



13+
años

mBlock

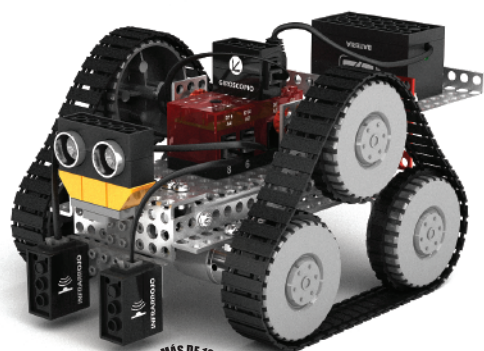
ARDUINO
COMPATIBLE

ESP32

python

R504 METAL BOT

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encastre directo con las clásicas piezas plásticas.



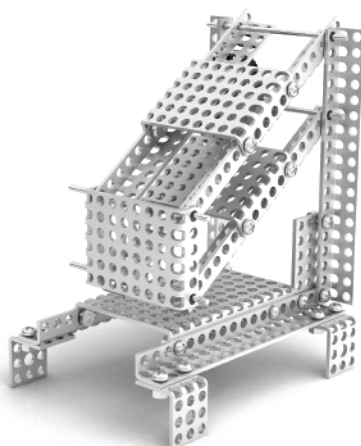
MÁS DE 10 MODELOS SERIADOS
+10
MODELOS
INFINIDAD DE POSIBILIDADES

El kit de robótica educativa Mis Ladrillos Probots R-504 MetalBOT es un kit específicamente desarrollado para amalgamar y potenciar los principales kits de robótica que se encuentran hoy presentes en las aulas de Argentina, México, USA y del resto de los países Latinoamericanos.

Desde su concepción, tanto en lo físico como en lo virtual, asegura una completa compatibilidad no sólo de sus piezas estructurales, como así también de sus dispositivos electrónicos y sobre todo de su plataforma de programación y de actividades pedagógicas.

La filosofía de este kit es la de brindarle a las escuelas la posibilidad de capitalizar lo aprendido en años anteriores con otros dispositivos y potenciar la experiencia a partir de un nuevo kit con nuevas capacidades que se suman y complementan a las ya existentes en los kits precedentes tanto de la misma familia PROBOTS, como de otras marcas presentes en las aulas como el caso de MakeBlock, Lego, Arduino y micro:bit.

Nos tomamos tan en serio esta filosofía, que desde nuestra plataforma proponemos actividades en el formato crossover, mezclando kits de Makeblock, Lego o Arduino con nuestros propios kits para lograr el objetivo pedagógico propuesto en la actividad.



Por último cabe destacar que somos miembros de la Asociación Americana de Robótica y tecnología con sede en Austin, Texas (www.aarobotec.org). Dicha asociación promueve los torneos internacionales de Robótica educativa y recientemente se ha fusionado con la empresa norteamericana Roboters para abrir los torneos a cualquier tipo de kit de robótica.

Siguiendo en línea con la filosofía abierta de nuestro kit, Mis Ladrillos SRL se ha convertido en el representante oficial para Argentina de este torneo, cuyo desarrollo involucrará a todos los kits de robótica presentes en las aulas.

Es resumen, cualquiera sea el producto precedente, los nuevos kits PROBOTS MetalBOT, llegan para sumar y no para reemplazar.

ESP32 METAL BOT R504

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encaje directo con las clásicas piezas plásticas.

