

ACCESO AL ORDENADOR

Nuevas oportunidades



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

CONTENIDOS



Acceso al ordenador

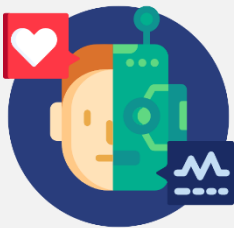
Productos de apoyo

UNE EN-ISO 9999:2017



Programación visual. Scratch

Scratch. Programación visual



Chips y placas

MakeyMakey

Micro:bit

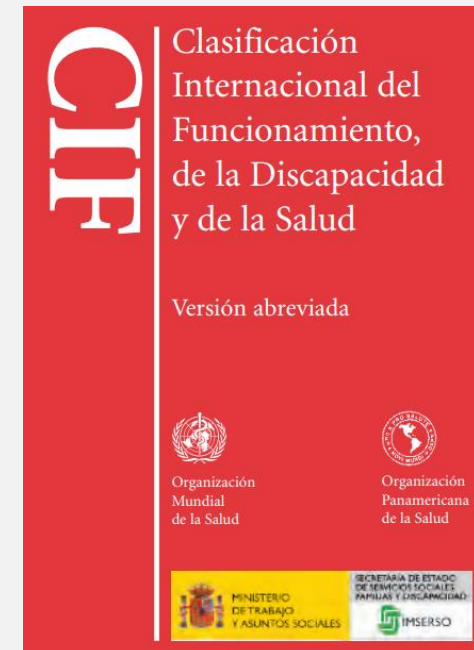
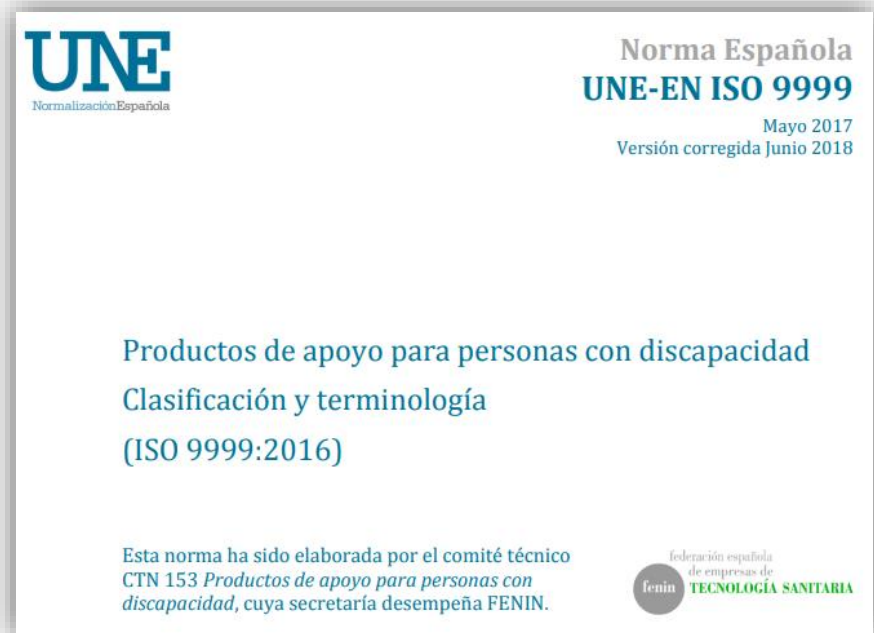
Adafruit Playground

TIC Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN



PRODUCTO DE APOYO - DEFINICIÓN

- Norma UNE-EN ISO 9999:2017
- Los productos de apoyo (incluyendo el software) se clasifican de acuerdo a su función.
- La clasificación consta de tres niveles jerárquicos
 - Clases - Subclases - Divisiones
- Esta edición incluye aproximadamente 980 títulos
- La definición de Producto de apoyo se ha revisado para estar de acuerdo con la terminología de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF)



PRODUCTO DE APOYO - DEFINICIÓN

- Evolución del término “ayudas técnicas”
- Definición – Norma UNE-EN ISO 9999:2017“Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología”:
- “Cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos y software), fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad, destinado a:
 - facilitar la participación;
 - proteger, apoyar, entrenar, medir, sustituir funciones/estructuras y actividades; o
 - prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o limitaciones en la participación”



Norma Española
UNE-EN ISO 9999

Mayo 2017
Versión corregida Junio 2018

Productos de apoyo para personas con discapacidad
Clasificación y terminología
(ISO 9999:2016)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 153 *Productos de apoyo para personas con
discapacidad*, cuya secretaría desempeña FENIN.



