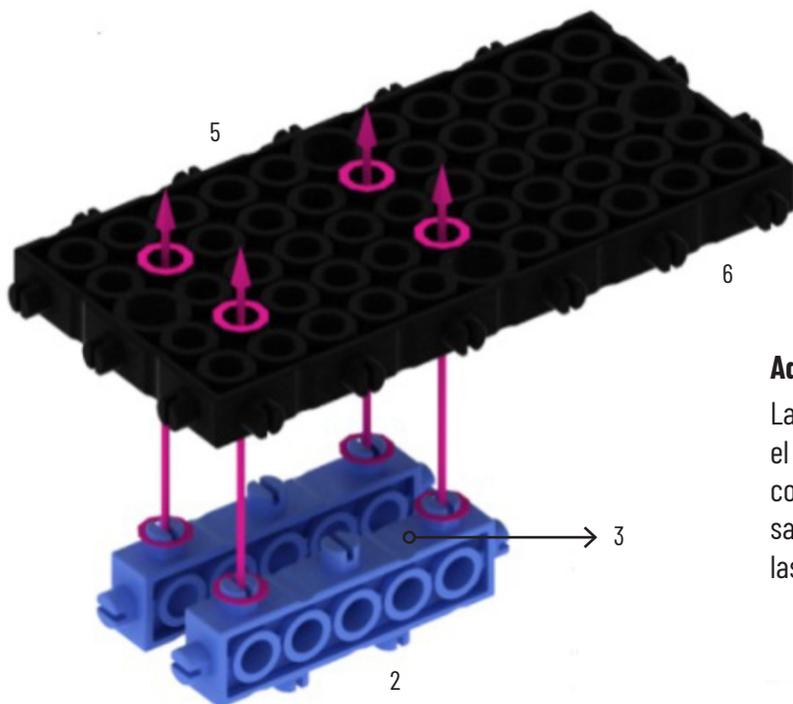
OTRAS PIEZAS

Hay varios tipos de remaches, que sobre todo se utilizarán en los primeros robots. Estos nos permitirán crear montajes robustos y que no se desmonten de manera sencilla.



BLOQUES ASIMÉTRICOS

En la mayoría de los robots te vas a encontrar algunas piezas de bloques de diferentes tamaños, pero con una peculiaridad, y es que son asimétricas, es decir tienen un número de enganches diferentes a cada lado, por lo cual debes **prestar mucha atención en los pasos de montaje.**



Aquí un ejemplo:

Las piezas azules se están conectando a la negra por el lado de 3 salientes y no por el de dos. Y luego fíjate como ésta colocada la pieza negra, por el lado de 6 salientes. Por eso has de montar observando muy bien las imágenes

Bloque 11 x 2



Bloque 7x1



BLOQUES SIMÉTRICOS

Estos bloques si son simétricos, e internamente verás que cada agujero es un octágono. Son piezas que se usarán mucho y como son muy finas, hay que tener **mucho cuidado principalmente cuando se desmontan** de los robots, porque se pueden partir, sobre todo aquellos de sólo una línea. Ejemplos de estos bloques:



Cuñas para hacer palanca

EJES

S – shaft

M – shaft

L – shaft

Hay tres tamaños de ejes.

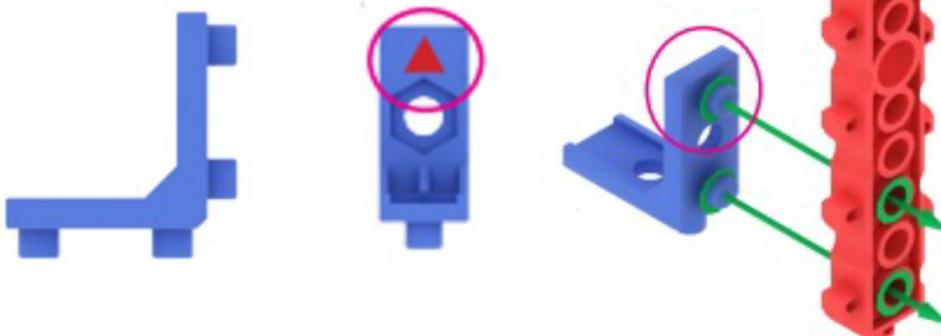
Fíjate bien en la letra que se indica en los pasos del montaje:

S = eje pequeño (Small)

M = eje mediano (Medium)