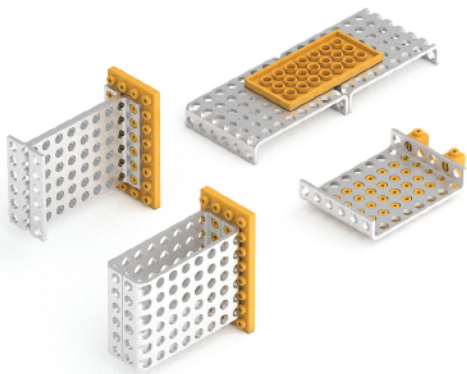
13+ años



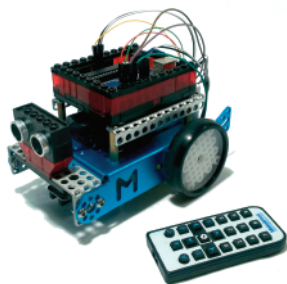
Razones que fundamentan esta filosofía

Componentes Estructurales

Mediante la nueva serie de piezas de aluminio anodizado que hemos lanzado a mediados de 2019 y presentado en la Feria Innova 2019 a las escuelas de la ciudad de Buenos Aires, se ha logrado una profunda compatibilidad estructural entre todas las marcas líderes en el continente. Nuestras piezas metálicas, no sólo posibilitan construcciones más sólidas y duraderas, sino que su innovador diseño, permite la total y completa conexión con los perfiles de Makeblock, y la compatibilidad absoluta con los dispositivos Arduino.



Compuesto por más de 500 piezas, en 12 modelos distintos de perfiles de aluminio anodizado, tuercas, tornillos, bujes, ejes, engranajes, poleas, correas, orugas, motores, remaches, ruedas, cubiertas, servos y micro-motoreductores que brindan infinitas posibilidades combinatorias, siguiendo la principal cualidad de versatilidad y potencialidad que identifican a todos los kits de Mis Ladrillos PROBOTS. Esta cualidad es la que asegura el interés de la mayor parte de alumnos posibles, entendiendo que cada individuo tiene formas distintas de expresarse a través de sus creaciones y el material tiene que ser capaz de ofrecer esas posibilidades.



Más allá de las piezas metálicas que constituyen el corazón del robot, los kits incluyen un set de piezas plásticas de construcción compatibles con las piezas metálicas, que aportan gran flexibilidad y rapidez a la hora de adosarle a la estructura principal todo tipo de complementos como diferentes tipos de garras, soportes de sensores, cajas para placas controladoras, soportes de celulares y cámaras, etc.

Todo ello con la necesaria rapidez y gran capacidad de modificación que aportan los ladrillos frente a las fijaciones con tuercas y tornillos de las piezas metálicas. Esto resulta en una ventaja cuando los tiempos apremian dentro de la dinámica áulica y aún más en el medio de un torneo en el que las condiciones del día de la competencia exigen adaptaciones de último minuto.

La posibilidad combinatoria de las piezas componentes del kit lo convierte en una herramienta sumamente poderosa en las manos de los alumnos.



NODE.JS NATIVO Y AUTÓNOMO

SIN PC: El código vive en el ladrillo R12

DOBLE NÚCLEO: Potencia para lógica y Wi-Fi en simultáneo

100% PORTABLE: Del editor a la acción sin cables

El ladrillo inteligente R12 almacena y ejecuta el código generado en Node.js sin necesidad de permanecer conectado al dispositivo de programación. Otros productos dejan de funcionar al ser desconectados ya que el programa no reside en ellos.

ESP32 METAL BOT R504

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encaje directo con las clásicas piezas plásticas.

13+ años



Componentes Electrónicos

Todos los componentes y dispositivos electrónicos o mecatrónicos que componen el kit son Arduino compatibles. Desde su placa controladora, con el poderoso módulo ESP32-S3-WROOM-1, con Bluetooth, Wi-Fi, buzzer, led RGB Neopixel, y sensor IR, hasta el último de sus sensores y actuadores, son Arduino compatibles. Estos últimos pueden ser conectados a cualquier controlador Arduino compatible que exista en las aulas, y viceversa.

Los conectores telefónicos RJ12, aseguran una conexión libre de errores involuntarios, y al mismo tiempo aportan compatibilidad con otras shields similares de placas controladoras. Esto incluye no sólo los kits estándar Arduino, sino también a los de Makeblock.

Por otra parte, gracias al sensor IR incorporado, se puede comandar el robot mediante el control remoto provisto en el kit.

La gran diferenciación de todos los componentes electrónicos de este kit radica justamente en que están embebidos en piezas de encaje que posibilitan una sujeción simple, rápida y fácilmente modificable a la estructura principal de aluminio hasta que se consiga el funcionamiento y la estética deseadas.