PRODUCTO DE APOYO - CLASIFICACIÓN

6.1 Clasificación a un nivel. Clases

- 04 Productos de apoyo para la medición, soporte, entrenamiento o sustitución de funciones corporales
- 05 Productos de apoyo para la capacitación/aprendizaje de habilidades
- 06 Productos de apoyo unidos al cuerpo para dar soporte a funciones neuromusculoesqueléticas o relacionadas con el movimiento (órtesis) y sustitución de estructuras anatómicas (prótesis)
- 09 Productos de apoyo para las actividades de cuidado personal y de participación en el cuidado personal
- 12 Productos de apoyo para las actividades y la participación relacionadas con la movilidad personal y el transporte
- 15 Productos de apoyo para actividades domésticas y participación en la vida doméstica
- 18 Mobiliario, accesorios y otros productos de apoyo para facilitar actividades en entornos hechos por seres humanos tanto en interiores como en exteriores
- 22 Productos de apoyo para la comunicación y la gestión de la información
- 24 Productos de apoyo para controlar, transportar, mover y manipular objetos y dispositivos
- 27 Productos de apoyo para controlar, adaptar o medir elementos de los entornos físicos
- 28 Productos de apoyo para las actividades de trabajo y la participación en el empleo
- 30 Productos de apoyo para el esparcimiento y el ocio

TECNOLOGÍA DE APOYO - CLASIFICACIÓN

Clasificación Estándar. Norma UNE-EN ISO 9999:2016

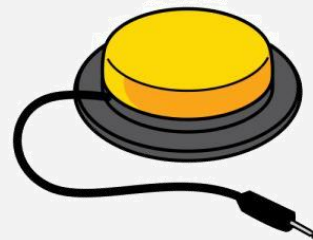
22

PRODUCTOS DE APOYO PARA LA COMUNICACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Productos previstos para facilitar o sustituir la capacidad de una persona para recibir, enviar, producir y procesar información en diferentes formatos, incluyendo la comunicación mediante lenguaje oral, por señas o por símbolos, la recepción y la producción de mensajes, el mantenimiento de conversaciones y la utilización de dispositivos y técnicas.

Se incluyen, por ejemplo, dispositivos para ver, oír, leer, escribir, telefonar, señalar y alertar, tecnología de la información.

Productos de apoyo para la administración de la oficina, el almacenamiento y la gestión de la información en el trabajo, véase 28 21.



TECNOLOGÍA DE APOYO – CLASIFICACIÓN: SUBCLASES

22 Productos de apoyo (PA) para la comunicación y la información

03 PA para la visión

06 PA para la audición

09 PA para la producción vocal

12 PA para dibujo y escritura

15 Software para cálculo

18 PA para grabar, reproducir y presentar información sonora y visual

21 PA para la comunicación cara a cara

24 PA para el uso del teléfono y de la mensajería telemática

27 PA para emitir alarmas, indicar, recordar y señalar

30 PA para la lectura

33 Ordenadores y Terminales

36 Dispositivos de entrada para ordenadores

39 Dispositivos de salida para ordenadores

42 Dispositivos interactivos para ordenadores (nuevo v2016)

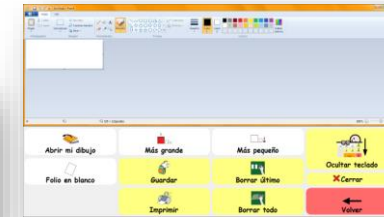
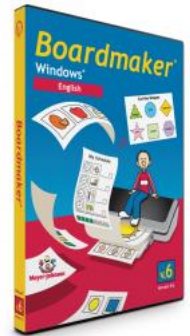
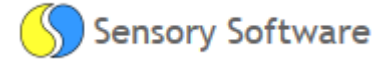
CONTENIDO

– Productos de apoyo. Aplicaciones específicas de accesibilidad.

- Facilitan el acceso al ordenador y la comunicación aumentativa y alternativa
- Lectores de pantalla
- Amplificadores/lupas
 - TTS, Plaphoons, In-TIC, Smartbox Grid 3, Boardmaker 6

– Productos de apoyo. Hardware

- Adaptaciones de teclado y ratón
- Alternativas de acceso
 - Plaphoons
 - In-TIC
 - Smartbox Grid 3
 - Boardmaker 6





NUEVAS OPORTUNIDADES

Scratch y dispositivos electrónicos



Iniciar Sesión

#Served Horas de Code servidas

Una hora de código para cada estudiante.

