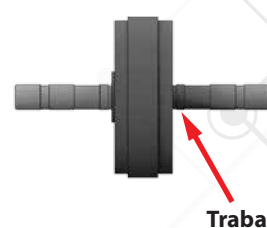


Eje plástico con trabas

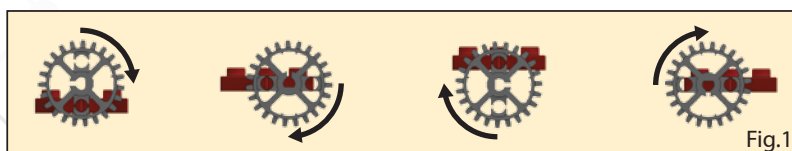
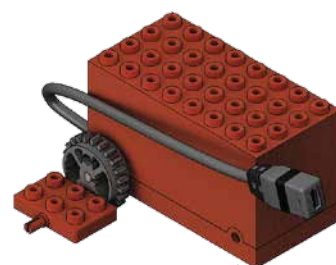


Las trabas que posee el eje evitan el desplazamiento de la rueda y no permiten que ésta se salga. Este tipo de ejes también puede utilizarse con los bujes, logrando que el eje permanezca en su lugar.

Este tipo de ejes también nos permite acotar el desplazamiento cuando utilizamos bujes. Sus trabas aseguran que el eje gire sin riesgo de salirse del buje.



De rotación a traslación

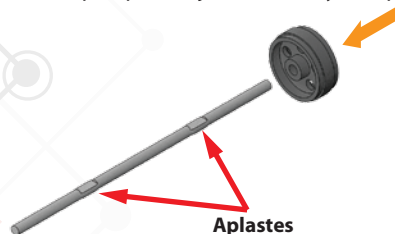


En esta disposición el engranaje (o rueda) gira alrededor de su eje central, haciendo que la pieza roja se traslade alrededor de este mismo eje. Este principio de funcionamiento puede verse, por ejemplo, en las ruedas de los viejos trenes a vapor.

En la Fig.1 se muestran cuatro momentos de este movimiento. La pieza roja va trasladándose alrededor del eje central del engranaje al que se encuentra vinculado.

Eje aplastado

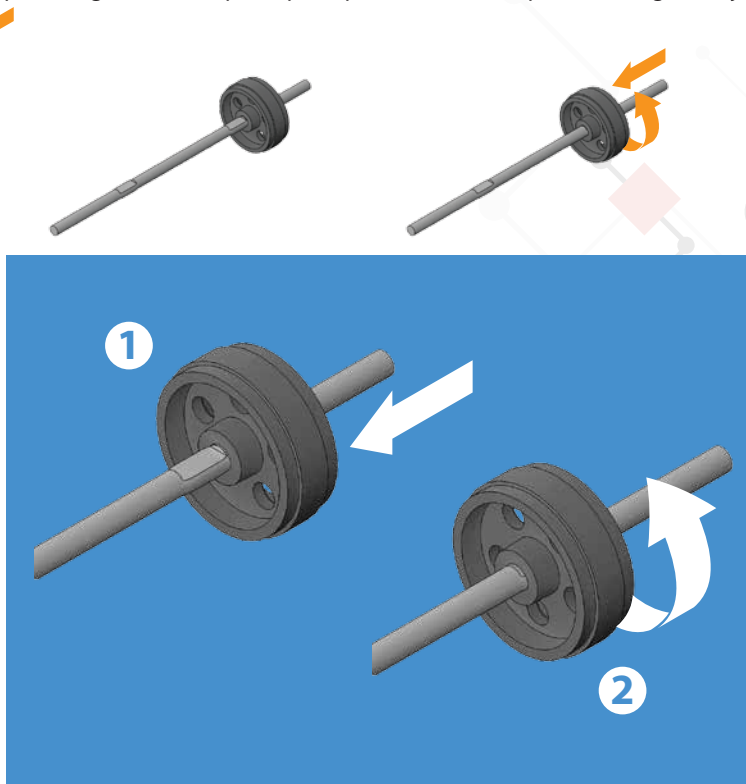
Este tipo de eje nos permite desplazar el giro axialmente desde sus extremos hacia el interior. Resulta útil cuando queremos que quede fijo a la rueda y comparta su giro, a la vez que impide que la rueda se desplace a lo largo del eje.



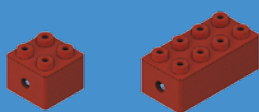
Es importante que utilicemos la llanta de color negro, ya que posee en su centro la forma que coincide con los aplastes del eje.

