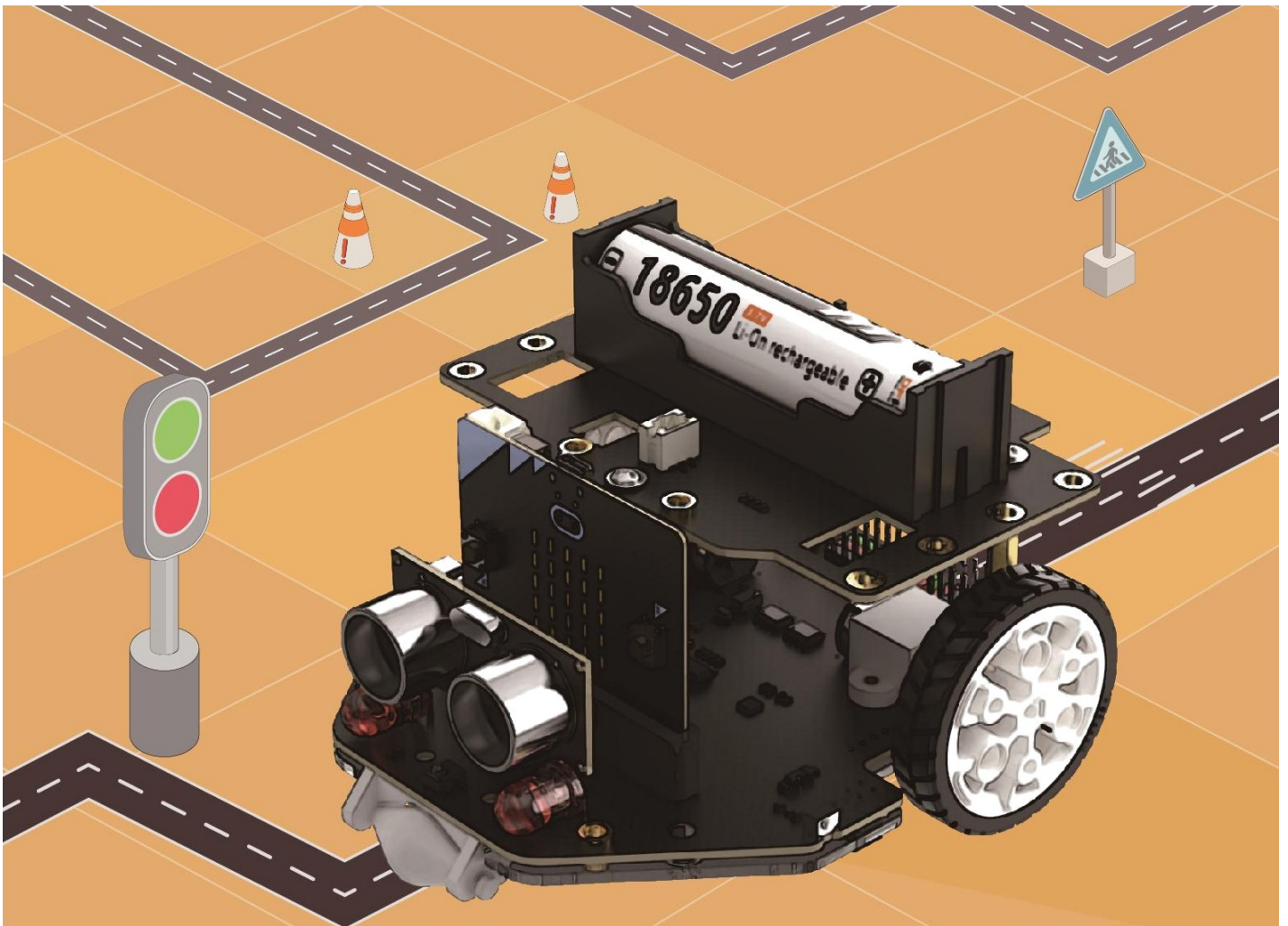


Maqueen Plus V2

Manual de usuario

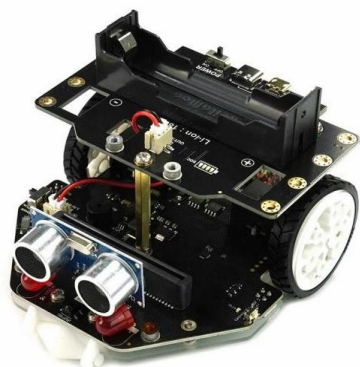


Introducción a Maqueen Plus V2

Maqueen Plus V2 es un robot educativo diseñado específicamente para micro:bit y para su uso en el aula. Es compatible con plataformas de programación gráfica como Mind+ y MakeCode, e integra una variedad de sensores y puertos de expansión. Es ideal para proyectos prácticos como el seguimiento de líneas, la evitación de obstáculos y la comunicación inalámbrica, lo que lo convierte en una herramienta ideal para la enseñanza de la programación y la enseñanza STEAM.

Características principales:

- Compatible con el diseño de la placa controladora micro:bit.
 - Admite múltiples funciones, como seguimiento de líneas, evitación de obstáculos y control remoto por infrarrojos. ●
- Equipado con numerosas interfaces de expansión (I2C, servo, ultrasónica, etc.).
- Opciones de doble fuente de alimentación (pilas AA o batería de litio 18650).



