

STEAM- Sonido

Cómo ya hemos dicho la el pensamiento computacional, la programación y la robótica nos permite trabajar de manera interdisciplinar conectando saberes y conocimientos de las diferentes asignaturas. Es una oportunidad que no podemos desaprovechar ya que sirve al alumnado para dar sentido a lo aprendido a los largo de las horas del instituto.

Os vamos a proponer tres maneras sencillas de conectar saberes :

Utilizando el leitmotiv del sonido, podemos trabajar contenidos de Música, Física y Tecnología. Lo que se plantea es una introducción y a partir de aquí el profesorado pueda desarrollar el tema.

Grabadora sencilla

La librería de Audio tenemos opciones interesantes



Podemos poner un programa sencillo



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.

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

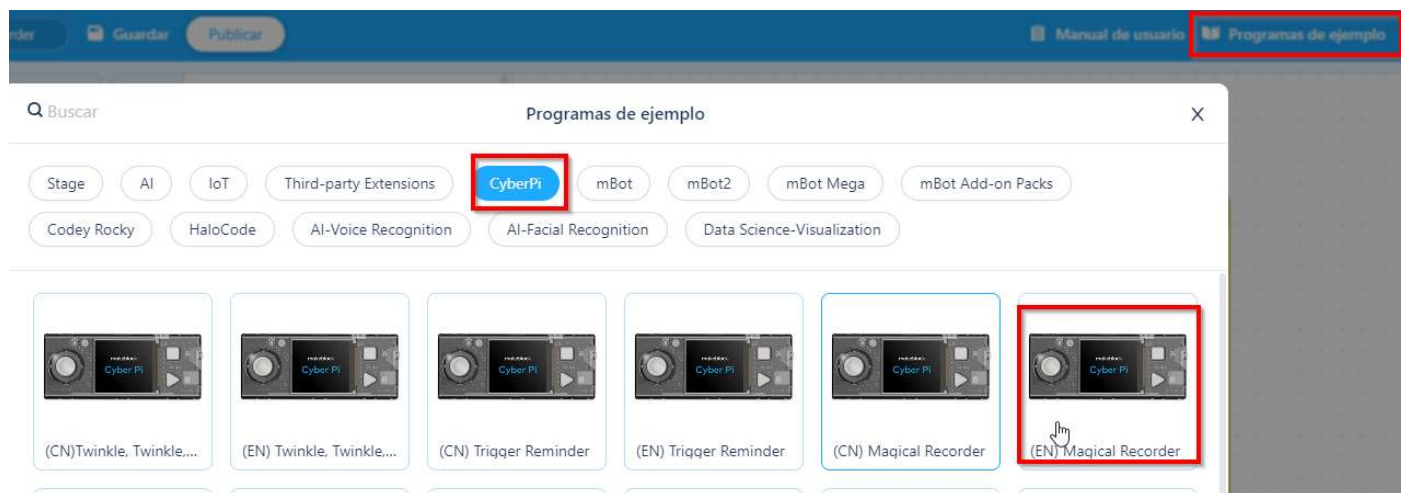
P: ¿Qué haríamos para no depender del ordenador, es decir, utilizar el modo cargar?