Al introducir el eje en su centro debemos deslizar la llanta hasta el aplaste (**PASO1**), a partir del cual tendremos que ir girándola suavemente (a la vez que mantenemos la fuerza necesaria para desplazarla) hasta que logramos que el aplaste quede dentro del orificio de la llanta (**PASO2**). En este punto nos aseguramos que la llanta y el eje quedaron solidarios entre sí. Es decir si giramos el eje, girará la llanta y viceversa.

Si al girar la llanta completamente no logramos introducir el aplaste deberemos retirarla e intentar colocarla por su lado opuesto.



Bujes y ejes



Eje con chavetas 29mm

Eje con chavetas 47mm

Eje metálico 74mm

Eje metálico 90mm

Eje metálico con aplastes

Bujes rojos + ejes metálicos

Los ejes metálicos fueron diseñados especialmente para usarse en bujes rojos, ya que éstos poseen perforaciones de 3,25mm de diámetro, con lo cual facilitan el libre giro del eje.

Estos ejes precisan ser utilizados con llantas o engranajes para evitar que se salgan del buje.



Eje plástico 29mm

Eje plástico 43mm

Bujes negros + ejes plásticos

Los bujes negros cuentan con perforaciones más chicas que los rojos (3 mm de diámetro), con el fin de trabajar con las trabas existentes en los ejes plásticos.

Estas trabas permiten que el eje gire libremente evitando que se desplace y se salga del buje.

Sistemas de piezas A y B

Ejes metálicos con chaveta

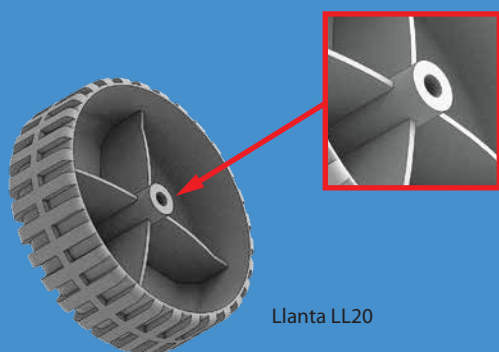
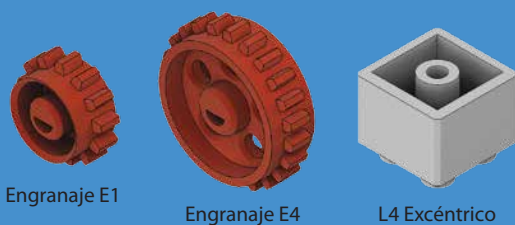
Los ejes metálicos con chaveta pueden presentarse con esta en dos medidas diferentes (como se puede observar en la figura). Este cambio se aplica tanto para los ejes de 47mm como de 29mm de largo, así como también para los ejes de motor.

Esto hace necesario el uso de engranajes, ruedas y bloques que se adapten a su geometría, por lo cual en los siguientes casos se indicarán las piezas correspondientes a los sistemas A y B.

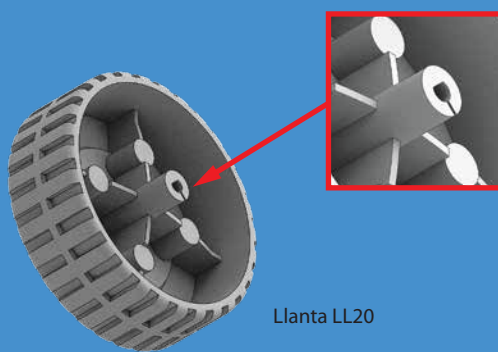
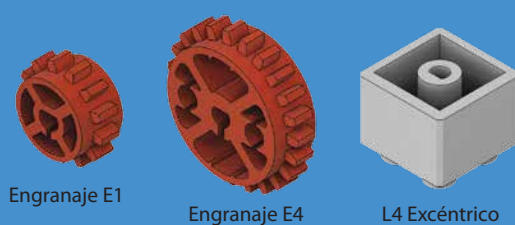
Sistema B