L = eje grande (Large)

Fíjate bien en el adaptador **L azul**, porque tiene una marca, que es un triángulo azul, y que deberás colocar en el montaje donde se indica con un círculo rosa. Ejemplo:



HUB y WHEELS (Lantas y cubiertas)

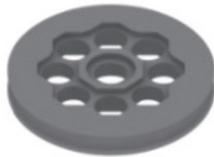
Hay dos tipos finos de ruedas, que constan de dos partes que se conocen como hub y wheels (en este caso se refiere a la goma de la rueda). En algunos montajes irán juntas ambas partes y en otros será necesario que se quite la goma, porque servirá como polea..



Sé cuidadoso al quitarla y ponerla para no darla de sí o incluso romperla.



Hub grande



Hub pequeño

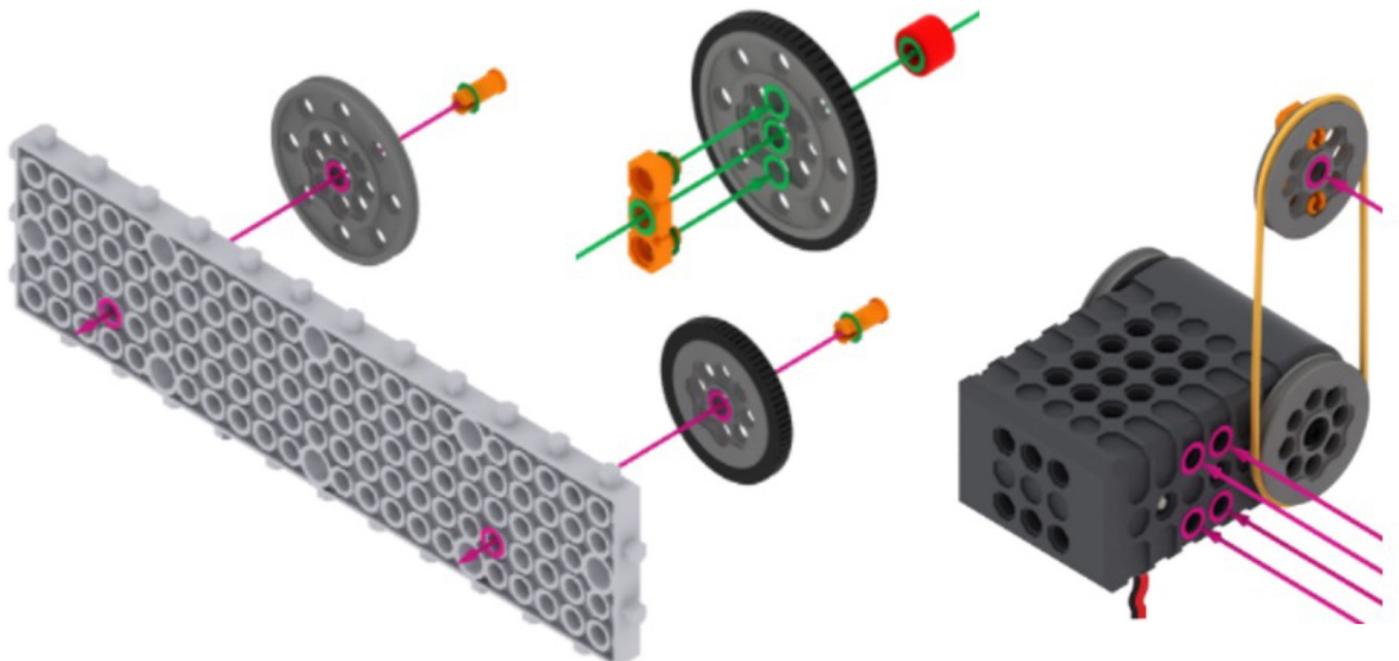


Wheel grande



Wheel pequeño

Ejemplo:

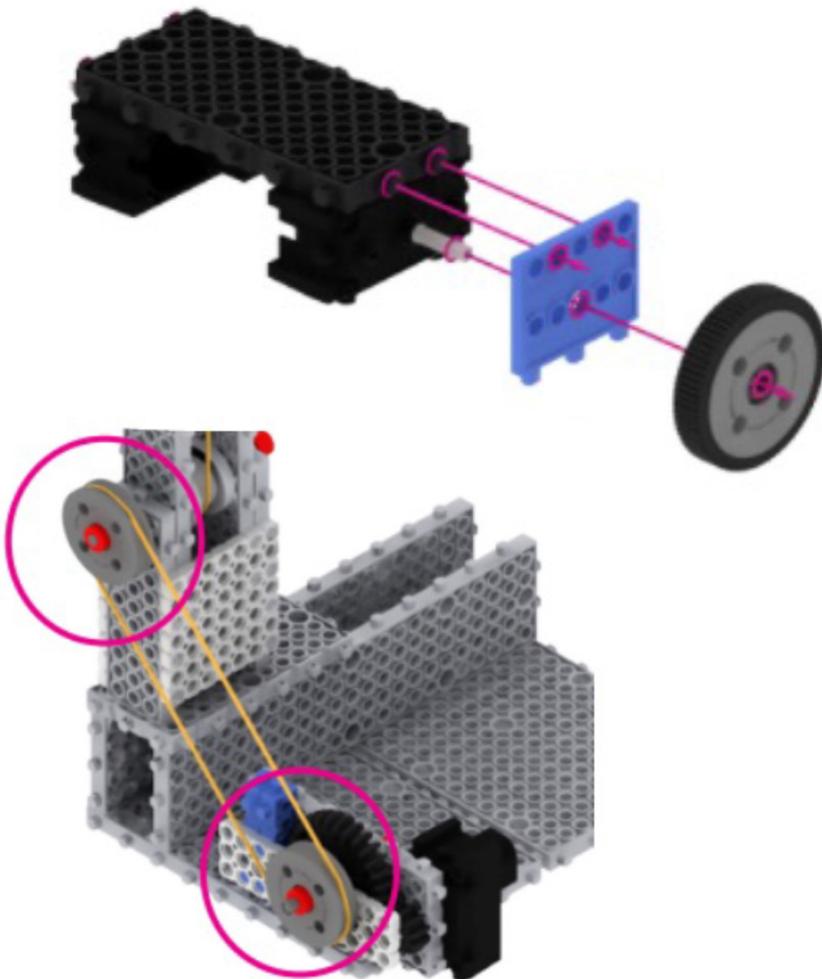


HUB y WHEEL tipo 2



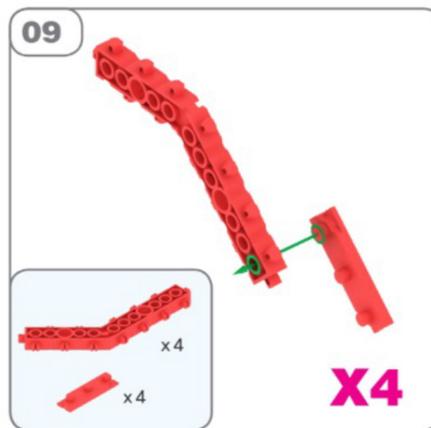
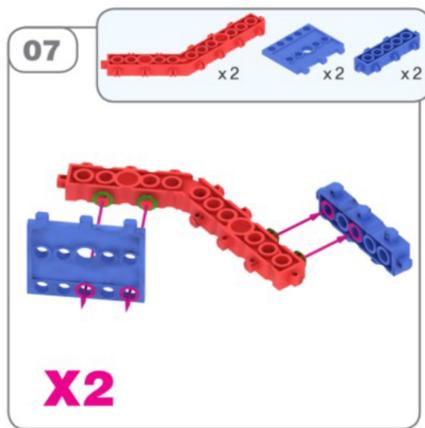
Estas son más gruesas, y también se les puede quitar la goma para usarse como poleas en construcciones más grandes. En nuestra colección concretamente quitaremos la rueda más delgada. Ten precaución con la goma también, aunque esta es más consistente y difícil de romper.

Ejemplos de ambos usos:



OTRAS CON SIDERACIONES X2 y X4

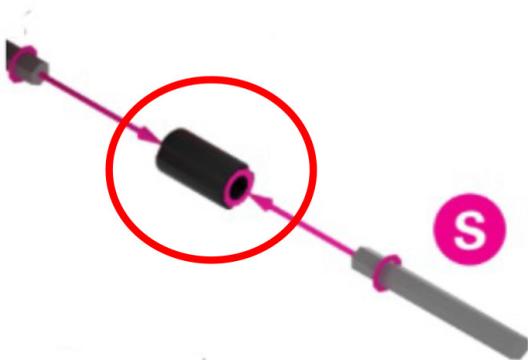
Con estos símbolos lo que se quiere indicar es que repitas ese paso el número de veces que se indica.
Ejemplos:



UNIÓN DE EJES

Las piezas suelen tener holguras, que hacen que a veces encajen con más presión y otras al revés sin apenas esfuerzo. Lo ideal sería un término medio, pero lo más importante es que al final tu robot sea robusto y no se desmonte fácilmente, sobre todo cuando es un robot que requiere movimiento.

