

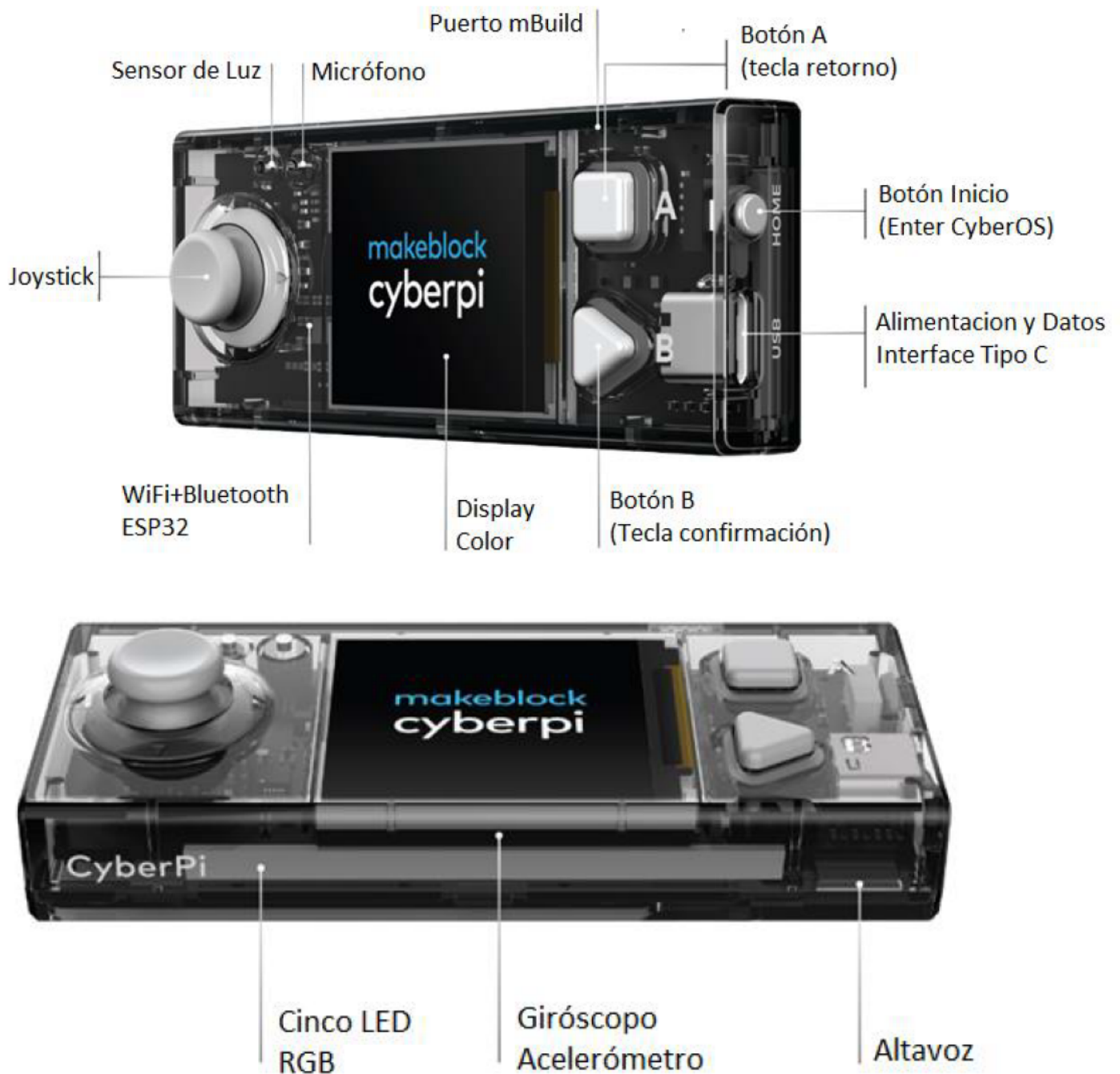
Cyberpi

- [Conocer Cyberpi](#)
- [Mi primer programa "Hola mundo"](#)
- [Sonidos](#)