Versión con batería 18650



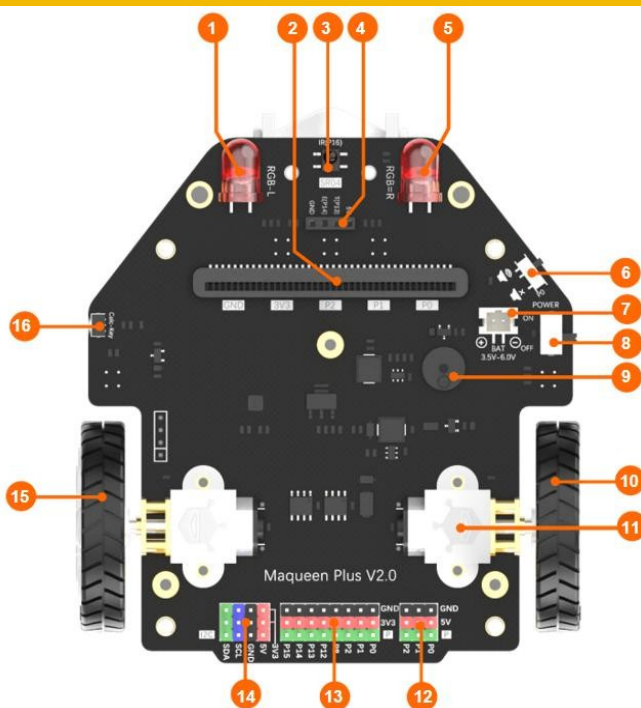
Versión con pilas AA

Nota: Este manual utiliza la versión con batería 18650 como ejemplo para las instrucciones.

Descripción general del hardware de Maqueen Plus V2

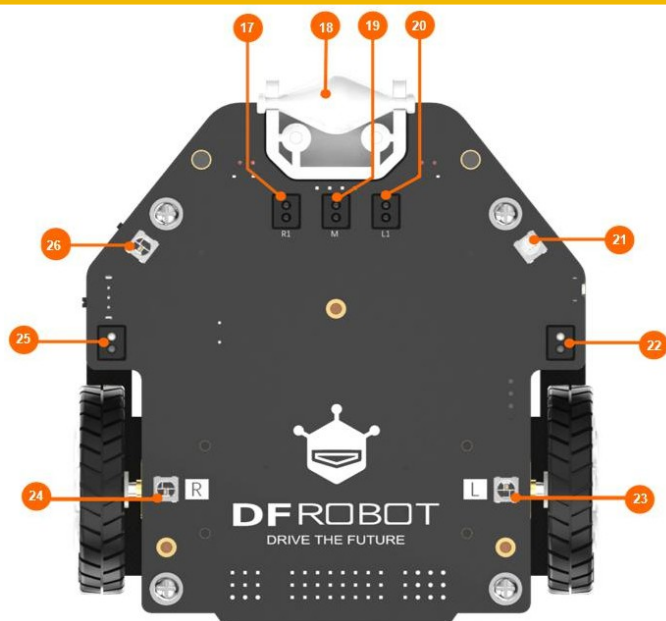
Para ayudarle a empezar rápidamente con Maqueen Plus V2, veamos primero sus principales componentes de hardware.

Diagrama de la vista frontal de la placa base de Maqueen Plus V2

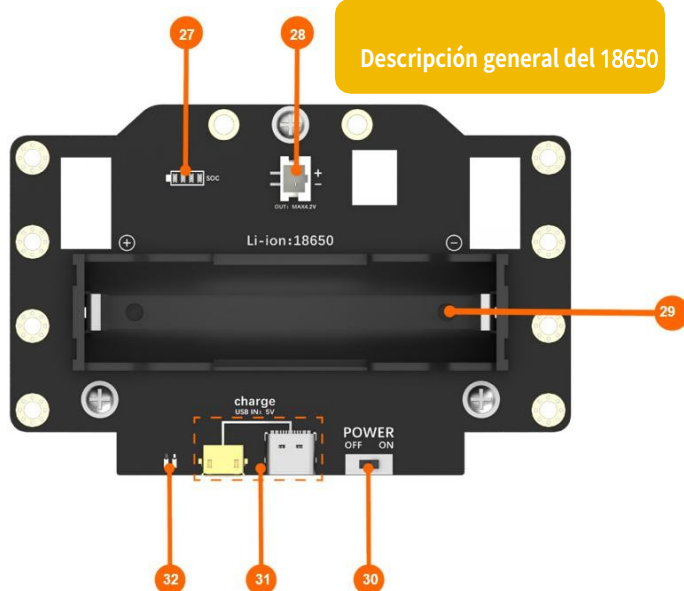


1. Faro LED izquierdo
2. Ranura micro:bit
3. Receptor IR
4. Ranura para sensor ultrasónico
5. Faro LED derecho
6. Interruptor para zumbador
7. Entrada de alimentación
8. Interruptor de alimentación principal
9. Zumbador
10. Rueda derecha
11. Motorreductor metálico
12. Puertos servo
13. Puertos GPIO
14. Puertos I2C
15. Rueda izquierda
16. Tecla de reinicio de seguimiento de línea

Diagrama de la vista posterior de la placa base Maqueen Plus V2



- 17. Sensor de seguimiento de línea R1
- 18. Rueda de apoyo
- 19. Sensor de seguimiento de línea M
- 20. Sensor de seguimiento de línea L1
- 21. RGB0
- 22. Sensor de seguimiento de línea L2
- 23. RGB1
- 24. RGB2
- 25. Sensor de seguimiento de línea R2
- 26. RGB3



Descripción general del 18650

- 27. LED indicador de alimentación
- 28. Puerto de alimentación
- 29. Soporte para batería 18650
- 30. Interruptor de encendido
- 31. Puerto de carga USB
- 32. Indicador LED de carga

Guía de inicio rápido de Maqueen Plus V2

Instalación de la batería y comprobación de la alimentación

Para garantizar el correcto funcionamiento de Maqueen Plus V2, siga los pasos que se indican a continuación para instalar la batería y comprobar el estado de la alimentación:

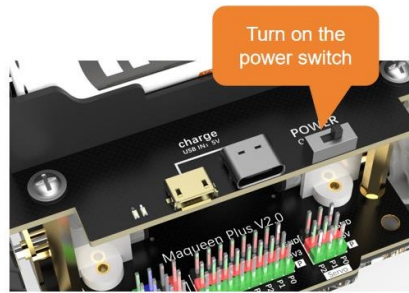
1. Instalación de la batería:

Maqueen Plus V2 funciona con una batería de litio 18650. Al instalar la batería, asegúrese de alinear correctamente los terminales positivo ("+") y negativo ("-"). Apague siempre el interruptor de alimentación de la placa de la batería 18650 antes de instalar o sustituir la batería para garantizar un funcionamiento seguro.