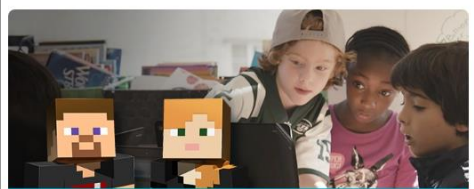
343,434,620 servido

Empieza a aprender

Mira el Vídeo

Cada alumno de cada escuela debería tener la oportunidad de aprender Ciencias de la Computación

Apóyalo



Hora del Código

Cualquiera puede aprender. Comienza hoy mismo



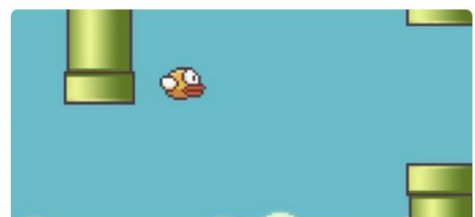
Alumnos

Explora todos nuestros tutoriales



Educadores

Enseña a tus alumnos



Código de Flappy

Crea y comparte tu propio juego Flappy



I STARTED PLAYING



**BASKET
BALL**

TENNIS

**FOOT
BALL**

FUTBOL

cuando era un niño.

WHEN I WAS A KID



0:04 / 1:25



YouTube



[f Compartir en Facebook](#)

[t Compartir en Twitter](#)





SCRATCH

Entorno visual de programación

PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

```
<li><a href="index.html">Home</a></li>  
<li><a href="home-events.html">Home Events</a></li>  
<li class="has-children"><a href="#" class="current">Header Options</a>  
<ul>  
<li><a href="tall-button-header.html">Tall Button Header</a>  
<li><a href="image-logo.html">Image Logo</a></li>  
<li class="active"><a href="tall-logo.html">Tall Logo Image</a>  
</ul>  
</li>  
<li class="has-children"><a href="#">Carousels</a>  
<ul>  
<li><a href="variable-width-slider.html">Variable Image</a>  
<li><a href="testimonial-slider.html">Testimonial Slider</a>  
<li><a href="featured-work-slider.html">Featured Work S</a>  
<li><a href="equal-column-slider.html">Equal Column Sl</a>  
<li><a href="video-slider.html">Video Slider</a></li>  
<li><a href="mini-bootstrap-carousel.html">Mini Slide</a>  
</ul>  
</li>  
</ul>
```



```
al presionar tecla espacio  
decir Hola, Hoy voy a bailar para ti durante 8 segundos  
repetir 10  
  mover 10 pasos  
  tocar tambor (2) Bombo durante 0.25 tiempos  
  siguiente disfraz  
  mover -10 pasos  
  tocar tambor (5) Charles abierto durante 0.25 tiempos  
al presionar tecla flecha derecha  
sumar al efecto color 25
```



<https://scratch.mit.edu/>



Para empezar

¿Nuevo en Scratch? Prueba el tutorial de introducción.

✦ ¡Pruébalo!



<https://scratch.mit.edu/>

Guías de actividades

¿Qué quieres hacer en Scratch? Para cada actividad, puedes probar a seguir el tutorial, descargar las Tarjetas de programación o ver la Guía del educador.



Animar un nombre

Anima las letras de tu nombre, las iniciales o tu palabra favorita.



Animar un personaje

Dale vida a los personajes con animaciones.



Crear música

Elige instrumentos, añade sonidos y pulsa teclas para tocar música.



Crear una historia

Elige personajes, añade conversaciones y dale vida a tu historia.



Crear un juego de persecución

Haz un juego en el que persigas a un personaje para ganar puntos.



Sensor de video

Interactúa con un proyecto usando la extensión Sensor de Vídeo.