Plataforma de Programación y Pedagógica

Mis Ladrillos PROBOTS ha definido como plataforma de desarrollo de todos sus productos a mBlock, última versión vigente del conocido software de bloques desarrollado por Makeblock y abierto a toda la comunidad de robótica educativa mundial. Cabe destacar que si cualquier usuario se baja hoy el programa en cualquier parte del mundo, los únicos dispositivos a nivel Latinoamérica, que aparecen dentro las opciones de controladores, son los de la línea Mis Ladrillos PROBOTS. Esto asegura que los controladores PROBOTS cumplen con los estándares de calidad y solidez necesarios para formar parte de dicha plataforma.

Gracias a su filosofía, permite a docentes y estudiantes transitar una continuidad pedagógica desde el primer al último ladrillo inteligente o e-brick, (placa controladora). A través de este desarrollo, Mis Ladrillos PROBOTS adoptó el concepto all-in-one. ¿Quieres... trabajar con Scratch? El entorno está basado en Scratch 3 y continuamente creamos, junto a nuestro equipo pedagógico, nuevas actividades para los que están más familiarizados con este entorno.



ESP32 METAL BOT R504

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encastre directo con las clásicas piezas plásticas.

13+ años



... programar un robot por primera vez? Los bloques básicos serán, junto a las actividades, el punto de inicio tanto para los docentes como estudiantes que quieran experimentar en la robótica.

... ir más allá? Explora los bloques de nivel intermedio y avanzado para sacarle el máximo provecho a toda la gama de robots de Mis Ladrillos PROBOTS, entrarás en todos los rincones, adquiriendo herramientas para toda clase de proyectos.

... programar sin arrastrar bloques? Con la plataforma podrás escribir el código como todo un experto en programación Arduino!

... ¿Aún necesitas más? También puedes escribir código en Python!

Por último, Mis Ladrillos PROBOTS ofrece la generación, bajo ciertas restricciones, de bloques específicos adaptados a las actividades y propuestas educativas que desee implementar cada institución en particular. Bloques de programación Taylor made.

Por todas estas razones consideramos que el kit Mis Ladrillos PROBOTS R-504 MetalBOT, es un kit multiplataforma física, electrónica y digital con el mayor grado de apertura y adaptación del ecosistema educativo.

Somos una empresa 100% Argentina, con 67 años de trayectoria y 16 en el rubro de robótica. Esto confirma nuestro compromiso con la calidad de nuestros productos, y por ello también ofrecemos una garantía anual, más un service post-garantía al costo. Cualquier parte de nuestros productos puede adquirirse en forma independiente como repuesto individual, sin la necesidad de comprar un kit entero como ocurre con la mayoría de los productos extranjeros.

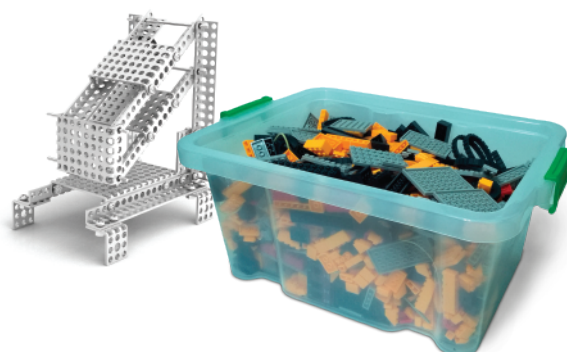
Nuestro staff pedagógico está continuamente desarrollando nuevo contenido para el aula, buscando facilitar la implementación al docente en las diferentes disciplinas que atraviesa la currícula actual.

Más allá de las capacitaciones iniciales ofrecemos servicios de tutoría y acompañamiento pedagógico para asegurar el mejor resultado en la implementación del programa.

Concebimos a PROBOTS como un programa integral de educación STEAM en donde es tan importante el kit utilizado como la implementación en el aula.

Construcción sin límites

Frente a los kits de formas básicas, nuestra amplia variedad de piezas permite un detalle estético superior. Esta versatilidad **potencia la motivación y el pensamiento espacial**, permitiendo prototipos más realistas y complejos.



Cajas de expansión de piezas metálicas o plásticas.

ESP32 METAL BOT R504

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encaje directo con las clásicas piezas plásticas.