Las piezas que son más sensibles a desarmarse, son la unión de ejes mediante un adaptador, suelen al final moverse mucho y hace que se suelten.



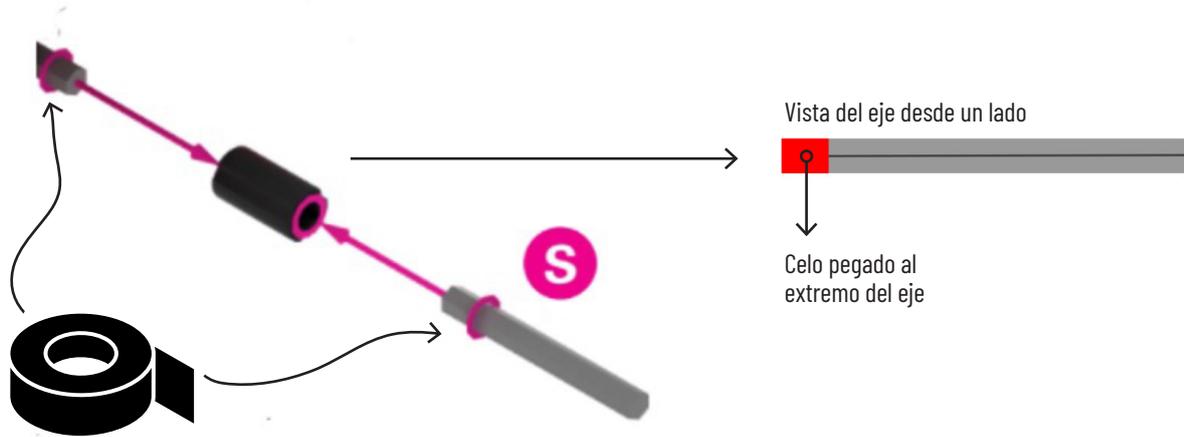
Si cuando introduces un eje al adaptador este se mete y saca muy fácilmente, te recomendamos este truco para hacer que no se salga.

Para ello coge celo o cinta aislante como la que se entregará en la colección.

Coge un trozo muy pequeño, de unos 5 mm a 10 mm de largo aproximadamente, pues es a nivel orientativo.

Después pégalo a la punta del eje que se va a unir con el adaptador, de manera que como mucho enrosque al eje una sola vez, no le des más vueltas.

Ahora el eje tendrá un poco más de grosor, y te costará engancharlo con el adaptador, pero aprieta bien, porque es ahora cuando ya no se saldrá y tu robot quedará bien robusto.



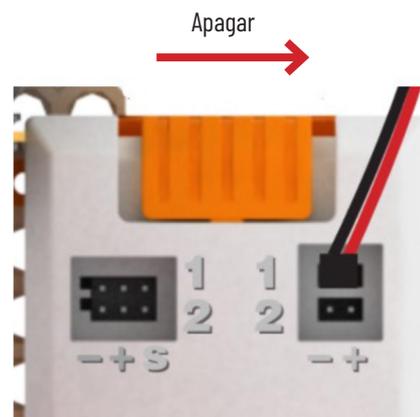
PILAS

Para toda la colección, necesitarás **6 pilas AA para los portapilas de los robots, y 2 pilas AAA para los mandos.**

No obstante, las pilas de los robots (AA) se gastaran, o a veces no tendrán la carga suficiente y necesitaras cambiarlas. Si tienes algún medidor puedes ver si alguna se ha gastado más que otras y sustituir esas, pero como norma general cámbialas todas a la vez para que la carga sea homogénea entre todas.



Procura siempre **apagar los portapilas o/y desconectarlos de los motores o de la placa principal** según el robot montado cuando no los estés usando.



RECUERDA ESTAS ADVERTENCIAS

Cautions



RECUERDA ESTAS ADVERTENCIAS