2. Comprobación del nivel de batería:

Una vez instalada la batería, encienda el interruptor de alimentación de la placa de la batería 18650. Puede comprobar el nivel actual de la batería a través de los indicadores LED: cuantos más LED estén encendidos, mayor será el nivel de la batería.



3. Recordatorio de carga:

Cuando se iluminan menos de dos indicadores LED, significa que el nivel de batería es bajo. Utilice un cable de datos USB para conectar la placa de la batería y cargar la batería 18650 para garantizar un suministro de energía estable durante su uso posterior.

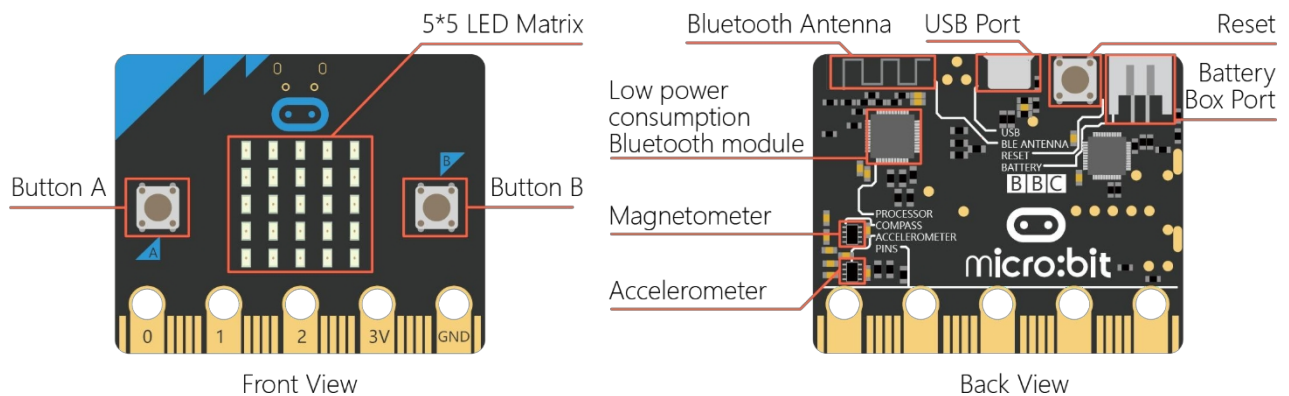


Cómo controlar Maqueen Plus V2

Para controlar el Maqueen Plus V2, se necesita un micro:bit como controlador principal. Este actúa como el "cerebro" del robot y es esencial para su funcionamiento. Además, el Maqueen Plus V2 es compatible con dos populares plataformas de programación gráfica: MakeCode (basada en web) y Mind+ (aplicación de escritorio). Los usuarios pueden elegir cualquiera de las dos plataformas según sus preferencias para escribir programas y controlar el robot.

Introducción a micro:bit

El micro:bit es un microcontrolador compacto diseñado para la educación. Cuenta con una variedad de componentes integrados, como una pantalla LED, botones, acelerómetro, brújula y módulo Bluetooth. Con estas características, el micro:bit permite a los usuarios crear proyectos interactivos y controlar dispositivos externos como el Maqueen Plus V2 mediante programación.



Plataforma de programación MakeCode

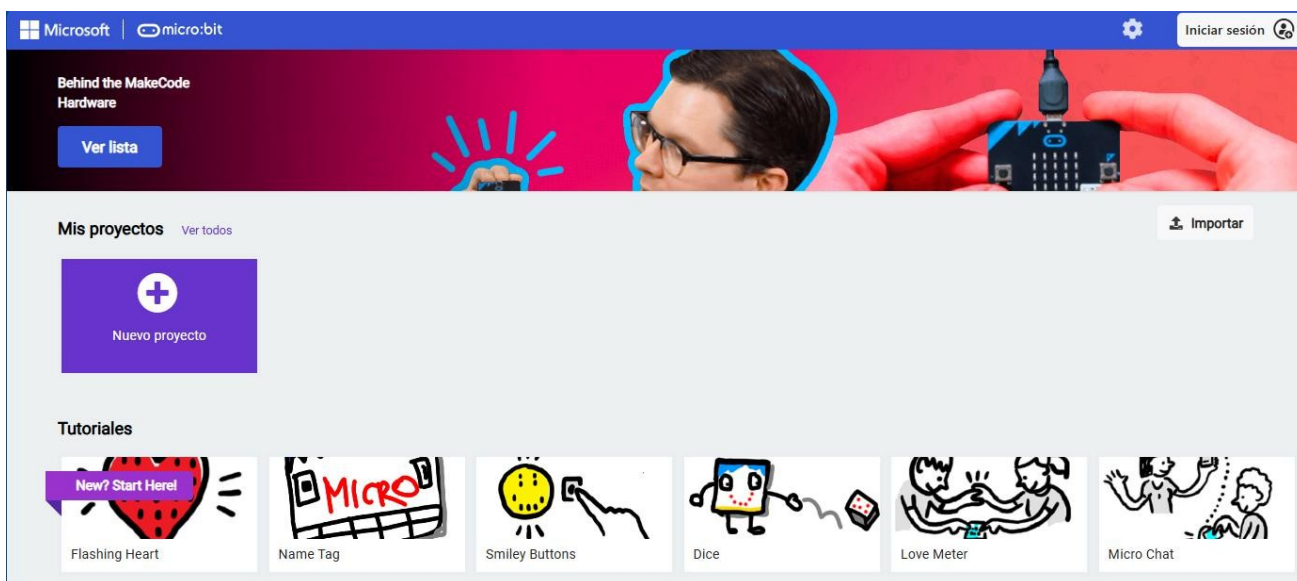
Introducción a MakeCode

MakeCode es una plataforma de programación gráfica desarrollada por Microsoft. Es compatible tanto con la programación basada en bloques como con JavaScript, lo que la hace ideal para que los principiantes se inicien rápidamente.