13+ años

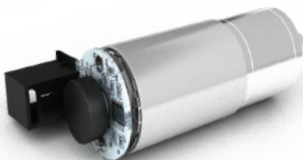


* Compatibilidad con Android, Windows, MacOS y ChromeOS

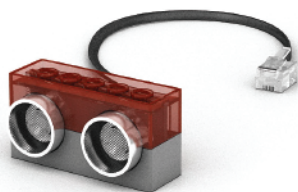
Ladrillo inteligente con conectividad total: El ladrillo inteligente R12 puede hacer uso del módulo **bluetooth o wi-fi** (incorporados) para conectarse con una computadora o dispositivo móvil, esto permite controlarlo de manera remota. Posee además ocho puertos de entrada / salida, led programable RGB, sensor IR, buzzer piezoeléctrico programable, y botón de encendido / apagado.

Los sensores y actuadores incluidos en el kit se conectan externamente al ladrillo R12 mediante cables con ficha RJ12. Esta ficha es un estándar telefónico común en el mercado, lo que permite adquirir fácilmente estos cables en distintas longitudes o reemplazar los extraviados.

Al tener una controladora basada en ESP32, es posible conectar al ladrillo muchos tipos de sensores distintos, y utilizar cientos de programas disponibles en la web. Tanto el desarrollo del controlador como el lenguaje provisto para su programación son libres, abiertos y gratuitos.



Motores DC: El kit cuenta con dos motores de 225 RPM con encoder y uno de 110 RPM. Carcasa, eje y caja reductora completamente en metal. Tensión de alimentación 5V. Diámetro del eje 3mm.



Sensor ultrasónico: Sensor de distancia por ultrasonido basado en un HC-SR04 comúnmente usado en Arduino. El sensor de distancia ultrasónico es una excelente opción si se está buscando un módulo potente y que sea compatible con Arduino y otras plataformas de microcontroladores. La tensión de funcionamiento es de 5V (DC). Distancia de detección: 2 cm - 450 cm. Ángulo eficaz: <15°.

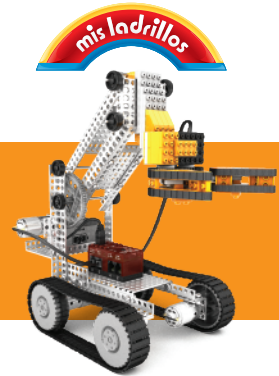


Sensor infrarrojo CNY70: Dos unidades. Basados en un emisor de luz y un receptor, ambos apuntando en la misma dirección, y cuyo funcionamiento se basa en la capacidad de reflexión del objeto, y la detección del rayo reflejado. El CNY70 devuelve por el pin de salida correspondiente, según el montaje, un voltaje relacionado con la cantidad reflejada por el objeto. Este sistema es el que se emplea para distinguir entre blanco y negro, en aplicaciones de seguimiento de línea.

ESP32 METAL BOT R504

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encaje directo con las clásicas piezas plásticas.

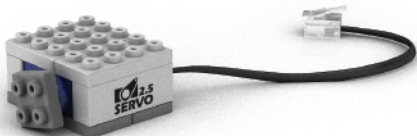
13+ años



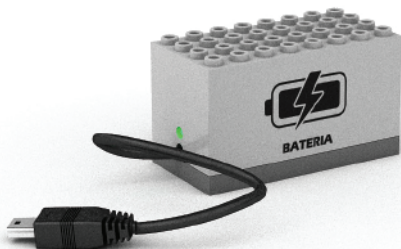
Giroscopio: Acelerómetro de 3 ejes, giroscopio de 3 ejes y magnetómetro de 3 ejes. El sensor se comunica con el exterior mediante un bus I2C, lo cual lo hace compatible con la gran mayoría de microcontroladores.



Control remoto IR: Transmite señales infrarrojas detectables por el receptor IR integrado al ladrillo inteligente. La pulsación de cada botón es leída de manera diferenciada y puede ser asignada a distintas variables que pueden disparar una variedad de procesos previamente programados y almacenados en el microprocesador del ladrillo.