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

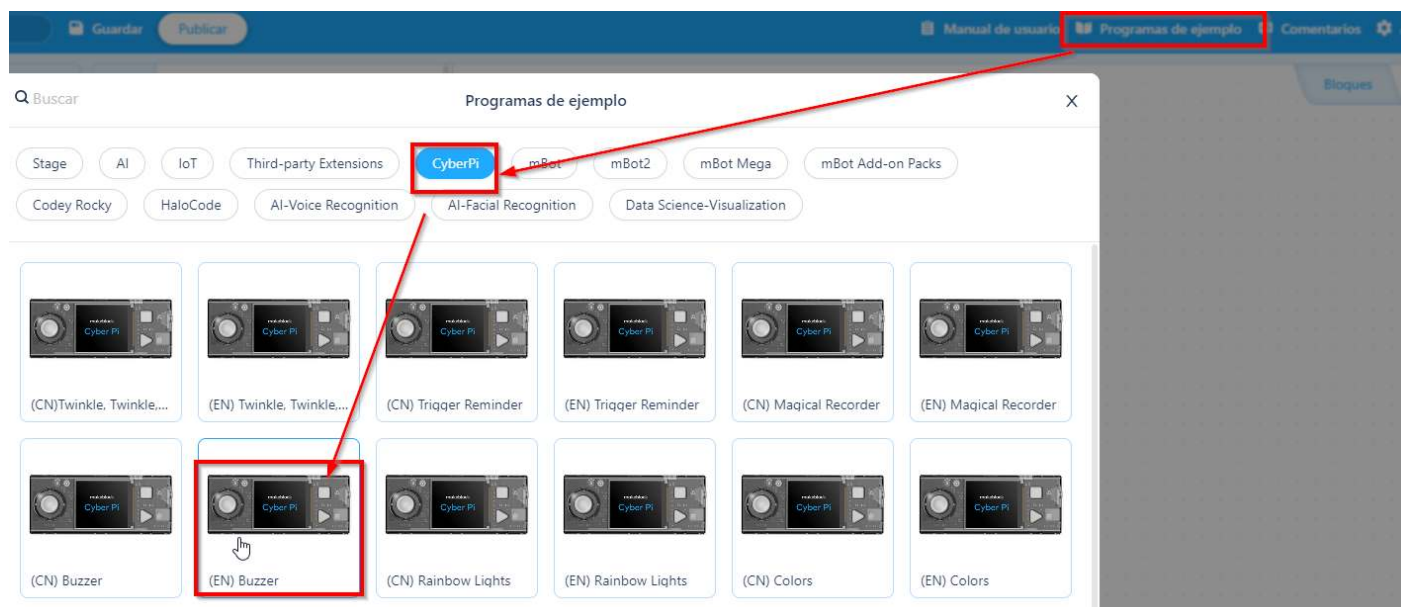


Y funciona como una grabadora de bolsillo:

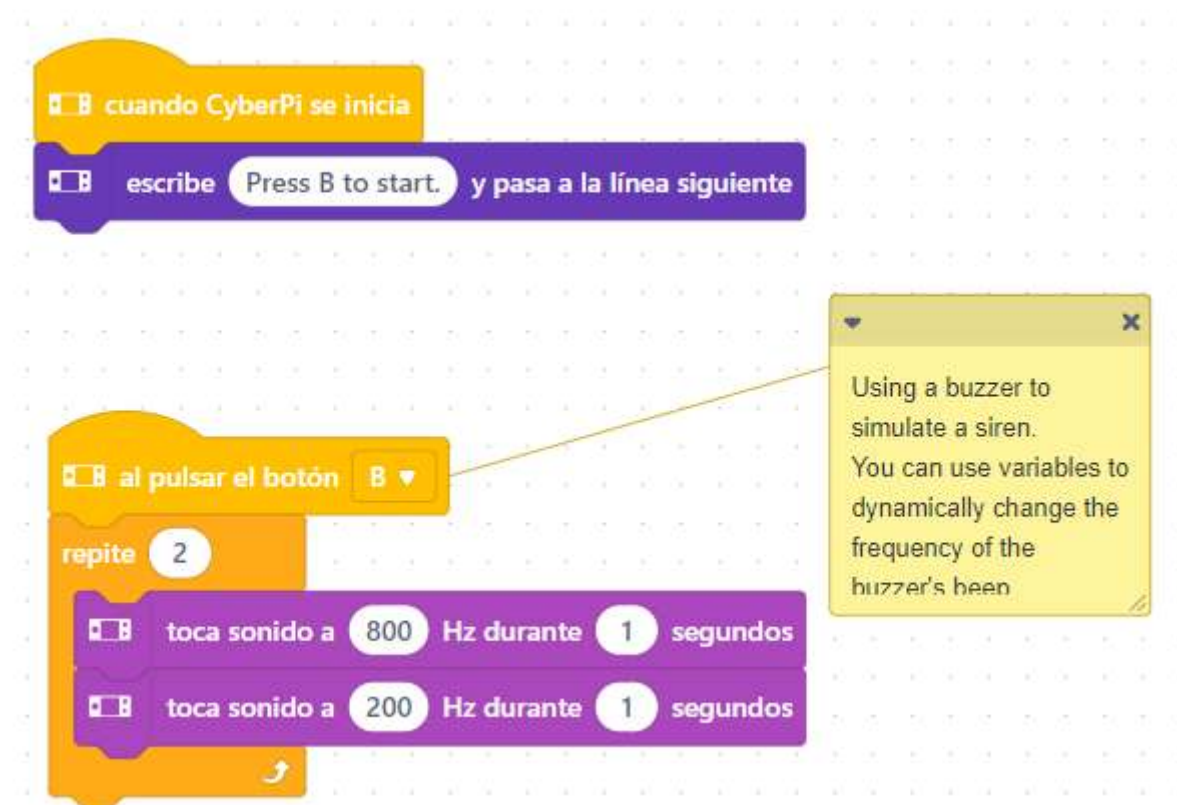
- Apretamos el joystick en la posición central, empieza la grabación
- Botón A termina la grabación
- Botón B reproduce la grabación