<https://scratch.mit.edu/>

<https://scratch.mit.edu/projects/99485420>

```
al presionar tecla espacio
  decir Hola, Hoy voy a bailar para ti durante 8 segundos
  repetir 10
    mover 10 pasos
    tocar tambor (2) Bombo durante 0.25 tiempos
    siguiente disfraz
    mover -10 pasos
    tocar tambor (5) Charles abierto durante 0.25 tiempos

al presionar tecla flecha derecha
  sumar al efecto color 25
```






https://scratch.mit.edu/

Scratch editor interface showing a project titled "Untitled-14". The interface includes a top navigation bar with "Archivo", "Editar", "Tutoriales", "Compartir", and "Ver página del proyecto". The left sidebar contains a "Código" tab and a "Disfraces" tab. The main workspace is a grid with a Scratch cat sprite. The right sidebar shows the "Objeto" (Object) panel with "Objeto1" selected, displaying its position (x: 0, y: 0), size (100), and direction (90). The bottom right corner shows the "Escenario" (Stage) panel with "Fondos" (Backgrounds) set to 1.

Scratch editor interface showing a project titled "Untitled-14". The interface includes a top navigation bar with "Archivo", "Editar", "Tutoriales", "Compartir", and "Ver página del proyecto". The left sidebar contains a "Código" tab and a "Disfraces" tab. The main workspace is a grid with a Scratch cat sprite. The right sidebar shows the "Objeto" (Object) panel with "Objeto1" selected, displaying its position (x: 0, y: 0), size (100), and direction (90). The bottom right corner shows the "Escenario" (Stage) panel with "Fondos" (Backgrounds) set to 1.

INTERACCIÓN CON EL MUNDO REAL



Música
Toca instrumentos y percusión.



Lápiz
Dibuja con tus objetos.




Sensor de video
Detecta movimientos con la cámara.




Texto a voz
Haz que tus proyectos hablen.

Requiere  En colaboración con Amazon Web Services



Traducir
Traduce texto a muchos idiomas.

Requiere  En colaboración con Google



Makey Makey
Convierte cualquier cosa en una tecla.

En colaboración con JoyLabz



micro:bit
Conecta tus proyectos con el mundo.

Requiere   En colaboración con micro:bit



LEGO MINDSTORMS EV3
Construye robots interactivos y mucho más.

Requiere   En colaboración con LEGO




LEGO BOOST
Dale vida a tus creaciones robóticas.

Requiere   En colaboración con LEGO





LEGO Education WeDo 2.0
Construye con motores y sensores.

Requiere   En colaboración con LEGO



Go Direct Force & Acceleration
Sense push, pull, motion, and spin.