Conocer Cyberpi

HARDWARE

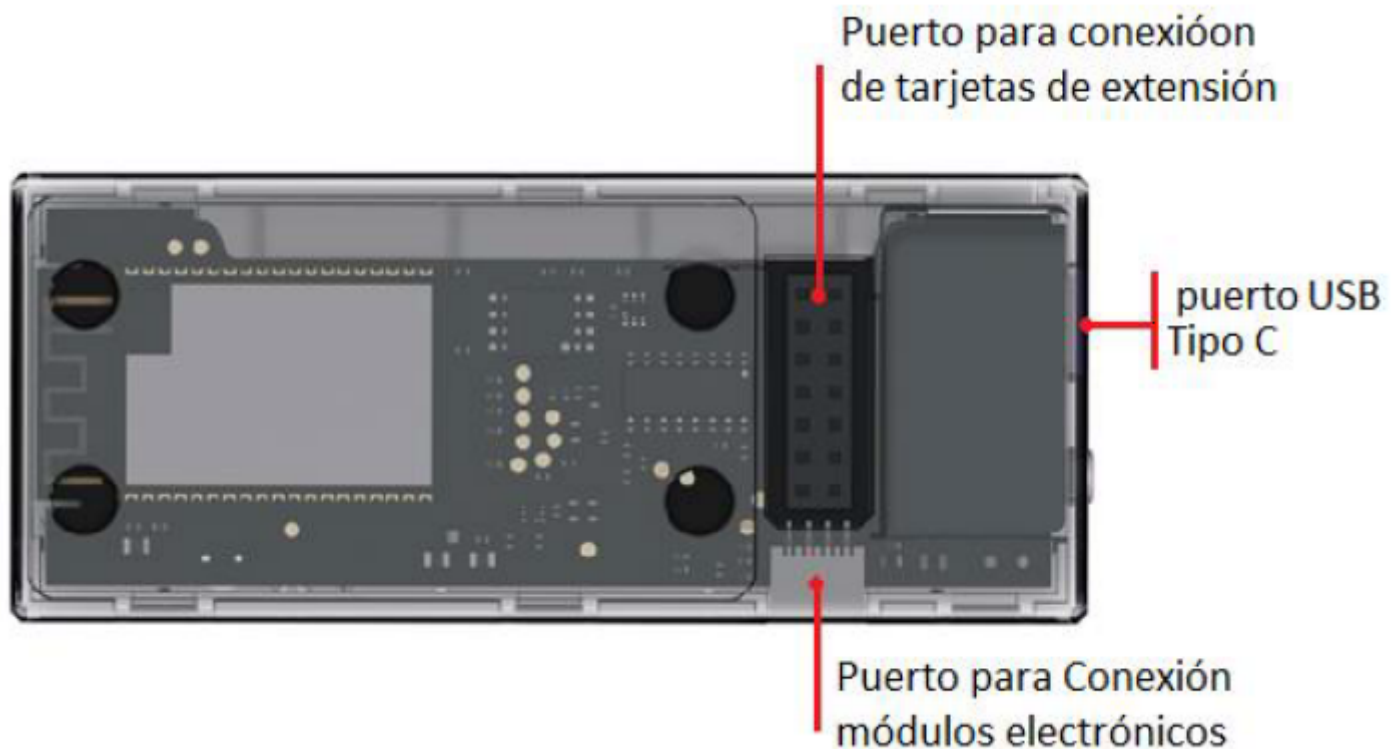
Cyberpi ya es un robot, tipo placa electrónica, basado en ESP32 por lo tanto con Wifi y Bluetooth integrado y se le incorporan los siguientes **SENSORES Y ACTUADORES**



Fuente: [Guía Cyberpi Robotix](#) con permiso de la empresa.

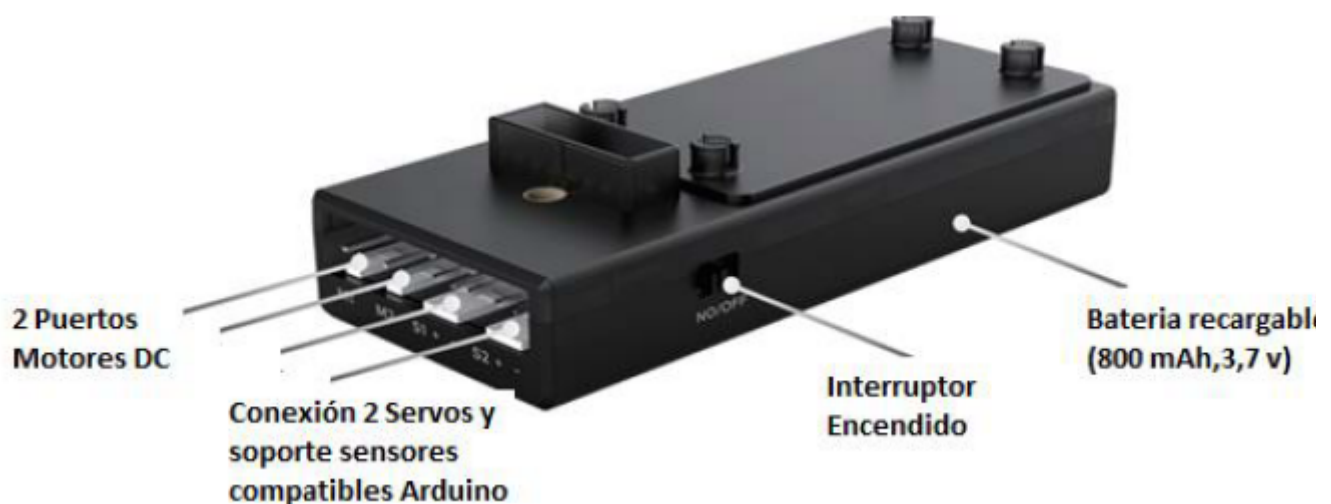
<https://www.youtube.com/embed/8WCQO9w8qtQ>

HARDWARE - PUERTOS



Fuente: [Guia Cyberpi Robotix](#) con permiso de la empresa.