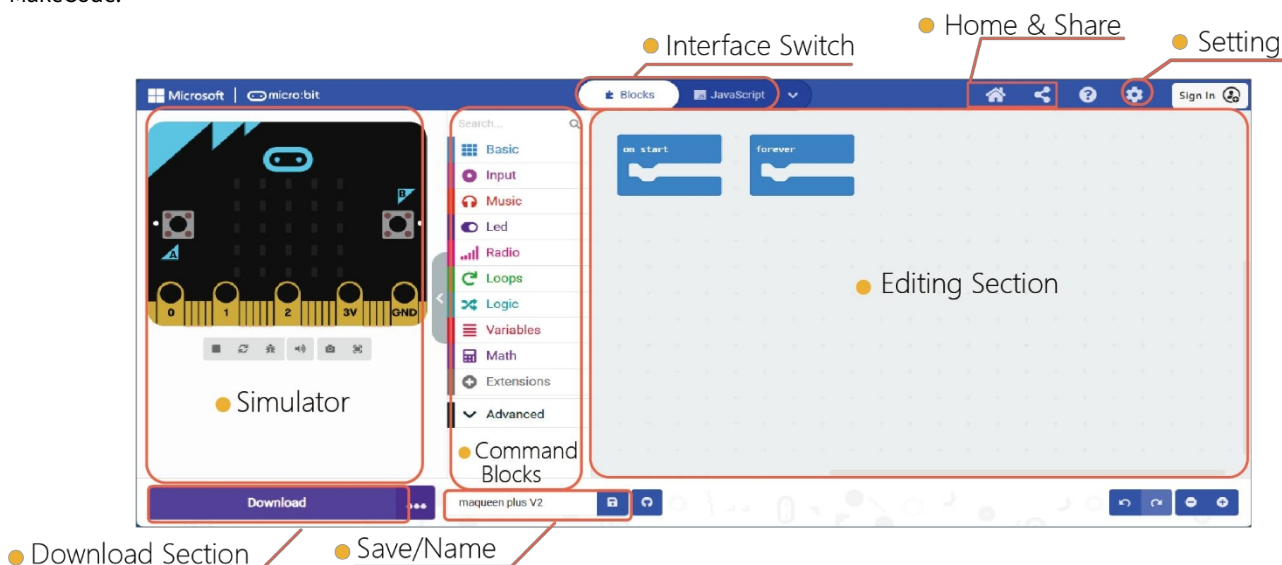
Configuración del entorno de programación

1. Abre un navegador web y visita: <https://makecode.microbit.org>.

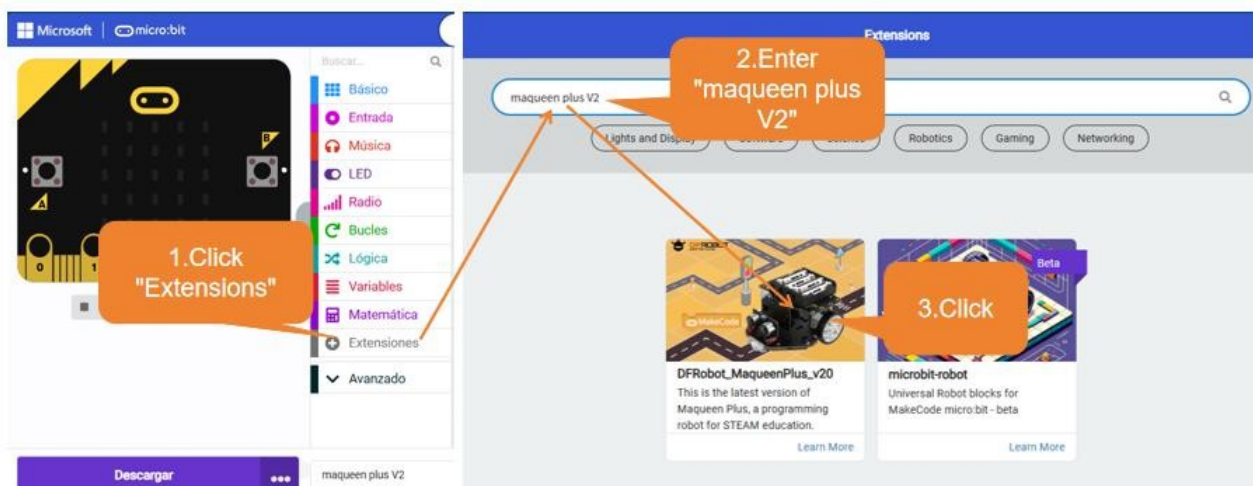
Nota: Se requiere una conexión a Internet estable. Si la página no se carga correctamente, se recomienda utilizar Google Chrome para una mejor experiencia.