Servomotor: El kit incorpora un servomotor de 180° de giro. Está formado por un pequeño motor que a su vez va acoplado a un complejo sistema de engranajes que le proveen un torque máximo de 2.5kg. Su rango de voltaje va desde los 3V a los 7.2V, es capaz de llegar de 0 a 60° en 10 milisegundos.



Batería recargable: La batería recargable de 5V cuenta con el mismo conector usb que se utiliza en la recarga de celulares. Esta batería tiene la característica de mantener la misma entrega de corriente en todo su ciclo, a pesar de estar recargándose. Eso mejora la vida útil de los componentes (principalmente de los motores) y asegura un funcionamiento parejo del robot en todo momento.



Sensores de fin de carrera: El kit incorpora dos sensores de fin de carrera con los que se pueden montar infinidad de proyectos. Su palanca mide 16mm de largo formando una pequeña curva que permite que se deslice sobre una superficie.



Empaque: El kit se presenta en una valija contenedora plástica, con divisiones que permiten el correcto almacenamiento de los componentes y su adecuada clasificación. Esta valija, a su vez, se encuentra en una valija externa, de cartón, dentro de la cual además se aloja el contenido de piezas de encaje.

ESP32 METAL BOT R504

Kit de robótica educativa con piezas metálicas. Más de 500 elementos entre componentes estructurales, sensores y actuadores. Piezas metálicas de encastre directo con las clásicas piezas plásticas.

13+ años

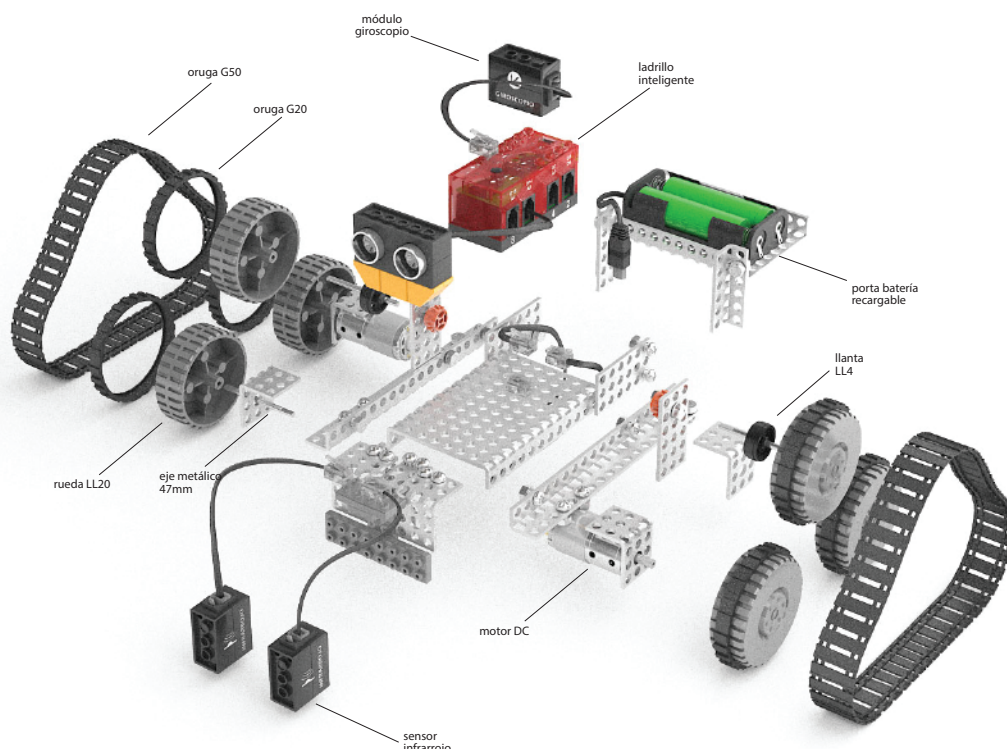


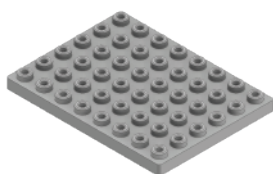
Software: Nuestra solución es multilenguaje: soporta **Python, Arduino, mBlock y Node.js**. En el caso de Node.js, **el programa reside en el microprocesador lo cual da autonomía real. A diferencia de la competencia, no necesita estar conectado para ejecutar su lógica.**

mBlock es la plataforma establecida por MIS LADRILLOS para la utilización de toda su línea de ladrillos inteligentes. Su desarrollo apunta a la integración y adaptación de todas las necesidades de las instituciones, permitiendo desde el desarrollo de programas mediante bloques como por código escrito en Arduino C.