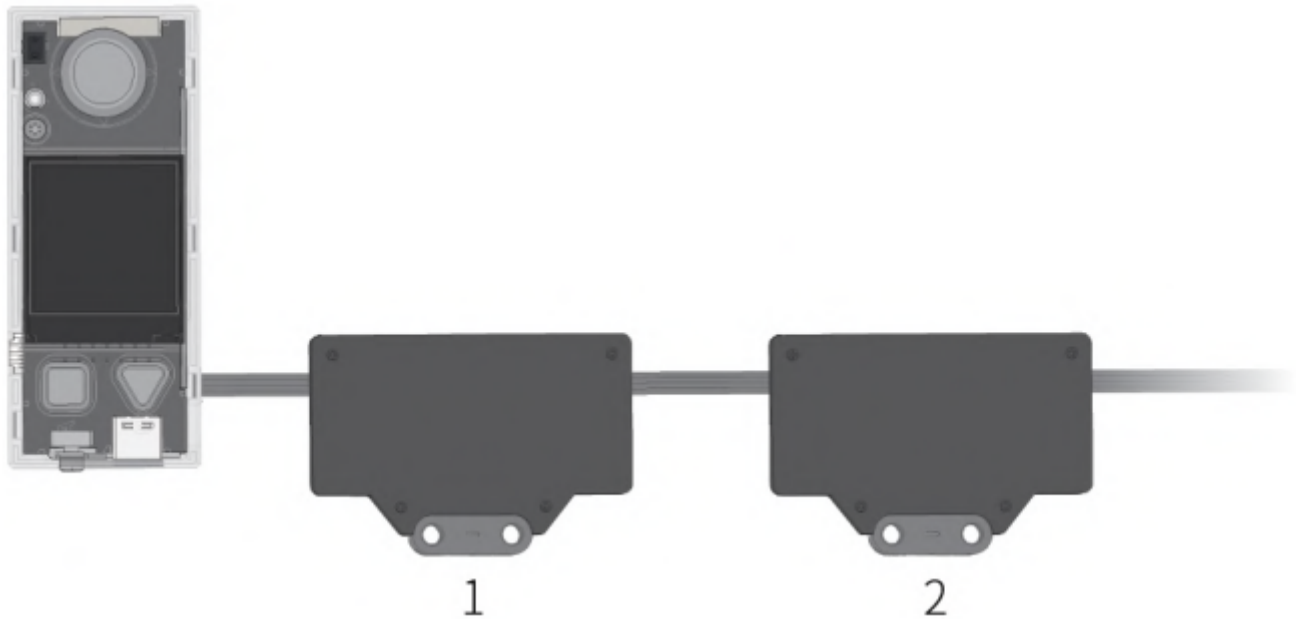
- **Puerto para conexión de tarjetas de extensión** : La tarjeta Cyberpi esta diseñada para conectarse al chasis del robot mBot2, así como otros shields comerciales para esta placa. por ejemplo el de la figura:



Fuente: [Guia 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.



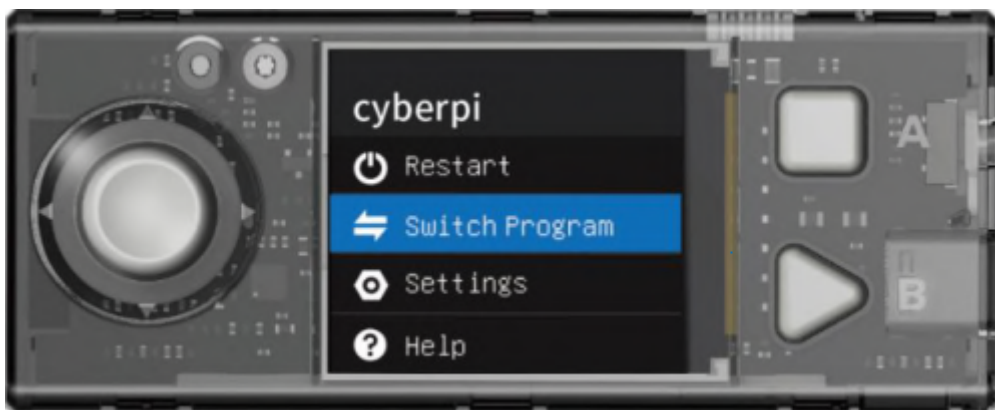
Fuente: [Guía Cyberpi Robotix](#) con permiso de la empresa.

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.





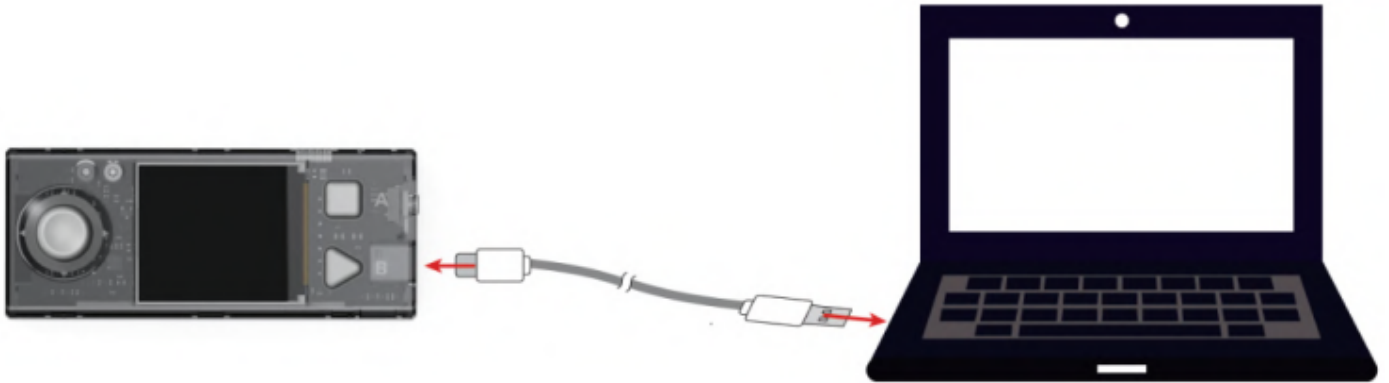
Fuente: Guia Cyberpi Robotix con permiso de la empresa.