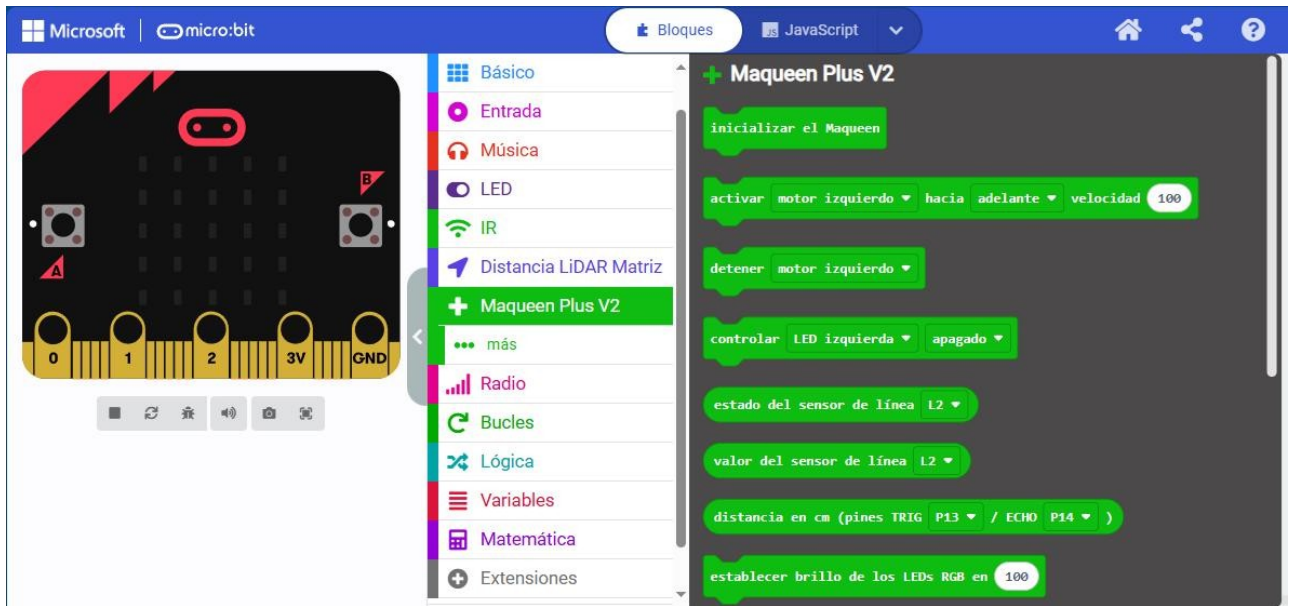
2. Después de abrir el editor MakeCode, haga clic en «Nuevo proyecto» para acceder a la interfaz de programación MakeCode.



3. Añada la extensión Maqueen Plus V2: Haga clic en <<Extensiones>>, busque y añada «Maqueen Plus V2».

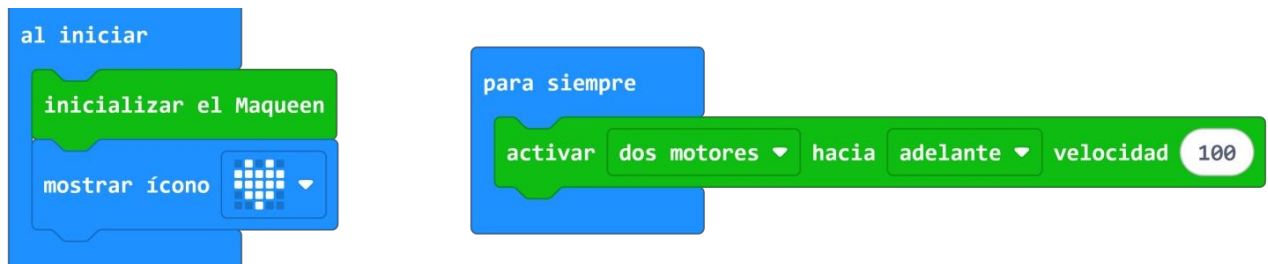


4. Después de añadir correctamente la extensión Maqueen Plus V2, los bloques Maqueen Plus V2 aparecerán en la paleta de bloques.

