

Módulo 2

Conocimiento del robot

- [Conocimiento del robot.](#)

Conocimiento del robot.

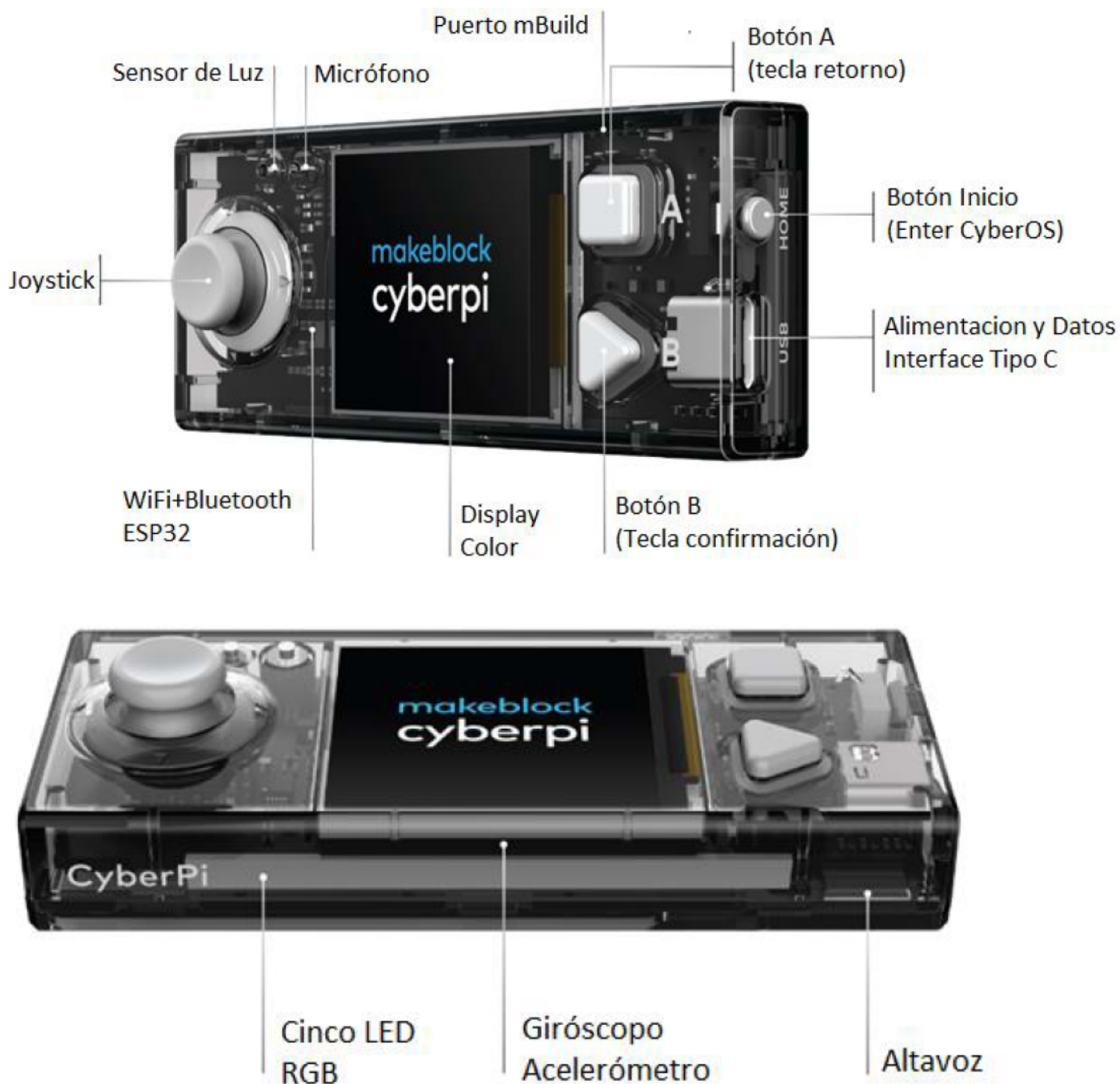
En este módulo vamos a conocer el equipo .

https://www.youtube.com/embed/JD_y7FK97L8?si=tlOauHf5pwYrnfWi

1- Conocer Cyberpi

HARDWARE

Cyberpi ya es un robot, tipo placa electrónica, basado en ESP32 por lo tanto con Wifi y Bluetooth integrado y se le incorporan los siguientes **SENSORES Y ACTUADORES**



Manual de Cyberpi <https://www.robotix.es/ebook/cyberpi-guia.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix. Autor José Manuel Ruiz Gutiérrez.