Requiere   En colaboración con Vernier

SCRATCH



PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA





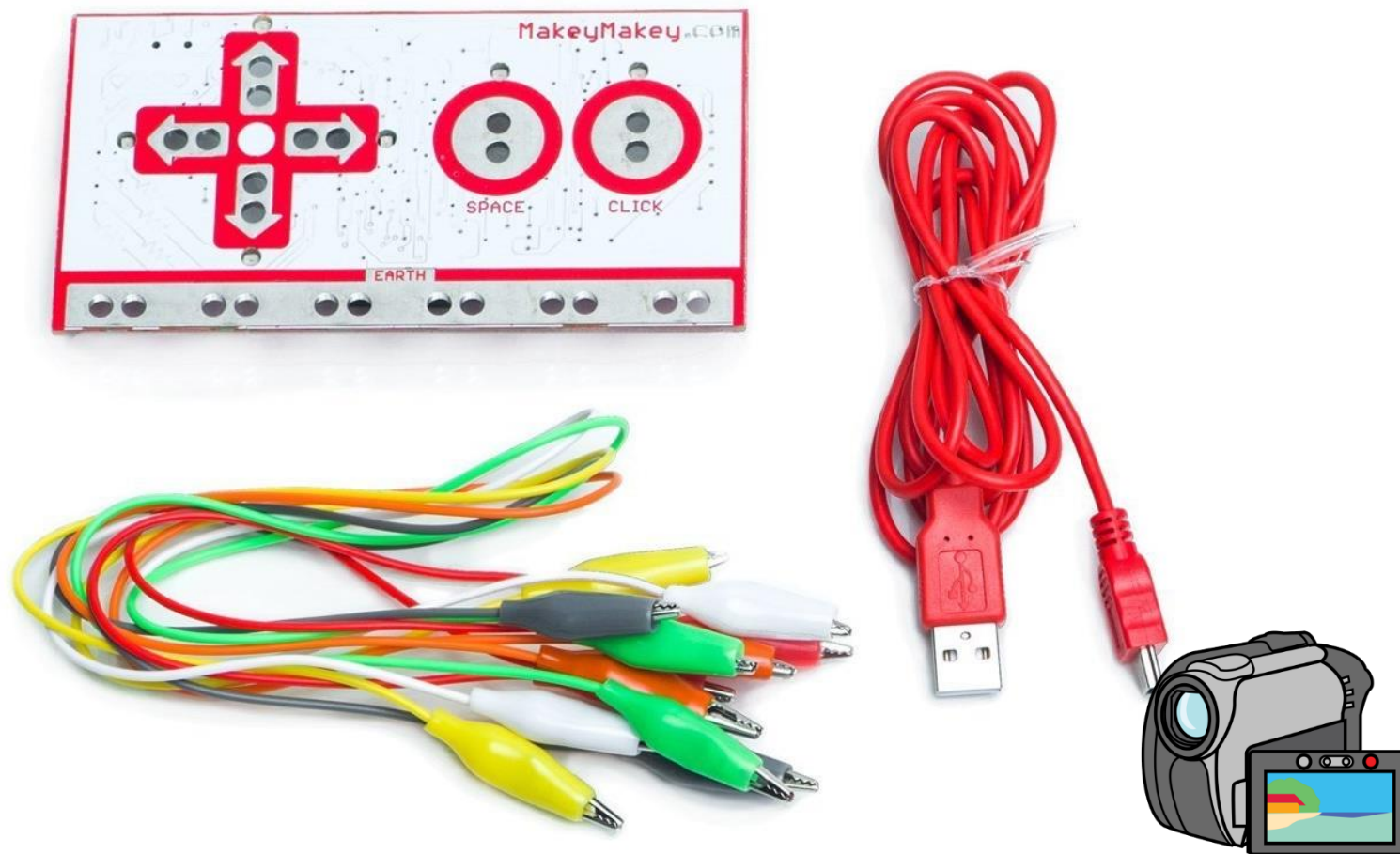
MAKEY MAKEY

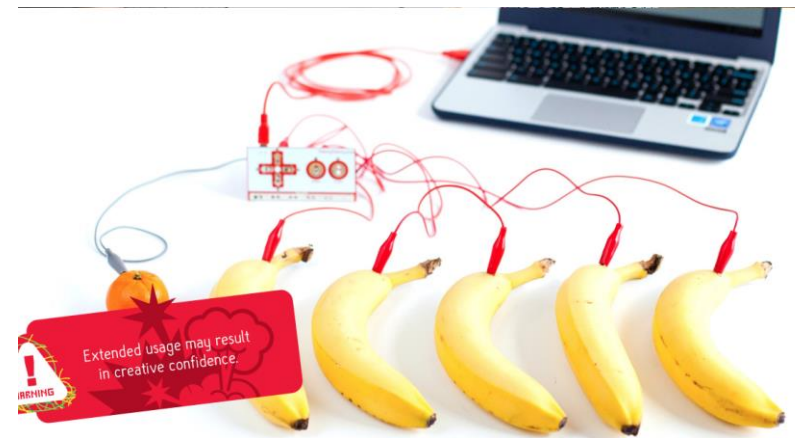
Alternativa ratón - teclado

CLICK.

EARTH

MAKEY MAKEY







Choose Your Kit



Makey Makey Classic

Make STEM Education fun!

\$49.95 USD

ORDER NOW!



STEM Pack

Perfect for the classroom!

\$699.95 USD
was \$850.00

ORDER NOW!



MakeyMakey Kit de Creación Interactiva

55€ SIN IVA
45,45€

★★★★★ 8 Opiniones | Review

Vendido por PcComponentes

Marca: OEM - P/N: BXMAKCL | Cod. Artículo: 110651

Envío: Desde 3,95€ GRATIS con PcComponentes Premium

Cantidad: - 1 +

Disponibilidad: Recíbelo entre el lunes 20 y el martes 21 de mayo
¿Recoges en tienda? Comprueba disponibilidad

♥ Añadir al carrito **Comprar**

🐦 f G+ ✉

MakeyMakey Kit de Creación Interactiva opiniones

Ver más opiniones 7

A "Es un producto fácil de utilizar tanto para adultos como para niños."
Ventajas: Fácil
Desventajas: Ninguna
¿Recomendaría su compra? Sí
anonimo 21/03/2018 ★★★★★



ZUCZUG®

≈ 48mm
(1.9in)

≈ 94mm
(3.7in)