Sistema A

Sistema A



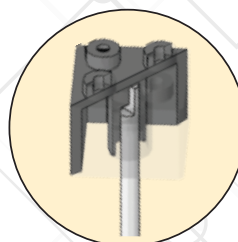
Sistema B



Vincular L4 excéntrico con eje

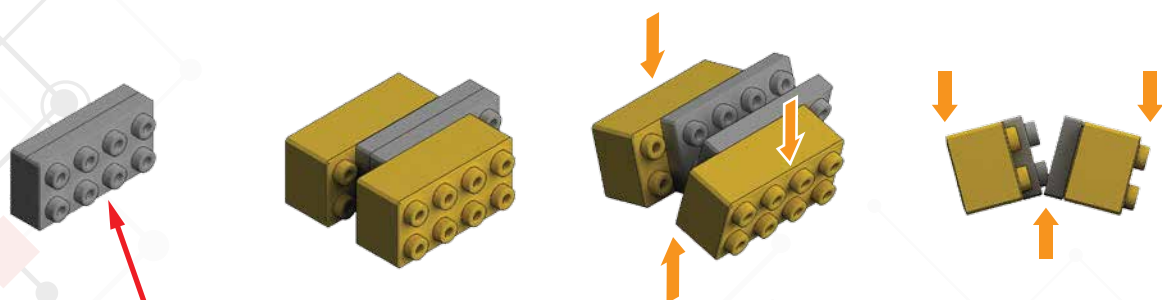
Se debe observar bien que en la pieza L4 excéntrica del sistema A el encastre para la chaveta no se encuentra expuesto como en el caso del sistema B.

Es por esto que recomendamos prestar especial atención a la ubicación del eje, teniendo en cuenta las siguientes figuras que muestran cortes de las piezas en cuestión.



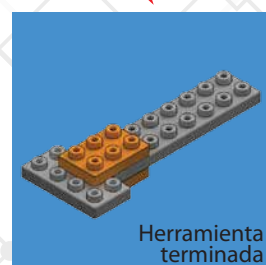
Eje metálico con chaveta en ladrillo excéntrico.

Separando piezas

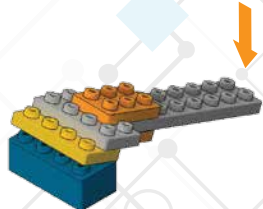
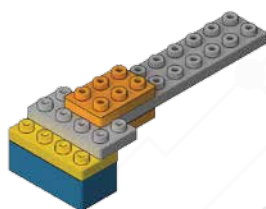
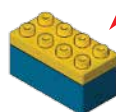


Las **piezas chatas** pueden ser difíciles de separar. Para ello podemos recurrir a dos piezas de mayor tamaño que nos brinden una mayor superficie de agarre lateral y nos permita hacer palanca. Una vez adicionadas las piezas es imprescindible sujetar al mismo tiempo la pieza a separar y la agregada en cada lado a la hora de realizar la palanca.

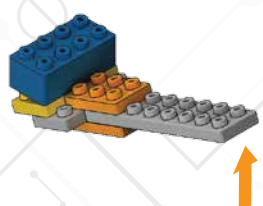
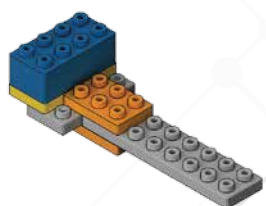
También para facilitarnos la tarea en algunos casos podremos construir nuestra propia **herramienta**.



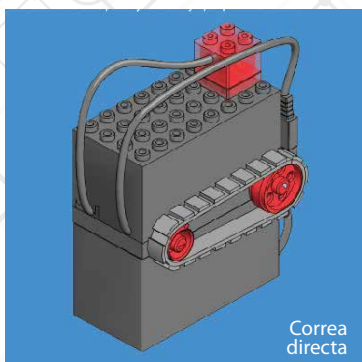
Piezas que
queremos
separar



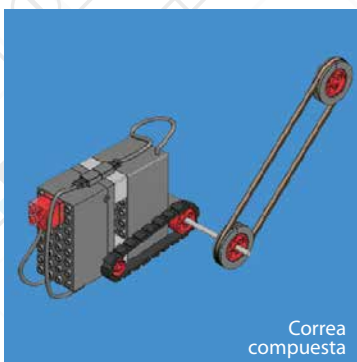
Si las piezas que
queremos separar
estuviesen en la
posición inversa:



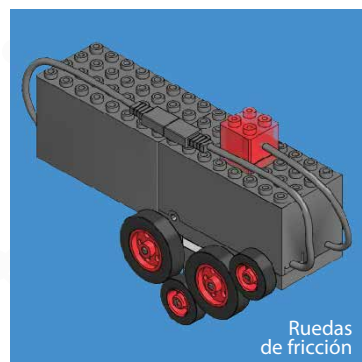
Transmisiones



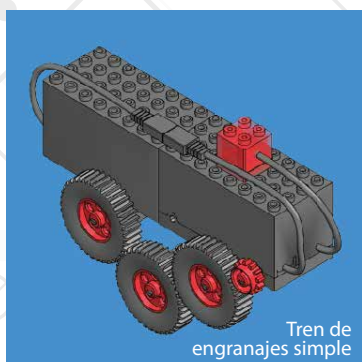
Correa directa



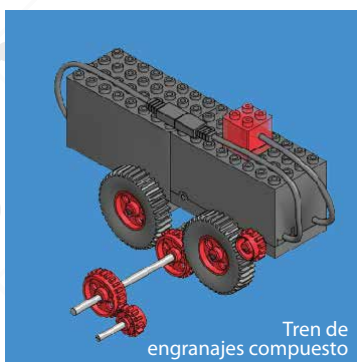
Correa compuesta



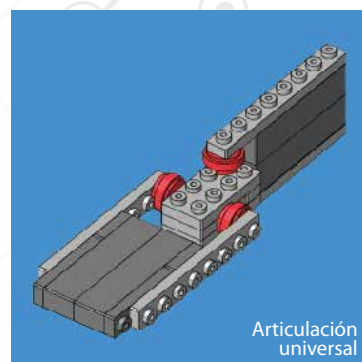
Ruedas de fricción



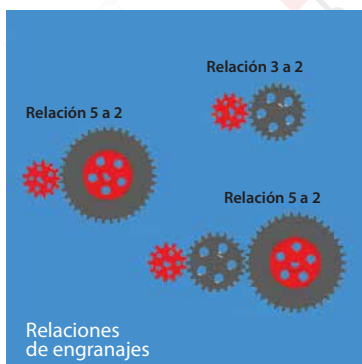
Tren de engranajes simple



Tren de engranajes compuesto



Articulación universal



Relaciones de engranajes



Variante de correa directa

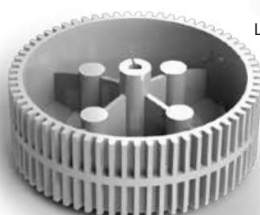


Giro a 90 grados

Impresión 3D

En la página de Mis Ladrillos vas a encontrar una sección desde la que se pueden descargar archivos para imprimir piezas en 3D. Esto va a ampliar enormemente las capacidades de tu kit, ya que vas a encontrar ideas con las que se podrán armar modelos de mayor complejidad y con infinitas posibilidades.

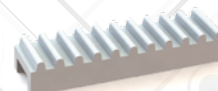
Encontrá estas ideas en <http://misladrillos.com/ml/index.php/manuales-2/piezas-para-impresora-3d>



LL20 engranaje XXL



Compatibilidad K'nex / Mis Ladrillos



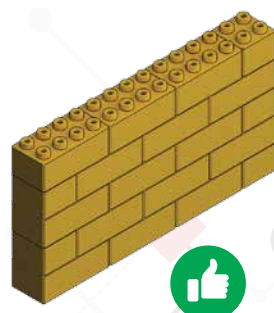
Cremallera

Paredes firmes

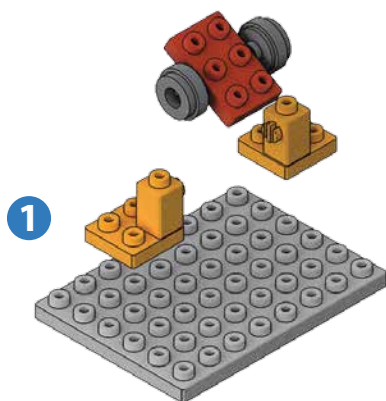
Al momento de construir una pared es importante tener en cuenta que si ubicamos las piezas de manera intercalada lograremos “trabrarlas” de tal modo que resultará mucho más estable y firme.

Esto se debe a que cada pieza vincula a, al menos, dos piezas más. Cada una de las cuales, a su vez, se traba con otras piezas de la pared.

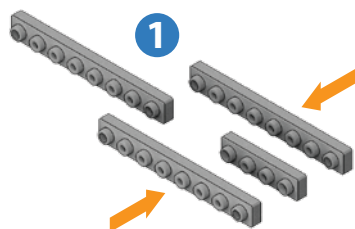
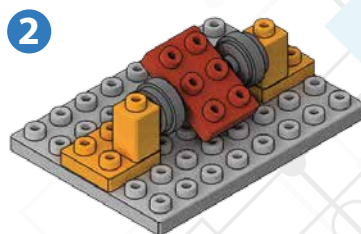
Se logra de esta manera que cada ladrillo se mantenga fijado por cada uno de los que lo rodean.



Uniones articuladas 1



Existen muchísimas variantes para la construcción de articulaciones. Aquí sólo mostramos algunos ejemplos que nos pueden ayudar a crear muchas otras soluciones.



Como opción se pueden usar ejes plásticos para vincular otras piezas.