<https://www.youtube.com/embed/8WCQO9w8qtQ>

HARDWARE - PUERTOS



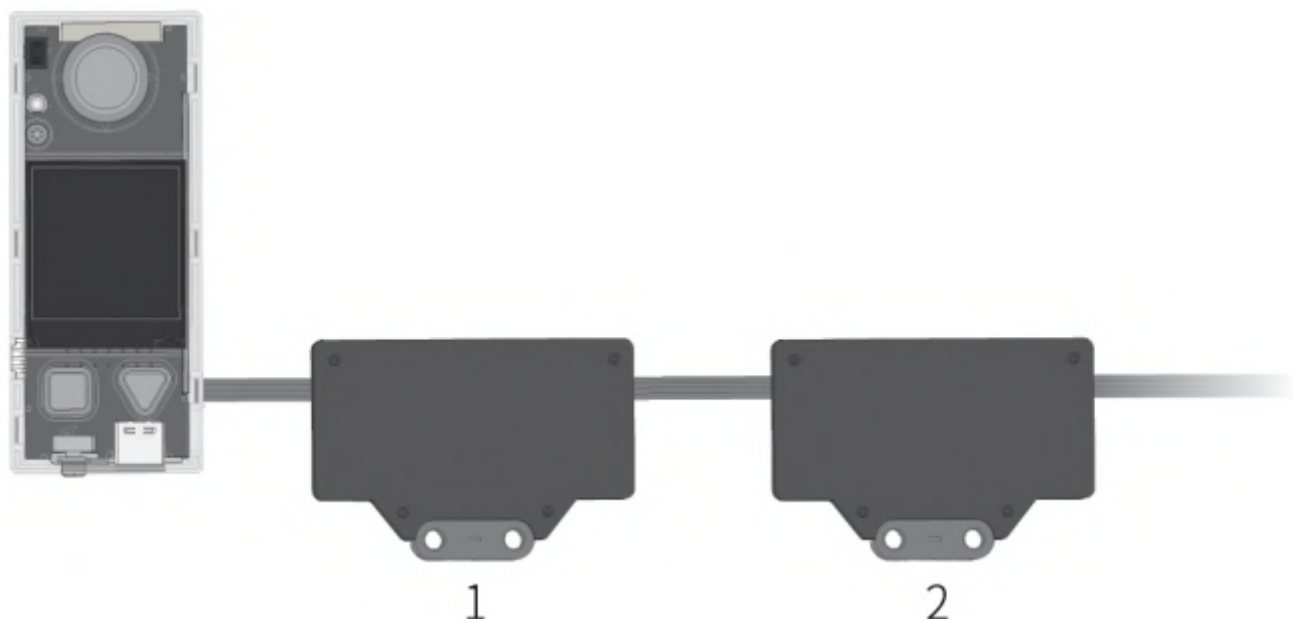
publicados con permiso de la empresa Robotix. Autor José Manuel Ruiz Gutiérrez.

- **Puerto para conexión de tarjetas de extensión** : La tarjeta Cyberpi esta diseñada para conectarse al chasis del robot mBot2, así como otros shields comerciales para esta placa. por ejemplo el de la figura:



Fuente: [Guía Cyberpi Robotix](#) con permiso del autor

- **Puerto USB tipo C** para conectarnos con el PC e instalar los programas que deseemos, Se pueden añadir varios y seleccionar con el Joystick cual ejecuta.
- **Puerto para Conexión módulos electrónicos**:, con protocolos serie I2C, permite conexión de diferentes módulos, sin necesidad de tener más puertos, simplemente conectando todos en serie.



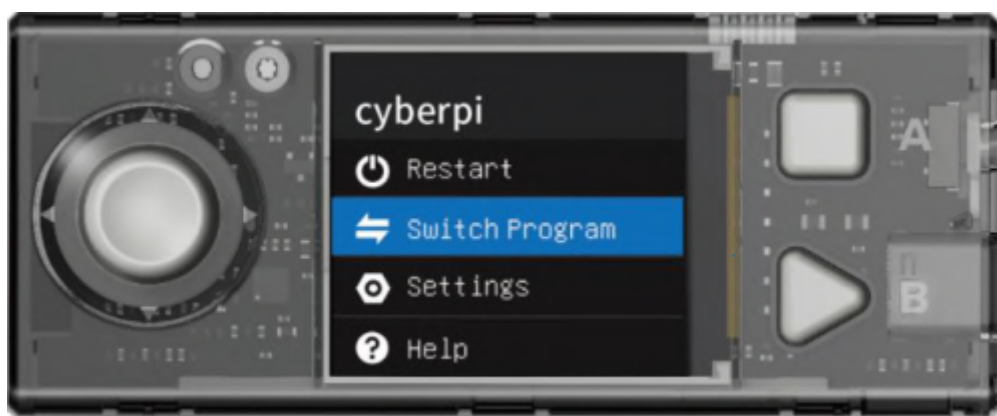
Manual de Cyberpi <https://www.robotix.es/ebook/cyberpi-guia.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix. Autor José Manuel Ruiz Gutiérrez.

SOFTWARE

Permite una programación en bloques con mBlock5 y con código con Python que también se puede hacer desde el mismo mBlock.

Para actualizar el Firmware instalado en Cyberpi, se tiene que hacer desde el mismo mBlock, [Aquí cómo se hace.](#)

Para ejecutar los programas que se graban en Cyberpi, se entra en **Cambiar programa** y seleccionando los programas cargados.