Line length ≈ 1m

Line length ≈ 22cm

MK conjunto Deluxe Kit con Cable USB Dupond línea Clips para niños envío gratis

🌐 Ver nombre original del producto en inglés

★★★★★ 5.0 (55 votos) | 113 vendidos

Precio: €9,45 / unidad

Oferta: **€ 8,98** / unidad -5% Termina en 5 días

🛒 Aún más descuentos en la app

Envío: **€ 1,80 a Spain** vía AliExpress Standard Shipping
Tiempo de entrega: 14 días

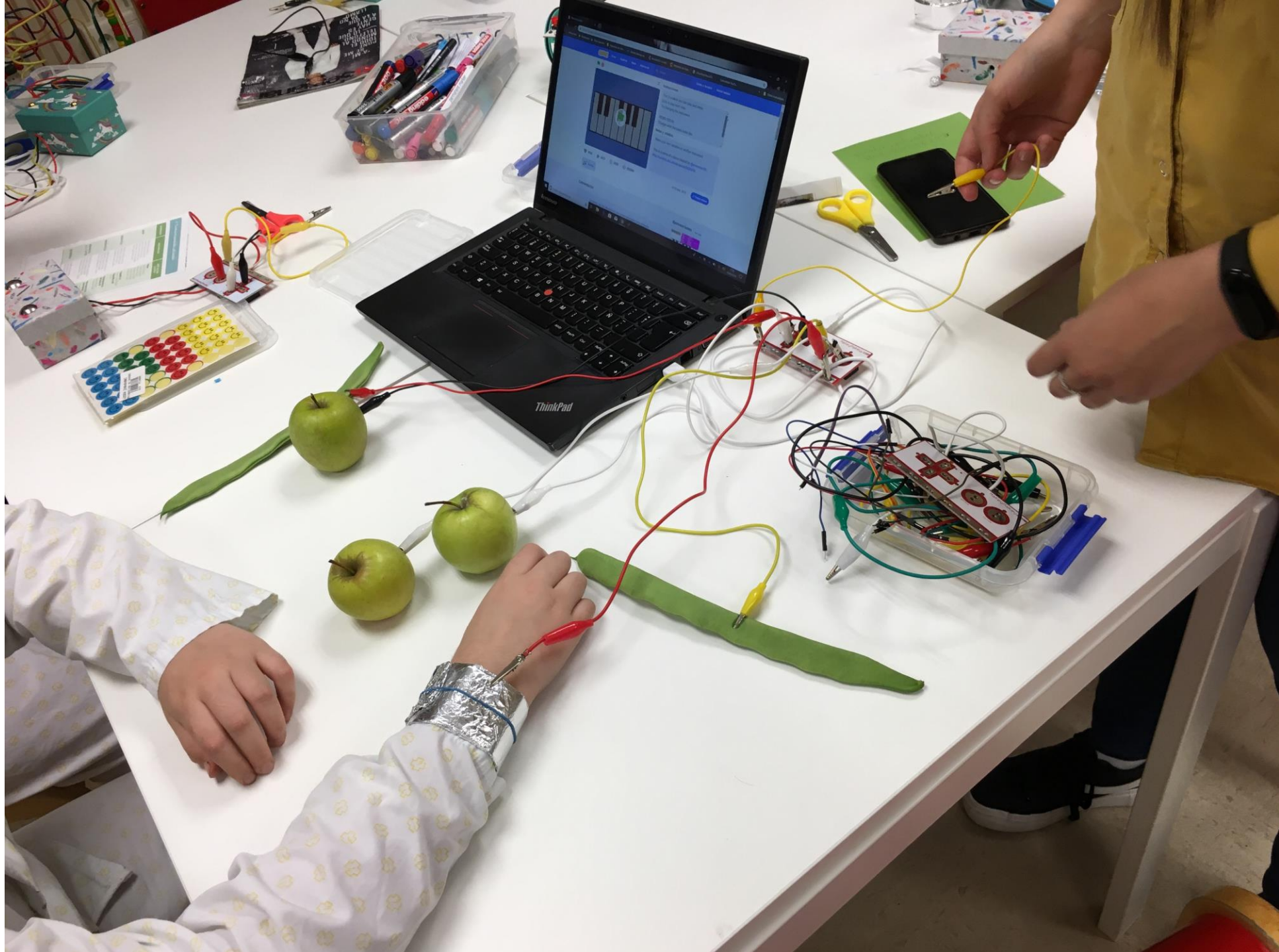
Cantidad: - 1 + unidad (9420 unidades disponible)