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>

Mi primer programa "Hola mundo"

Conectamos Cyberpi con el PC utilizando un cable USB tipo c



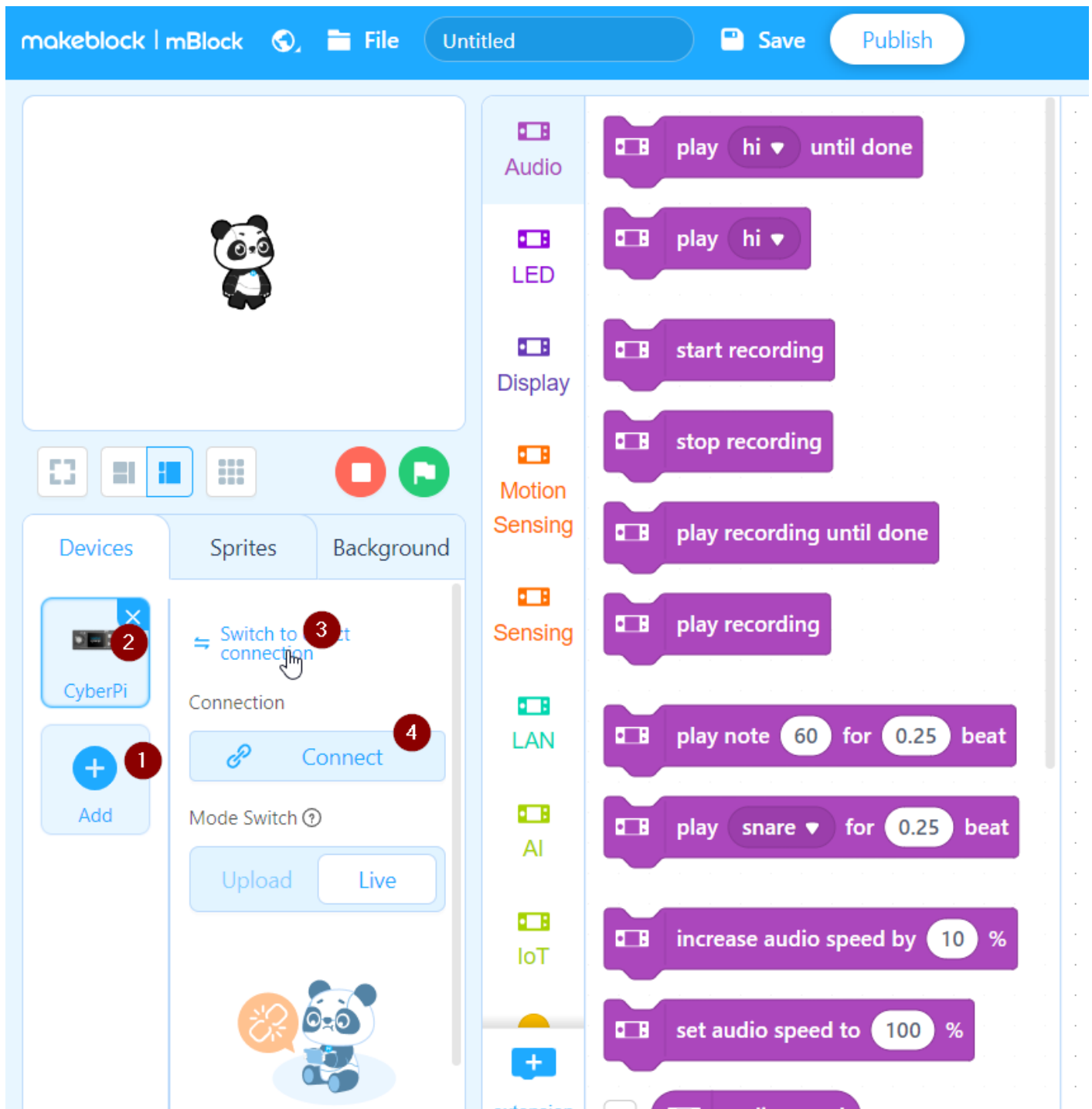
Fuente: Guia Cyberpi Robotix con permiso de la empresa.

OJO, hay cables baratos que sólo sirven para "cargar", el cable que necesitamos tiene que permitir la comunicación bidireccional.