Piezas metálicas: La línea METALBOT incorpora un set de piezas estructurales de aluminio anodizado que encastra perfectamente con las clásicas piezas plásticas de MIS LADRILLOS. Esto aporta una enorme amplitud de alternativas de armado, y la compatibilidad entre materiales brinda, además de versatilidad, rapidez de armado cuando se opta por no recurrir a tuercas y tornillos.

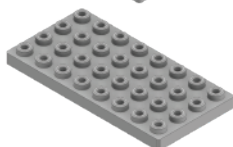
El kit cuenta con más de 500 piezas entre metálicas y plásticas, junto con ruedas, ejes plásticos y metálicos, engranajes de distintas medidas, poleas, y bujes.





Placa P48

Plástico, 48 botones, 6 x 8
Cantidad: 4 piezas



Placa P32

Plástico, 32 botones, 4 x 8
Cantidad: 4 piezas



Placa P16

Plástico, 16 botones, 2 x 8
Cantidad: 8 piezas



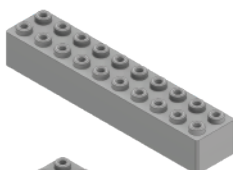
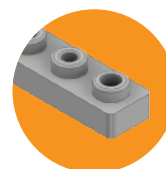
Placa P8

Plástico, 8 botones, 1 x 8, botones externos perforados
Cantidad: 8 piezas



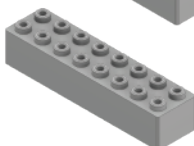
Placa P4

Plástico, 4 botones, 1 x 4, botones externos perforados
Cantidad: 8 piezas



Bloque D20

Plástico, 20 botones, 2 x 10
Cantidad: 1 pieza



Bloque D16

Plástico, 16 botones, 2 x 8
Cantidad: 5 piezas



Bloque L8

Plástico, 8 botones, 2 x 4
Cantidad: 18 piezas



Bloque L4 perforado

Plástico, 4 botones, 2 x 2, con perforación superior
Cantidad: 8 piezas



Bloque L4 excéntrico

Plástico, 4 botones, 2 x 2, con encastre inferior para eje metálico con chaveta
Cantidad: 2 piezas



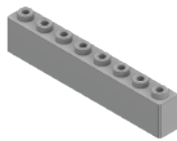
Bloque L2/3

Plástico, 2 botones, 2 x 1
Cantidad: 8 piezas



Bloque L1/3

Plástico, 1 botón, 1 x 1
Cantidad: 8 piezas



Bloque L8/2

Plástico, 8 botones, 8 x 1
Cantidad: 5 piezas



Bloque L6/2

Plástico, 6 botones, 6 x 1
Cantidad: 5 piezas



Bloque L4/2

Plástico, 4 botones, 4 x 1
Cantidad: 5 piezas



Bloque L2/2

Plástico, 2 botones, 2 x 1
Cantidad: 10 piezas



Bloque L1/2

Plástico, 1 botón, 1 x 1
Cantidad: 10 piezas



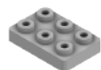
Bloque L1/2 lateral

Plástico, 1 botón + 1 botón para encastramiento lateral, 1 x 1
Cantidad: 20 piezas



Bloque L8/3

Plástico, 8 botones, 4 x 2
Cantidad: 16 piezas



Bloque L6/3

Plástico, 6 botones, 3 x 2
Cantidad: 12 piezas



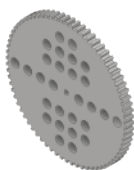
Bloque L6/3 eje

Plástico, 6 botones, 3 x 2, con ejes para llanta LL1
Cantidad: 6 piezas



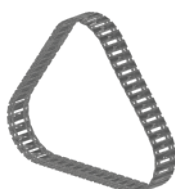
Bloque L4/3

Plástico, 4 botones, 2 x 2
Cantidad: 12 piezas



Engranaje E5

Acrílico, diámetro 74mm, con perforaciones
Cantidad: 1 pieza



Oruga G120

Goma, mejora tracción y permite transmisión de movimiento
Cantidad: 2 piezas



Bloque D8

Plástico, encastre doble para 8 botones por lado
Cantidad: 3 piezas



Bloque D8 perforado

Plástico, encastre doble + perforación de Ø 3mm para ejes plásticos
Cantidad: 2 piezas