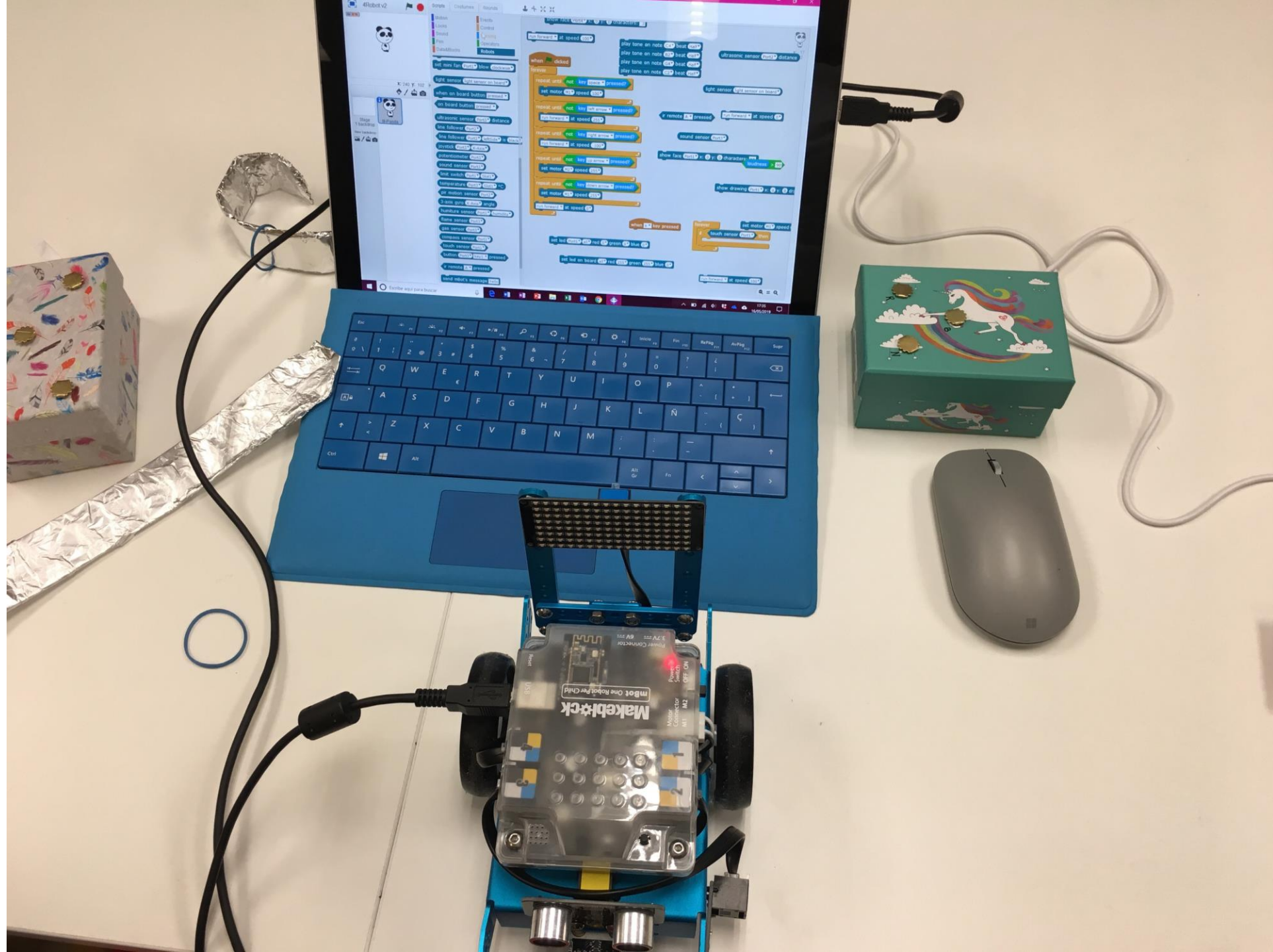
Comprar ahora **Añadir a la cesta** ♥ 80

Cupón de nuevo usuario: **€ 2.72** **PILLAR**

SCRATCH Y MAKEY MAKEY











PRACTICAMOS

<https://scratch.mit.edu/studios/9561614/>

MICRO:BIT

400767
1401
038156
1546

SÉ CREATIVO CONÉCTATE PROGRAMA

micro:bit es una pequeña computadora programable, diseñada para hacer que el aprendizaje y la enseñanza sean fáciles y divertidos!