Entramos en mBlock5 <https://ide.mblock.cc/> y añadimos el dispositivo CyberPi



Una vez cargado el dispositivo CyberPi recomendamos entrar en la **conexión directa** (3) y pulsamos **Conectar** (4)



Al dar a **Conexión directa** nos da dos opciones, Bluetooth y Serie, elegimos **serie**

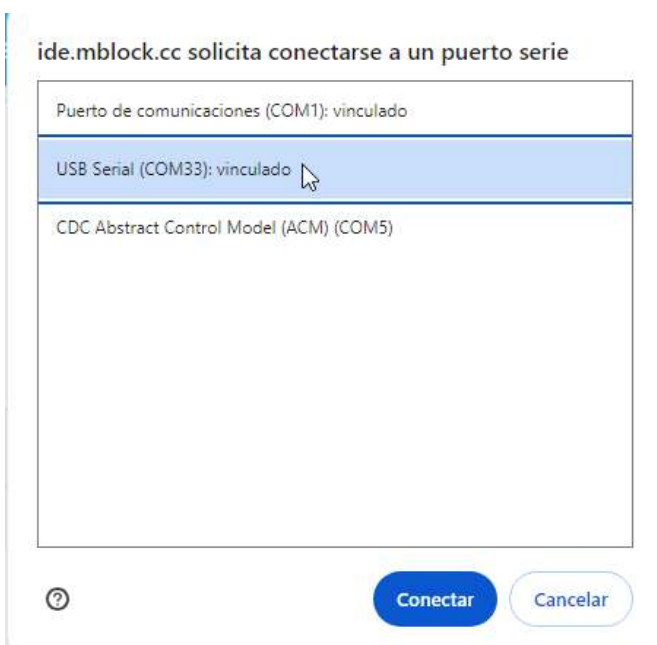


Nota: La conexión **Bluetooth** sólo es si tenemos el pincho asociado (se vende aparte) y permite una conexión en vivo inalámbrica.



Se abren los puertos disponibles, elegimos el que esté conectado nuestro Cyberpi

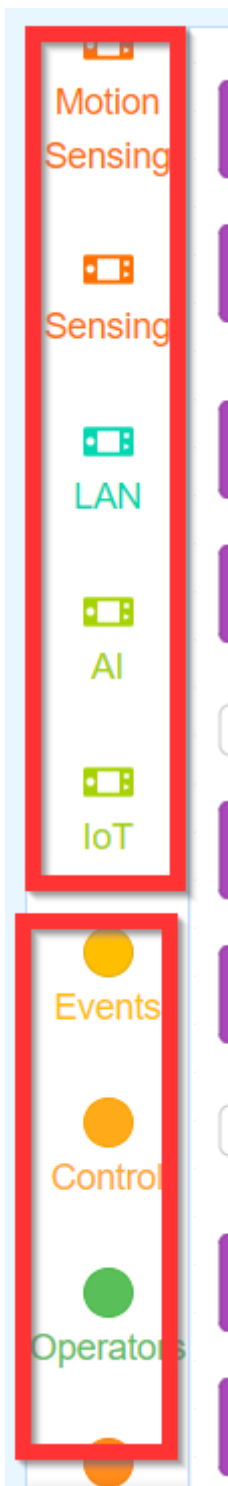
Ojo: Tiene que estar **encendido**, si está con mClon, dar al interruptor on



Al dar a **Conexión directa** desaparece el texto y aparece Conexión con **mLink ¿Qué es eso?** Es otra opción, que antes se hacía obligatoriamente si usabas mBlock online: Instalar el programa mLink (que se puede descargar en <https://www.mblock.cc/en/download/mlink/>) y antes de entrar a mBlock online, tienes que ejecutar este programa y dejarlo minimizado. Aunque es una opción que puedes utilizar (y te evita la ventana anterior) la conexión directa es también cómoda.



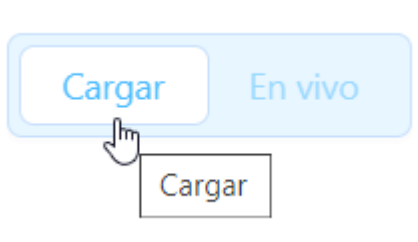
Al conectar, nos aparecen instrucciones específicas de Cyberpi como instrucciones generales



Podemos empezar con nuestro primer programa



Le damos a **Cargar** , (luego aclaramos el modo En vivo qué es) y se ejecuta el programa



MODO VIVO ¿ESO QUÉ ES?

El modo vivo, permite interactuar con el PC, por ejemplo:

- **PC → Cyberpi** : Al pulsar la tecla espacio que diga Hola
- **PC← Cyberpi** El oso panda diga también Hola Mundo!