Bloque angular A1/2

Plástico, 1 encastre macho y 2 encastrés hembra
Cantidad: 10 piezas



Bloque angular A1/3

Plástico, 1 encastre macho y 3 encastrés hembra
Cantidad: 10 piezas



Bloque angular A2/1

Plástico, 2 encastrés macho y 1 encastre hembra
Cantidad: 10 piezas



Bloque angular A3/1

Plástico, 3 encastrés macho y 1 encastre hembra
Cantidad: 10 piezas



Columna C1

Plástico, 1 encastre macho y 1 encastre hembra
Cantidad: 8 piezas



Oruga G55

Goma, mejora tracción y permite transmisión de movimiento
Cantidad: 10 piezas



Rueda dentada G6

Goma, puede vincularse con engranajes plásticos
Cantidad: 4 piezas



Polea G5

Goma, puede transmitir movimiento combinada con las correas elásticas
Cantidad: 4 piezas



Rueda G4

Goma, para engranje E4 o llanta LL4
Cantidad: 4 piezas



Rueda G1

Goma, para engranje E1 o llanta LL1
Cantidad: 2 piezas



Llanta LL20

Plástico, diámetro 55mm, puede utilizarse con oruga G55
Cantidad: 6 piezas



Engranaje E4

Plástico, diámetro 22mm, 23 dientes
Cantidad: 6 piezas



Llanta LL4

Plástico, perforación pasante para eje
Cantidad: 8 piezas



Engranaje E1

Plástico, diámetro 13mm, 13 dientes
Cantidad: 6 piezas



Llanta LL1

Plástico, diámetro 13mm
Cantidad: 8 piezas



Eje 29 plástico

Plástico, 29mm de largo
Cantidad: 10 piezas



Eje 29 metálico

Metal, 29mm de largo, extremos con chaveta
Cantidad: 6 piezas



Eje 47 metálico

Metal, 47mm de largo, extremos con chaveta
Cantidad: 6 piezas



Eje 74 metálico

Metal, 74mm de largo
Cantidad: 2 piezas



Eje 90 metálico

Metal, 90mm de largo
Cantidad: 2 piezas



Eje 90 metálico con aplastes

Metal, 90mm de largo
Cantidad: 2 piezas