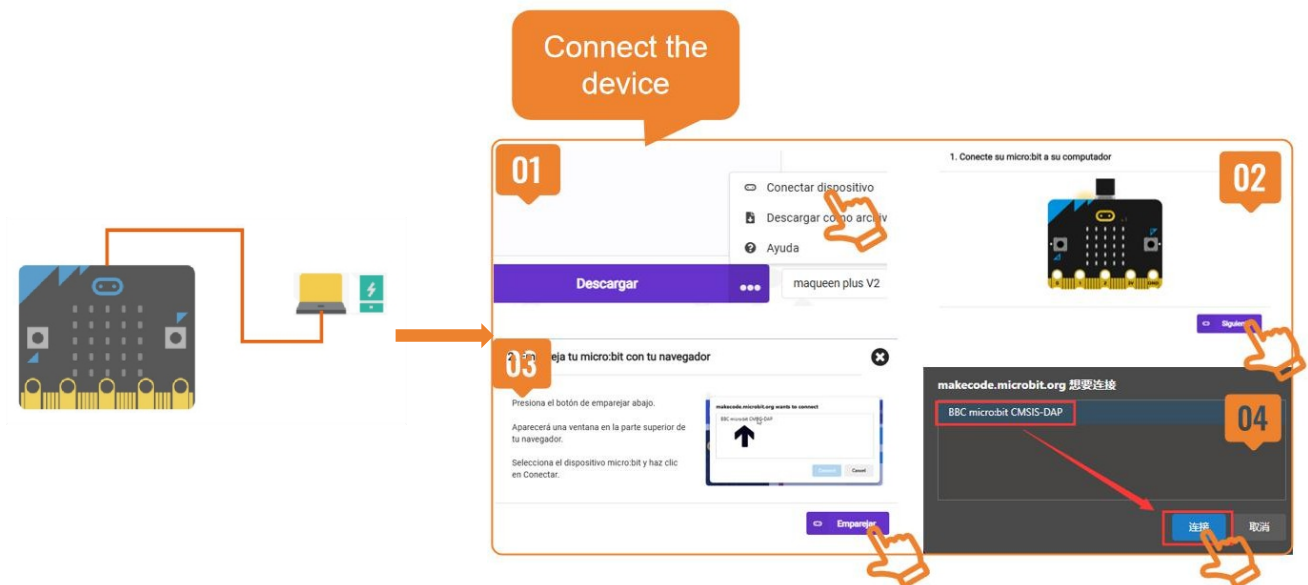


Programa de ejemplo

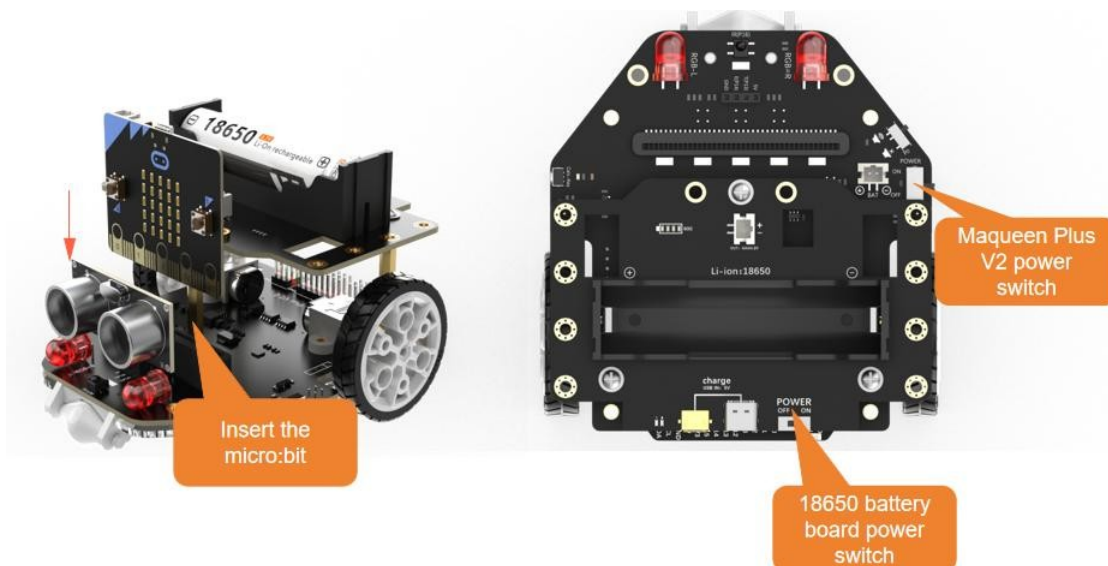
Descripción de la función: En primer lugar, la matriz LED micro:bit muestra una forma de corazón y, a continuación, Maqueen Plus V2 avanza a una velocidad de 100 simultáneamente.



Después de escribir el programa, conecta el micro:bit a tu ordenador y haz clic en el botón «Conectar dispositivo» situado junto al botón «Descargar» en la parte inferior izquierda de la interfaz. Una vez que el dispositivo se haya conectado correctamente, haz clic en el botón «Descargar» para transferir el programa al micro:bit.



Después de descargar el programa, inserte el micro:bit en el Maqueen Plus V2 y, a continuación, encienda los interruptores de alimentación tanto de la placa de la batería 18650 como de la placa base del Maqueen Plus V2.



Plataforma de programación Mind+

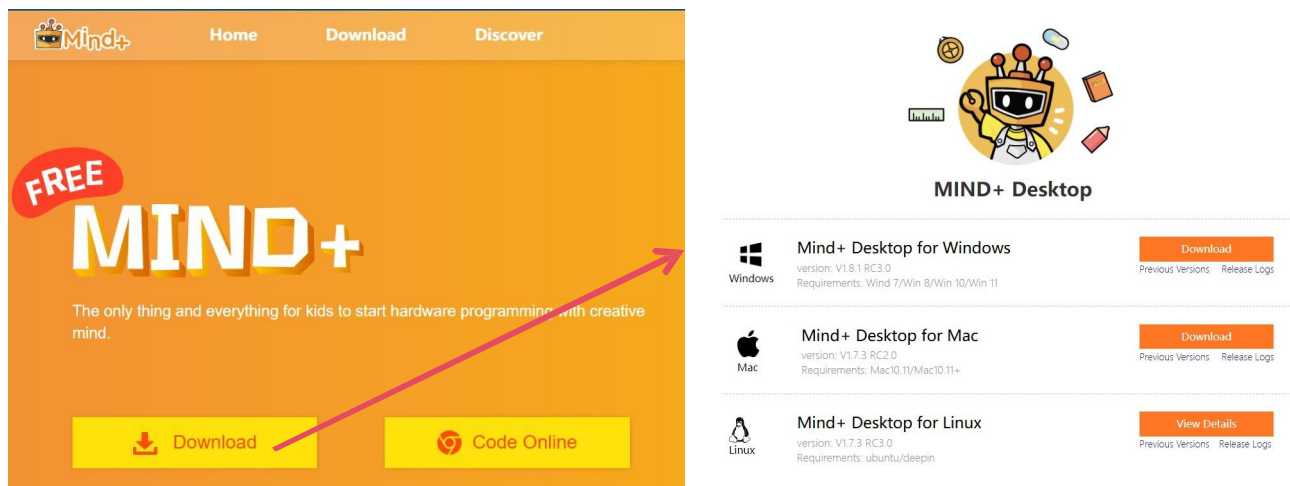
Introducción a Mind+

Mind+ es un software de programación gráfica desarrollado por DFRobot. Es compatible con varios controladores y hardware de código abierto, como Arduino, micro:bit y UNIHAKER. La programación se simplifica mediante el arrastre y la colocación de bloques visuales, y también es compatible con lenguajes de programación avanzados como Python, C y C++, lo que permite a los usuarios disfrutar de la diversión de crear con facilidad.