PROGRAMA EN CYBERPI



PROGRAMA EN EL OBJETO PANDA

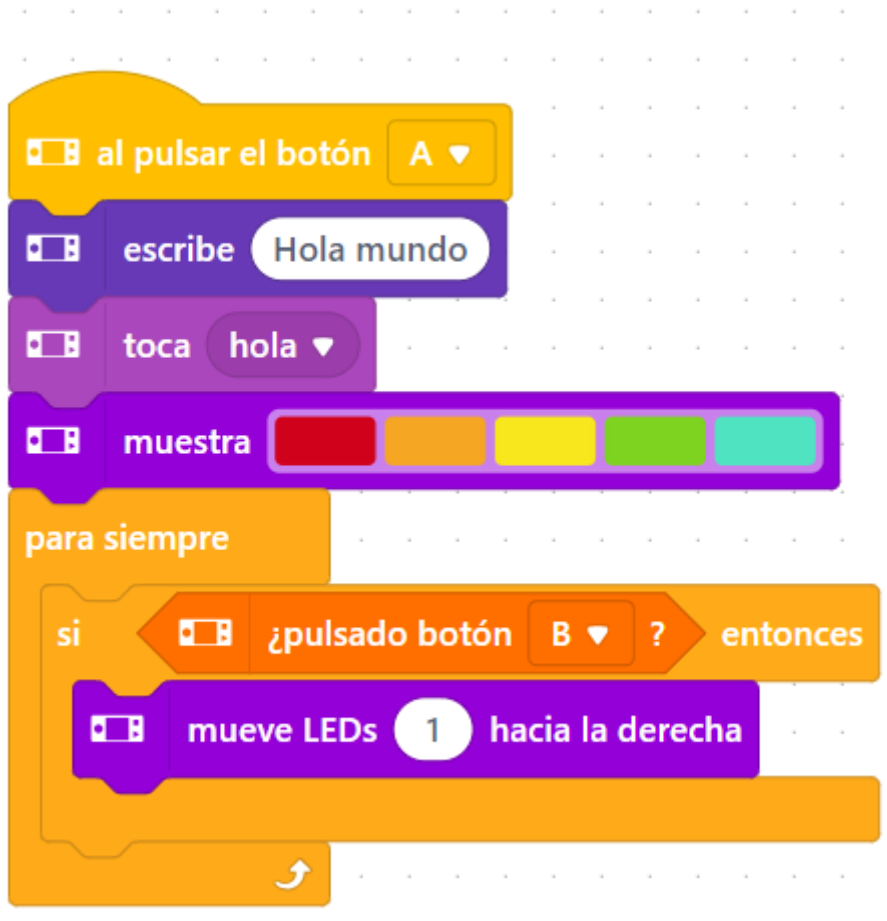


<https://www.youtube.com/shorts/tV1yhUV41lg>

Si te fijas, Cyberpi está conectado con cable USB al PC pues estamos **En vivo** dependemos del ordenador. Si se quiere una conexión En vivo e Inalámbrica, es necesario comprar el pincho bluetooth

UN POCO MÁS COMPLICADO

Podemos complicarlo un poco más para darle más colorido y sonido

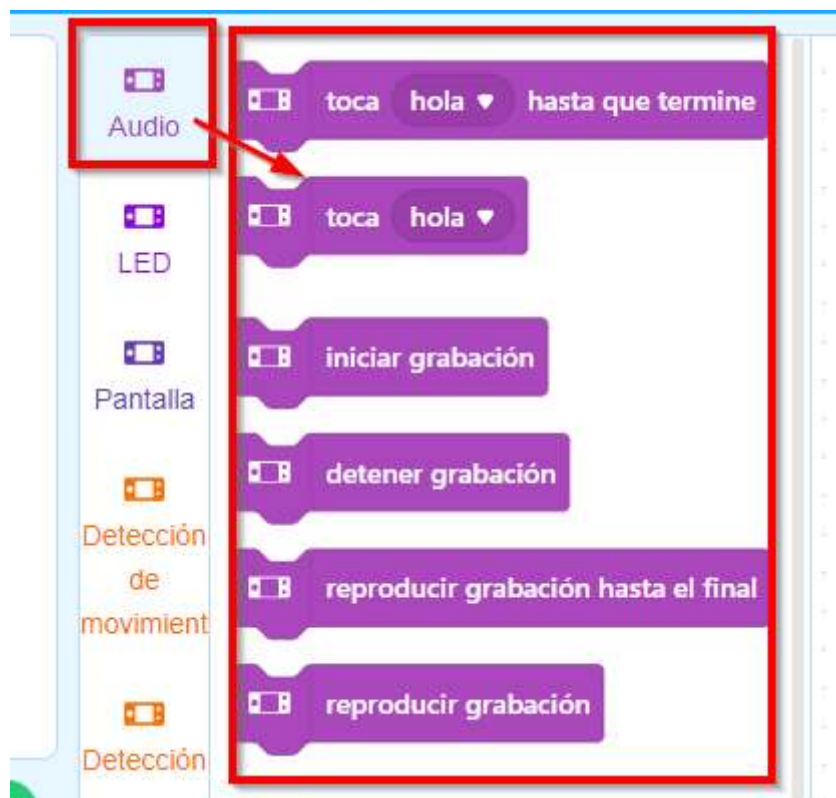


<https://www.youtube.com/embed/h9m77WGDSYc>

Sonidos

Grabadora sencilla

La librería de Audio tenemos opciones interesantes



Podemos poner un programa sencillo



Fuente: Guia CyberPi Robotix con permiso de la empresa.