Eje 47 plástico

Plástico, 47mm de largo, para bujes L8/2Ø
Cantidad: 10 piezas



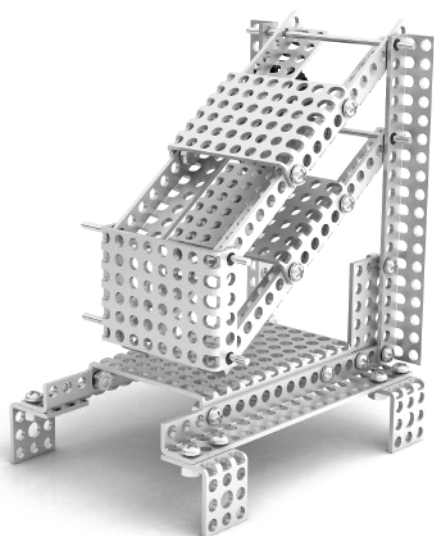
Buje L4/2Ø

Plástico, 4 botones, 2 x 2
Cantidad: 24 piezas

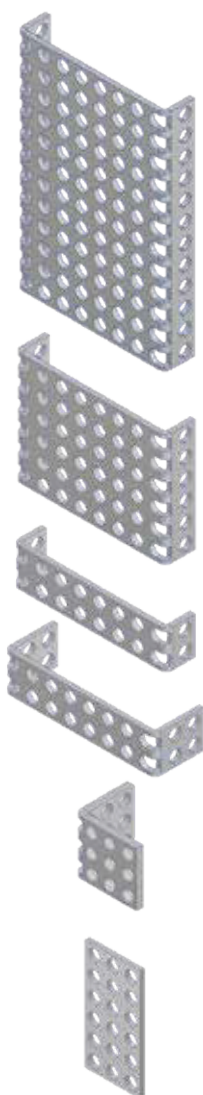


Buje L8/2Ø

Plástico, 8 botones, 4 x 2
Cantidad: 24 piezas



SET DE PIEZAS METÁLICAS



Perfil MU120

Aluminio, espesor 2mm, 120 perforaciones
Cantidad: 2 piezas

Perfil MU60

Aluminio, espesor 2mm, 60 perforaciones
Cantidad: 4 piezas

Perfil MU20

Aluminio, espesor 2mm, 20 perforaciones
Cantidad: 8 piezas

Perfil MU24

Aluminio, espesor 2mm, 24 perforaciones
Cantidad: 4 piezas

Perfil ML18

Aluminio, espesor 2mm, 18 perforaciones
Cantidad: 8 piezas

Placa MP18

Aluminio, espesor 2mm, 18 perforaciones
Cantidad: 4 piezas

**Placa MP8**

Aluminio, espesor 2mm, 8 perforaciones
Cantidad: 8 piezas

**Perfil ML54**

Aluminio, espesor 2mm, 54 perforaciones
Cantidad: 8 piezas

**Perfil ML36**

Aluminio, espesor 2mm, 36 perforaciones
Cantidad: 8 piezas

**Perfil ML18**

Aluminio, espesor 2mm, 18 perforaciones
Cantidad: 8 piezas

**Buje metálico**

Bronce, medida M5
Cantidad: 4 piezas

**Tornillo M5**

Largo: 12mm
Cantidad: 20 piezas

**Tornillo M5**

Largo: 10mm
Cantidad: 80 piezas

**Tornillo M5**

Largo: 8mm
Cantidad: 20 piezas

**Clips plásticos**

Cantidad: 18 piezas

**Tuercas M5**

Cantidad: 100 piezas



Tuercas M5 Auto frenante

Cantidad: 10 piezas



LLave tubo

Para medida de 8mm

Cantidad: 1 unidad



LLave fija

Para medidas 8mm y 10mm

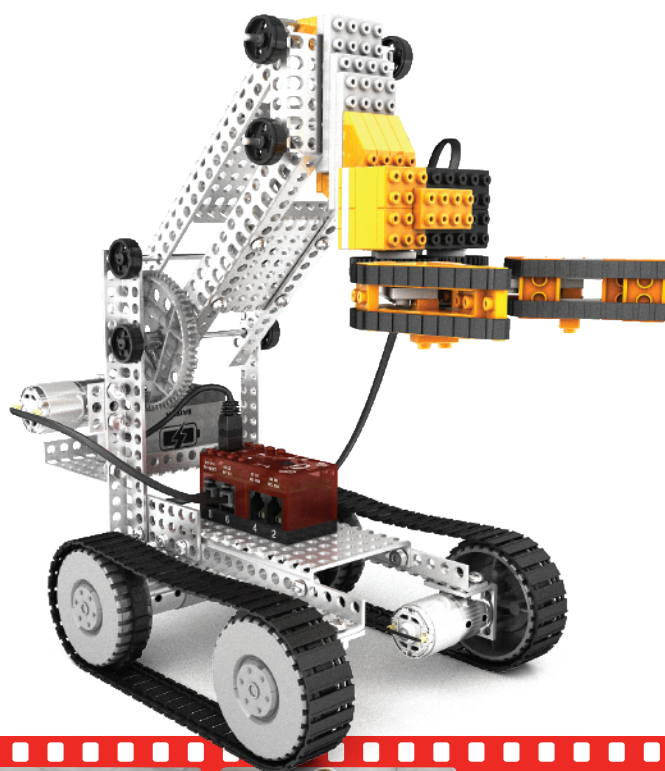
Cantidad: 1 unidad



Destornillador

Punta reversible plana y Philips

Cantidad: 1 unidad



Mira el video de
Metalbot en acción