Configuración del entorno de programación

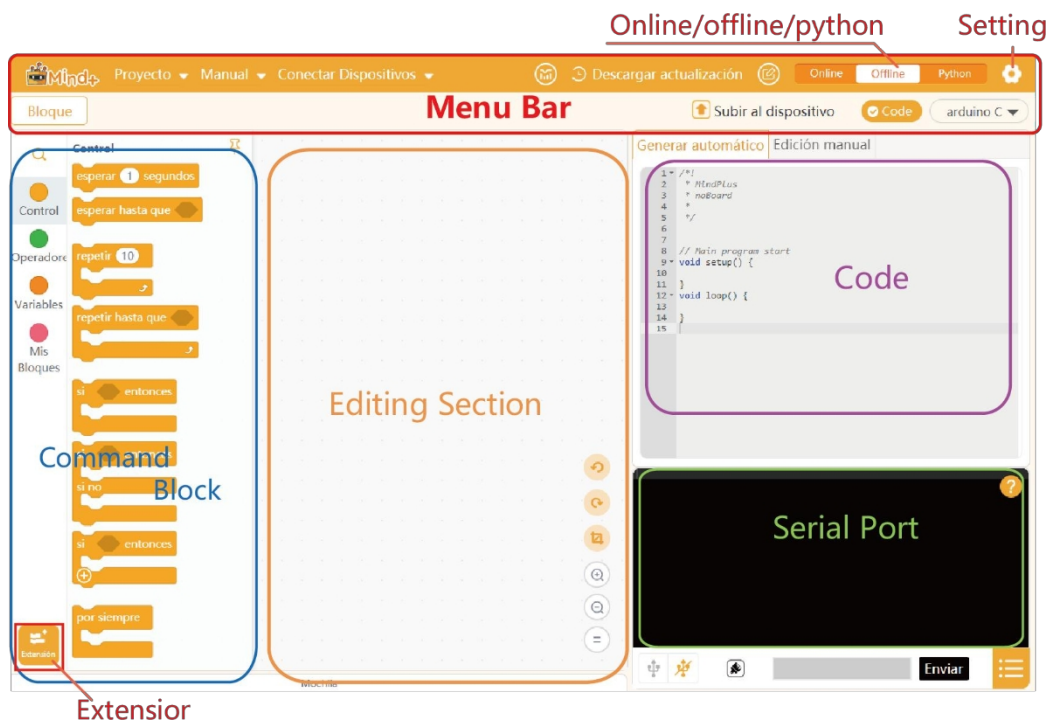
1. Descarga el software:

Abra su navegador y vaya a <http://mindplus.cc>. En la página de inicio, haga clic en «Descargar» para acceder a la página de descarga de Mind+. A continuación, descargue e instale la versión adecuada para su sistema operativo.



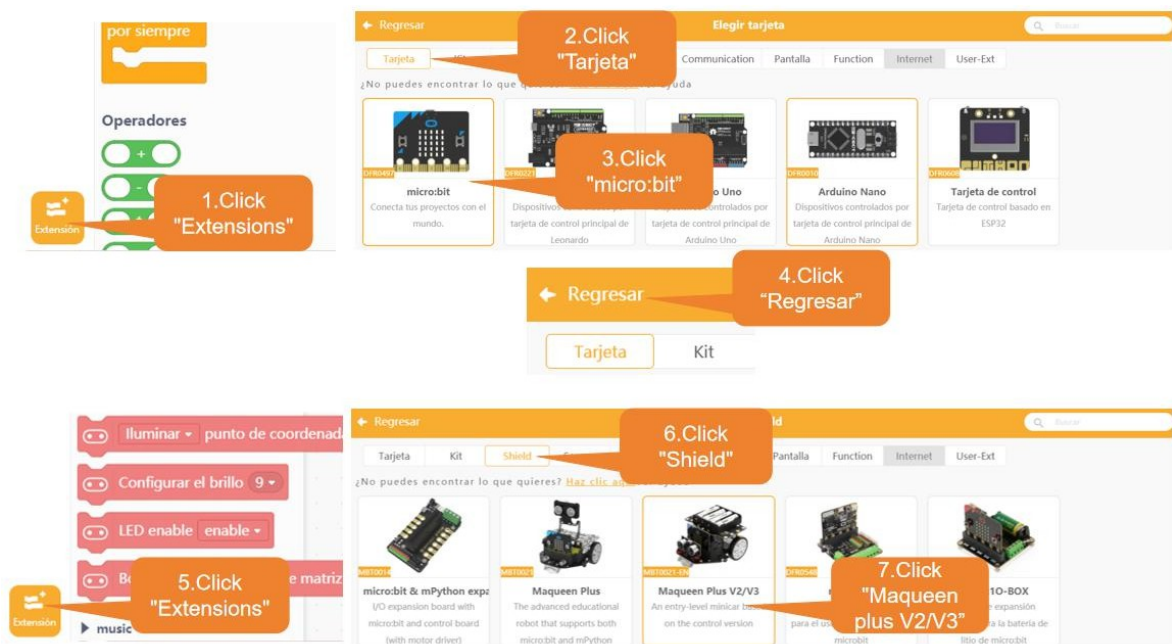
2. Inicie el software:

Una vez completada la instalación, abra el software Mind+ para acceder a la interfaz de programación.



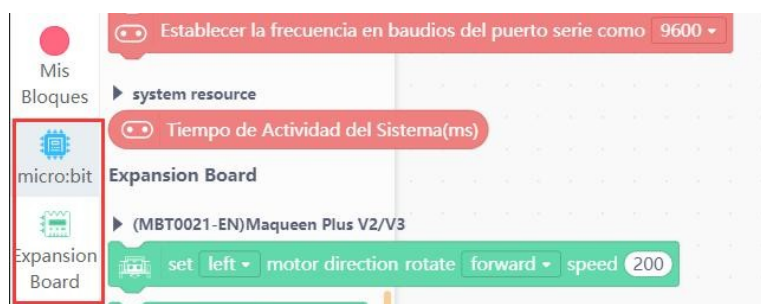
3. Cambiar al modo de carga:

Cambie el modo de programación al modo "offline"y, a continuación, haga clicken extensiones para cargar las librerías para micro:bit y Maqueen Plus V2.