Manual de Cyberpi <https://www.robotix.es/ebook/cyberpi-guia.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix. Autor José Manuel Ruiz Gutiérrez.

Si se quiere ejecutar los programas **predefinidos** mover el joystick en el menú anterior a la derecha, y encontramos los típicos: Nivel de voz, sigue líneas,

<https://www.youtube.com/embed/iOqBUY6GFWM>

2- Conocer mBot2

Hay que entender mBot2 **como un chasis a CyberPi** es decir, el robot es CyberPi y le añadimos sensores y actuadores que es mBot2

Placa del mBot2

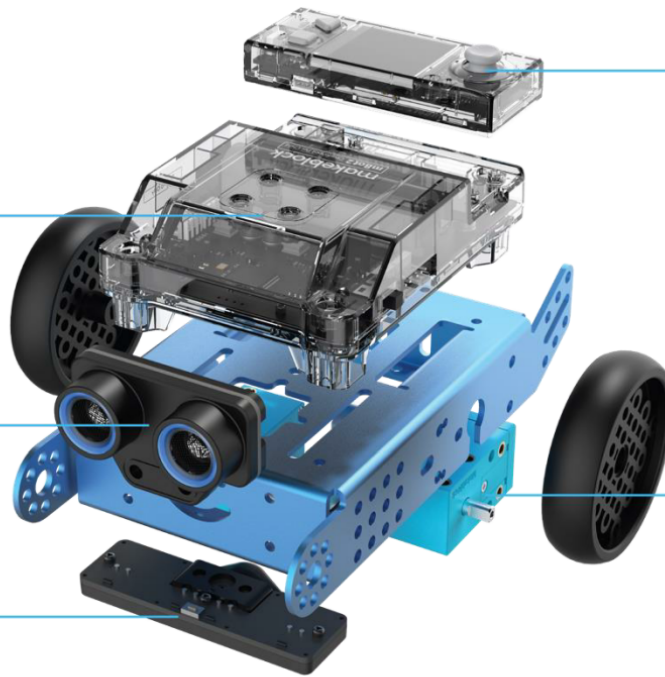
Compatible con una amplia variedad de componentes externos. Incluye una batería recargable incorporada.

Sensor ultrasónico 2

La detección de objetos incluye 8 LED programables para una interacción mejorada.

Sensor Quad RGB

Las 4 sondas del sensor admiten el reconocimiento de colores, así como programas de detección de líneas básicos y avanzados.



CyberPi

Microprocesador ESP-32 para comunicación inalámbrica. Compatibilidad con codificación basada en bloques y codificación Python.

Motores codificadores

Miden la rotación con una precisión de 1 grado, la distancia recorrida y controlan con precisión la velocidad hasta 200 RPM.

Manual mBot2 <https://www.robotix.es/documentos/mbot2-actividades.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix.

MOTORES CODIFICADORES

Permite el control de la velocidad y de la posición pues están codificados (motores paso a paso o motores con un detector de posición) por lo tanto permite movimientos precisos y colocar mBot2 en lugares exactos.

Comparándolo con mBot1 su control se realizaba por más o menos potencia a los motores, lo que provocaba desviaciones indeseadas.

SENSOR ULTRASONICO

Más preciso que su anterior. y además tiene unos leds que permite más interacción

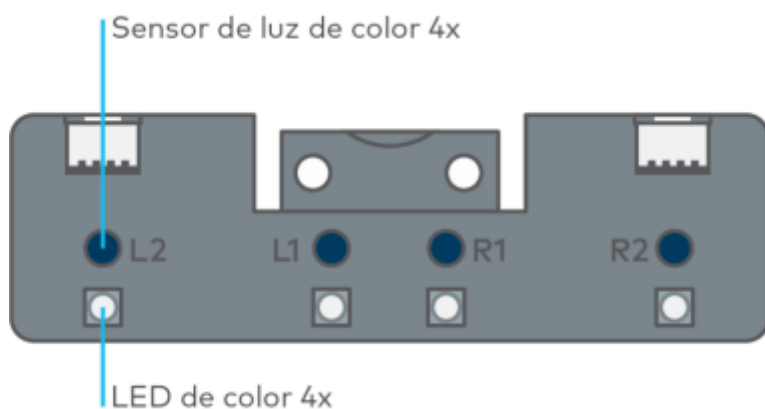


Manual mBot2 <https://www.robotix.es/documentos/mbot2-actividades.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix.

SENSOR QUAD RGB

Es un sigue líneas más avanzado pues permite detectar cruces de 90º pues tiene 4 sensores frente a los 2 que tenía mBot1

Además tiene un sensor de color lo que permite conocer en qué posición de la línea estamos.



Manual mBot2 <https://www.robotix.es/documentos/mbot2-actividades.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix.

Para que el sensor interprete los colores que pertenecen a la línea mirar el vídeo :

<https://www.youtube.com/embed/R7WgkpD2tvY>