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		A7	106
3322.4		G7	104
2960.0		F7	102
2793.8		E7	100
2637.0		D7	99
2489.0		C7	97
2217.5		B6	95
1975.5		A6	94
1864.7		G6	92
1661.2		F6	90
1480.0		E6	88
1318.5		D6	87
1244.5		C6	85
1108.7		B5	83
987.77		A5	82
932.33		G5	80
830.61		F5	78
739.99		E5	76
698.46		D5	75
659.26		C5	73
622.25		B4	71
554.37		A4	69
493.88		G4	68
466.16		F4	66
415.30		E4	64
392.00		D4	63
369.99		C4	60
349.23		B3	59
329.63		A3	58
311.13		G3	56
293.67		F3	54
277.18		E3	52
246.94		D3	51
233.08		C3	49
220.00		B2	47
207.65		A2	46
196.00		G2	44
185.00		F2	42
174.61		E2	40
164.81		D2	39
155.56		C2	37
146.83		B1	35
138.59		A1	34
130.81		G1	32
123.47		F1	30
116.54		E1	28
110.00		D1	27
103.83		C1	25
97.999		B0	23
92.499		A0	22
87.307			21
82.407			
77.782			
73.416			
69.296			
65.406			
61.735			
58.270			
55.000			
51.913			
48.999			
46.249			
43.654			
41.203			
38.891			
36.708			
34.648			
32.703			
30.868			
29.135			
27.500			

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

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

Detección sonidos

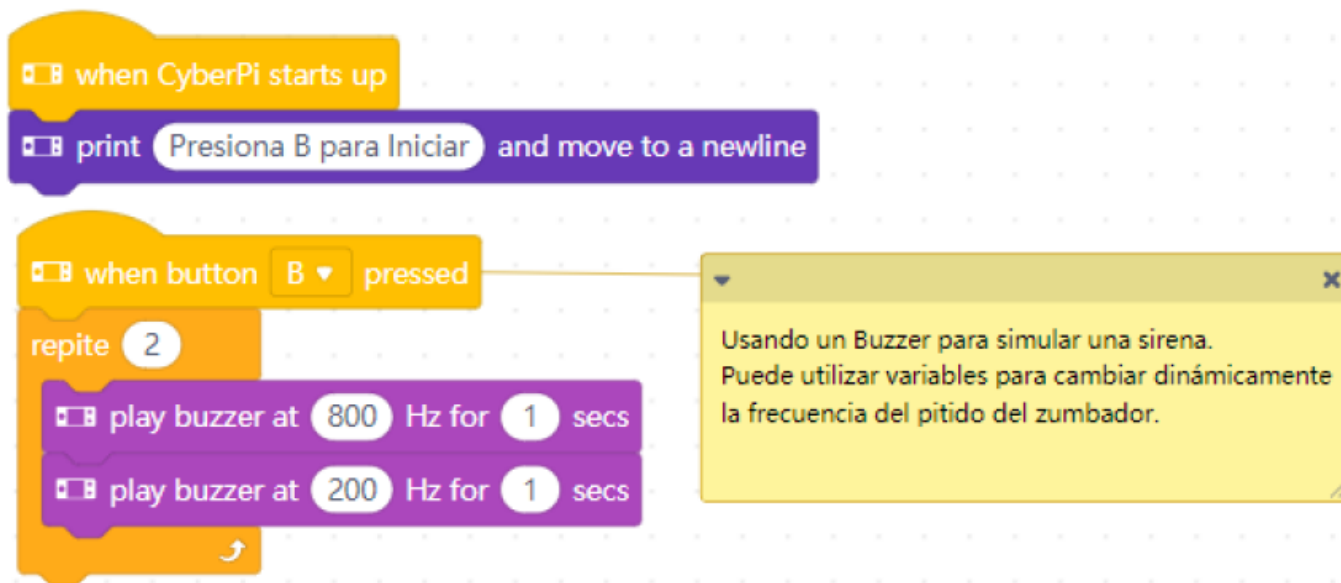


Manual de Cyberpi <https://www.robotix.es/ebook/cyberpi-guia.pdf> contenidos e imágenes publicados con permiso de la empresa Robotix. Autor José Manuel Ruiz Gutiérrez.

¿Qué hace este programa?

Va desplazando un led de izquierda a derecha hasta que recibe un sonido fuerte, (en ese momento enciende todas las luces, y emite un sonido) luego después de 3 segundos vuelve a empezar

Sirena



Funcionamiento

Basta presionar sobre el botón B para oír dos veces el bitono de 800/600 Hz



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.

Revision #1

Created 2026-09-11 09:15:10 CEST by Silvia Coscolin Sanchez

Updated 2026-09-11 09:28:53 CEST by Silvia Coscolin Sanchez