Este programa empieza con el evento tecla espacio. Por lo tanto necesita el **Modo vivo**

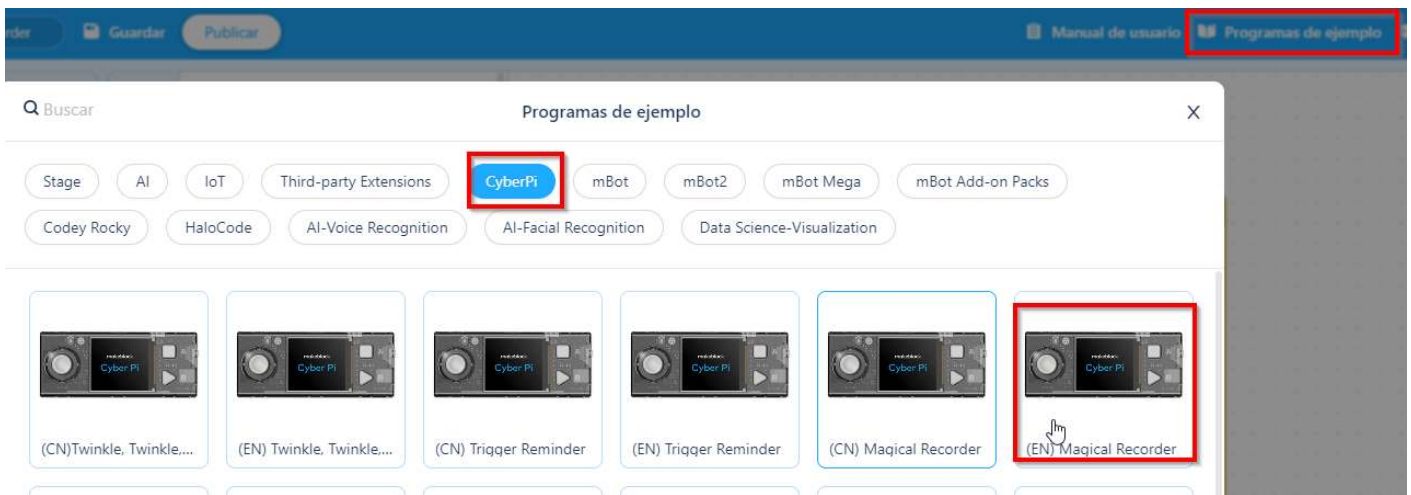
P: ¿Qué haríamos para no depender del ordenador, es decir, utilizar el modo cargar?

R: Podemos usar otro tipo de eventos que no dependa del PC



Grabadora más sofisticado

Si entramos en los programas de ejemplo, podemos elegir Magical Recorder

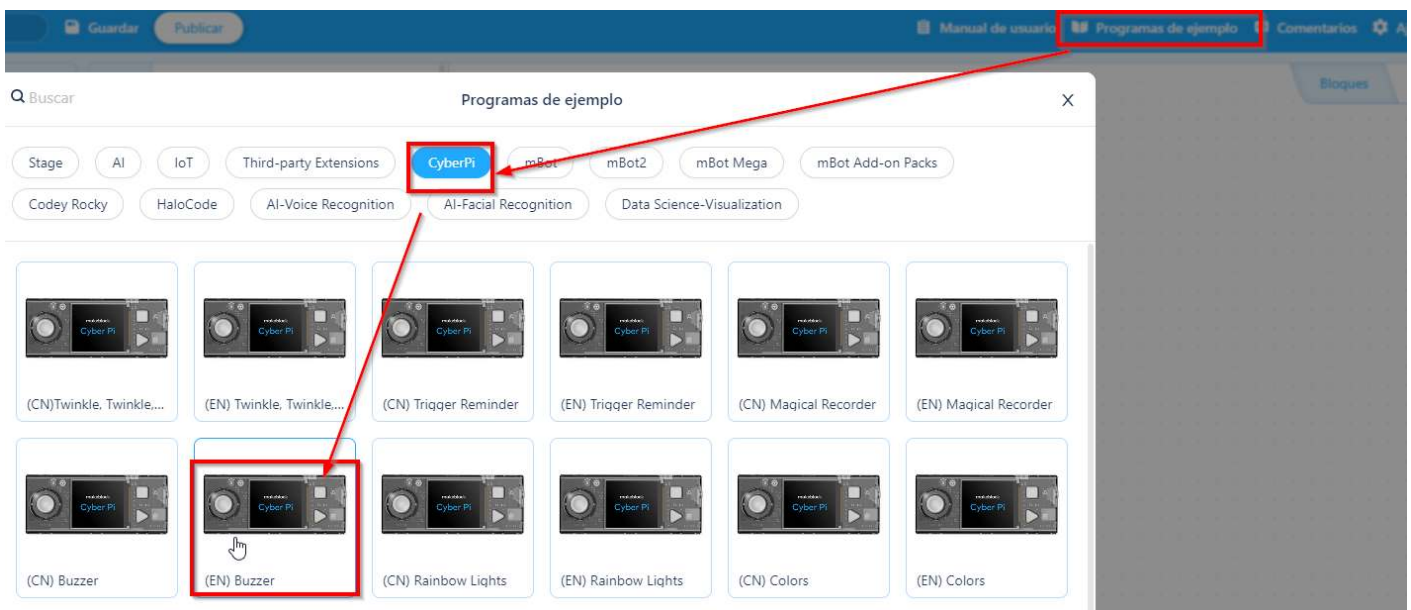


Y funciona como una grabadora de bolsillo:

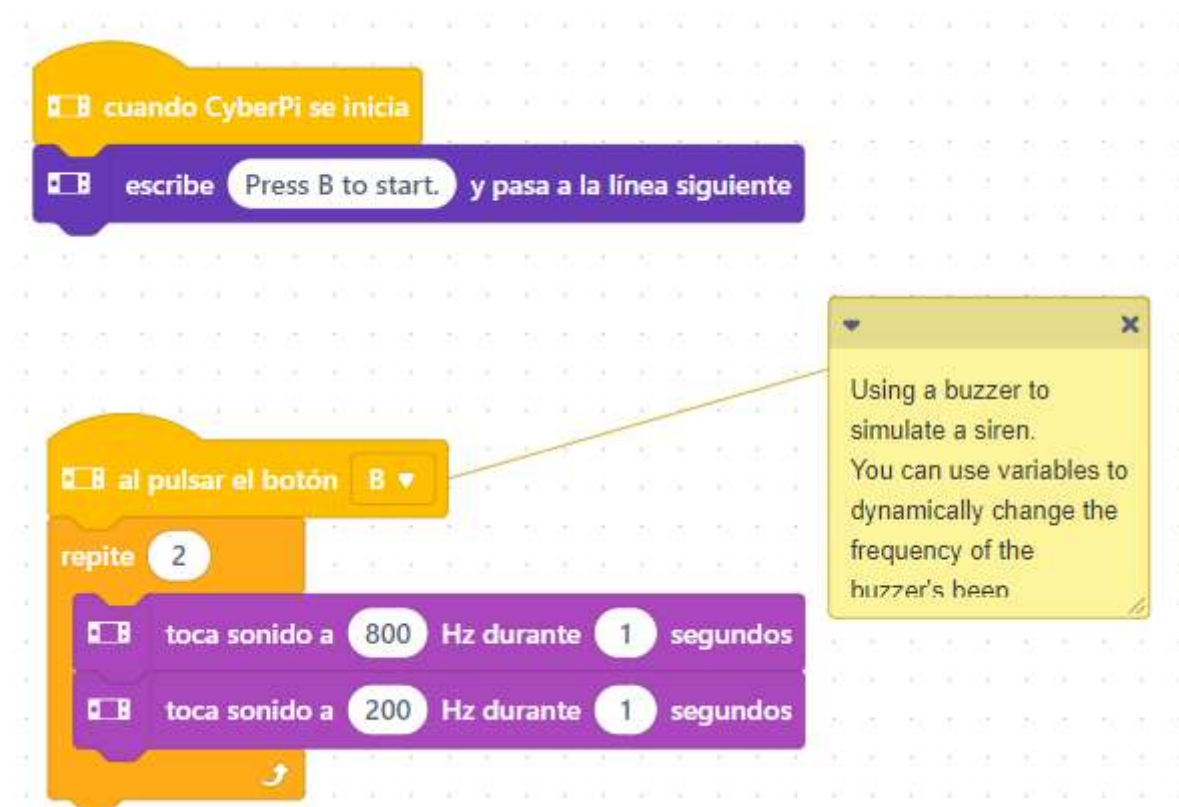
- Apretamos el joystick en la posición central, empieza la grabación
- Botón A termina la grabación
- Botón B reproduce la grabación

Sirena

Si entramos en programas de ejemplo- Buzzer:



Toca una sirena:



Podemos jugar a reproducir notas



Teniendo en cuenta que sigue la notación inglesa. Equivalencia entre las notas anglosajonas, nota MIDI y frecuencias :

	Frequency	Keyboard	Note name	MIDI number
	4186.0		C8	108
	3951.1		B7	107
3729.3	3520.0		A7	106
3322.4	3136.0		G7	104
2960.0	2793.8		F7	102
	2637.0		E7	100
2489.0	2349.3		D7	99
2217.5	2093.0		C7	97
	1975.5		B6	95
1864.7	1760.0		A6	94
1661.2	1568.0		G6	92
1480.0	1396.9		F6	90
	1318.5		E6	88
1244.5	1174.7		D6	87
1108.7	1046.5		C6	85
	987.77		B5	83
932.33	880.00		A5	82
830.61	783.99		G5	80
739.99	698.46		F5	78
	659.26		E5	76
622.25	587.33		D5	75
554.37	523.25		C5	73
	493.88		B4	71
466.16	440.0		A4	70
415.30	392.00		G4	68
369.99	349.23		F4	66
	329.63		E4	64
311.13	293.67		D4	63
277.18	261.6		C4	61
	246.94		B3	59
233.08	220.00		A3	58
207.65	196.00		G3	56
185.00	174.61		F3	54
	164.81		E3	52
155.56	146.83		D3	51
138.59	130.81		C3	49
	123.47		B2	47
116.54	110.00		A2	46
103.83	97.999		G2	44
92.499	87.307		F2	42
	82.407		E2	40
77.782	73.416		D2	39
69.296	65.406		C2	37
	61.735		B1	35
58.270	55.000		A1	34
51.913	48.999		G1	32
46.249	43.654		F1	30
	41.203		E1	28
38.891	36.708		D1	27
34.648	32.703		C1	25
	30.868		B0	23
29.135	27.500		A0	22

Fuente: [Acústica musical](#). ETS Univ Valladolid

Más sobre audio con Cyberpi en <https://education.makeblock.com/help/mblock-block-based-device-cyberpi-audio/>