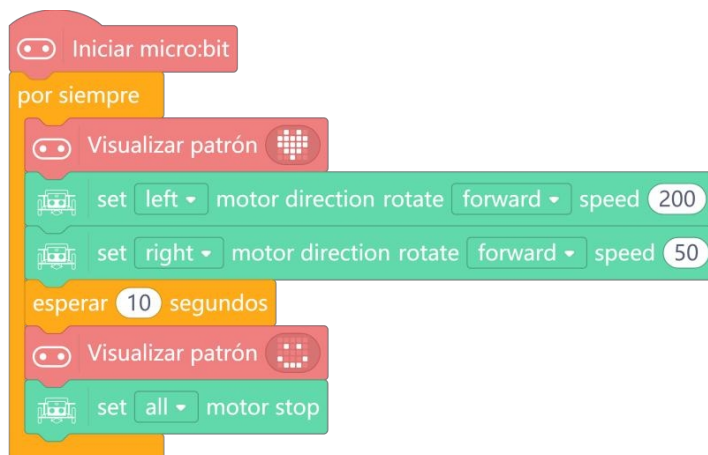
4. Biblioteca añadida:

Una vez añadidas correctamente las bibliotecas, el área de bloques mostrará los bloques de programación para micro:bit y Maqueen Plus V2.



Programa de ejemplo

Descripción de la función: este programa controla el Maqueen Plus V2 para que gire sobre sí mismo durante 10 segundos y luego se detenga. Mientras tanto, la matriz LED del micro:bit muestra un icono de corazón seguido de una cara sonriente.



Después de escribir el programa, conecta el micro:bit a tu ordenador. Haz clic en «**Conectar dispositivo**» en el menú superior, busca y selecciona el puerto serie denominado «**COMx-Microbit**». Una vez que el dispositivo se haya conectado correctamente, haz clic en el botón «**Cargar**» para descargar el programa al controlador micro:bit.



Una vez descargado el programa, inserte el micro:bit en el Maqueen Plus V2. A continuación, encienda los interruptores de alimentación tanto de la placa de la batería 18650 como de la placa base del Maqueen Plus V2, y verá el programa en acción.

Acceda al contenido detallado del tutorial.

Escanea los códigos QR que aparecen a continuación para acceder a los tutoriales completos de las versiones MakeCode y Mind+.

	
Tutorial de MakeCode	Tutorial de Mind

Precauciones de uso

Dado que Maqueen Plus V2 adopta un diseño de placa de circuito abierto, siga las siguientes pautas de seguridad durante su uso:

1. Instale la batería 18650 correctamente para evitar cortocircuitos o sobrecalentamientos.
2. No utilice herramientas duras que puedan dañar la capa protectora de la batería de litio 18650.
3. Si la batería 18650 muestra signos de hinchazón o deformación, sustitúyala inmediatamente.
4. No permita que objetos afilados o piezas metálicas entren en contacto directo con los circuitos expuestos.
5. Si el Maqueen Plus V2 entra en contacto con agua, apáguelo inmediatamente y retire la batería. No lo vuelva a utilizar hasta que esté completamente seco.
6. Guarde las unidades Maqueen Plus V2 por separado para evitar apilarlas, ya que esto podría dañar los componentes o provocar cortocircuitos.
7. **Directrices de uso del motor:**
 - No gire ni presione a la fuerza los ejes del motor.
 - Evite el funcionamiento continuo durante más de 30 minutos para prolongar la vida útil del motor.
 - Si el coche se atasca, apáguelo inmediatamente para evitar que el motor se sobrecaliente o se dañe.
8. Apague el dispositivo después de su uso para evitar la descarga excesiva de la batería y daños en el hardware.
9. Inserte o retire el micro:bit solo cuando la alimentación esté apagada.

Preguntas frecuentes (FAQ)

Problema	Solución
No se puede iniciar	Compruebe el interruptor de encendido, el nivel de batería y el estado de la conexión.
Error al cargar el programa	Asegúrese de que la conexión USB sea segura y que los controladores estén correctamente instalados (para Mind+).
Los motores no funcionan	Compruebe si las ruedas están atascadas, si la batería está suficientemente cargada y si la velocidad del motor está ajustada por encima de 30.
El sensor ultrasónico u otros sensores no responden	Asegúrese de que los sensores estén conectados correctamente y que los cables no sueltos.
El seguimiento de línea no funciona correctamente	Calibre el sensor de seguimiento de línea utilizando la tecla de reinicio de seguimiento de línea .

Contáctenos

Si tiene algún problema al utilizar el producto, póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia técnica a través de los siguientes canales:

Correo electrónico de asistencia técnica: techsupport@dfrobot.com

Recursos del sitio web oficial: <https://www.dfrobot.com>

¡Gracias por elegir Maqueen Plus V2!

Para obtener más tutoriales de proyectos y recursos de aprendizaje, visite el sitio web oficial de DFRobot y comience su viaje creativo por la programación.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria de Educació, Cultura
y Universidades

ESCOL4·O
Comunitat Valenciana



Nombre del producto: micro:Maqueen Plus V2 (batería 18650), un
Robot avanzado de educación STEM para micro:bit



Empresa: Shanghai Zhiwei Robotics Corp



Dirección: Unidad 01, 26/F, Edificio AI Shanghai Science and Technology
Investment, n.º 1699 Zhongke Road, distrito de Pudong, Shanghái, República
Popular China



Teléfono: 0086-21-61620183



Correo electrónico: store@dfrobot.com



Sitio web: www.DFRobot.com



DF--ROBOT
ORIVE THE FMTMRE