 micro:es

Comunidad micro:bit en España

<https://microbit.org/es/>

70%

MÁS NIÑAS

diciendo que ellas definitivamente tomarían **Sistemas/Computación** como clase opcional después de usar el **micro:bit**

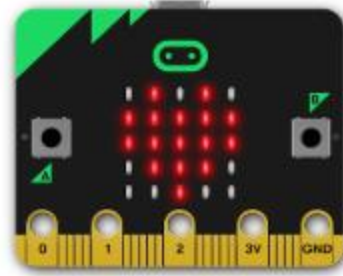
[Aprende más](#)

aprendizaje y la enseñanza sean fáciles y divertidos!

Soy un maestro/a

¿Cómo utilizo el micro:bit en la escuela?

[Aprende más](#)



Tengo mi micro:bit

¿Qué necesito para empezar?

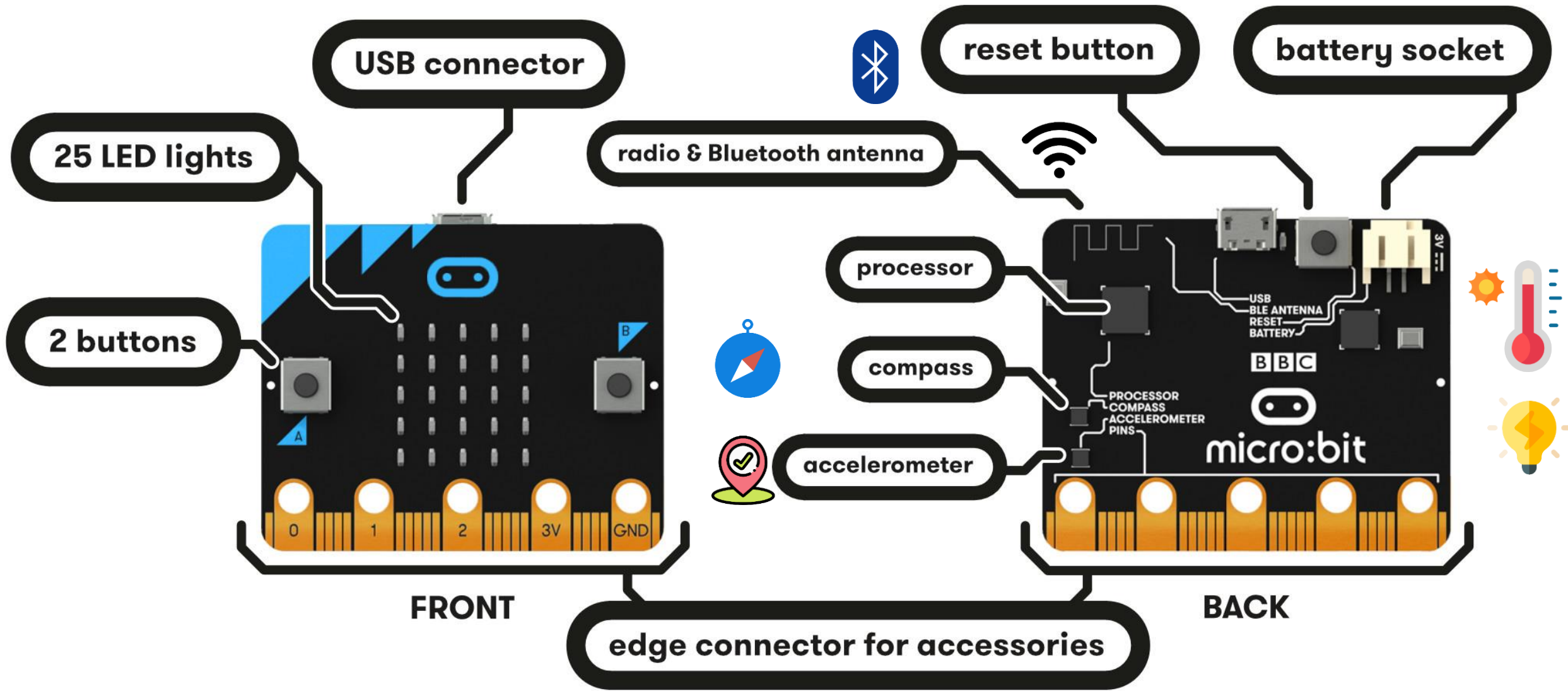
[Empezar](#)

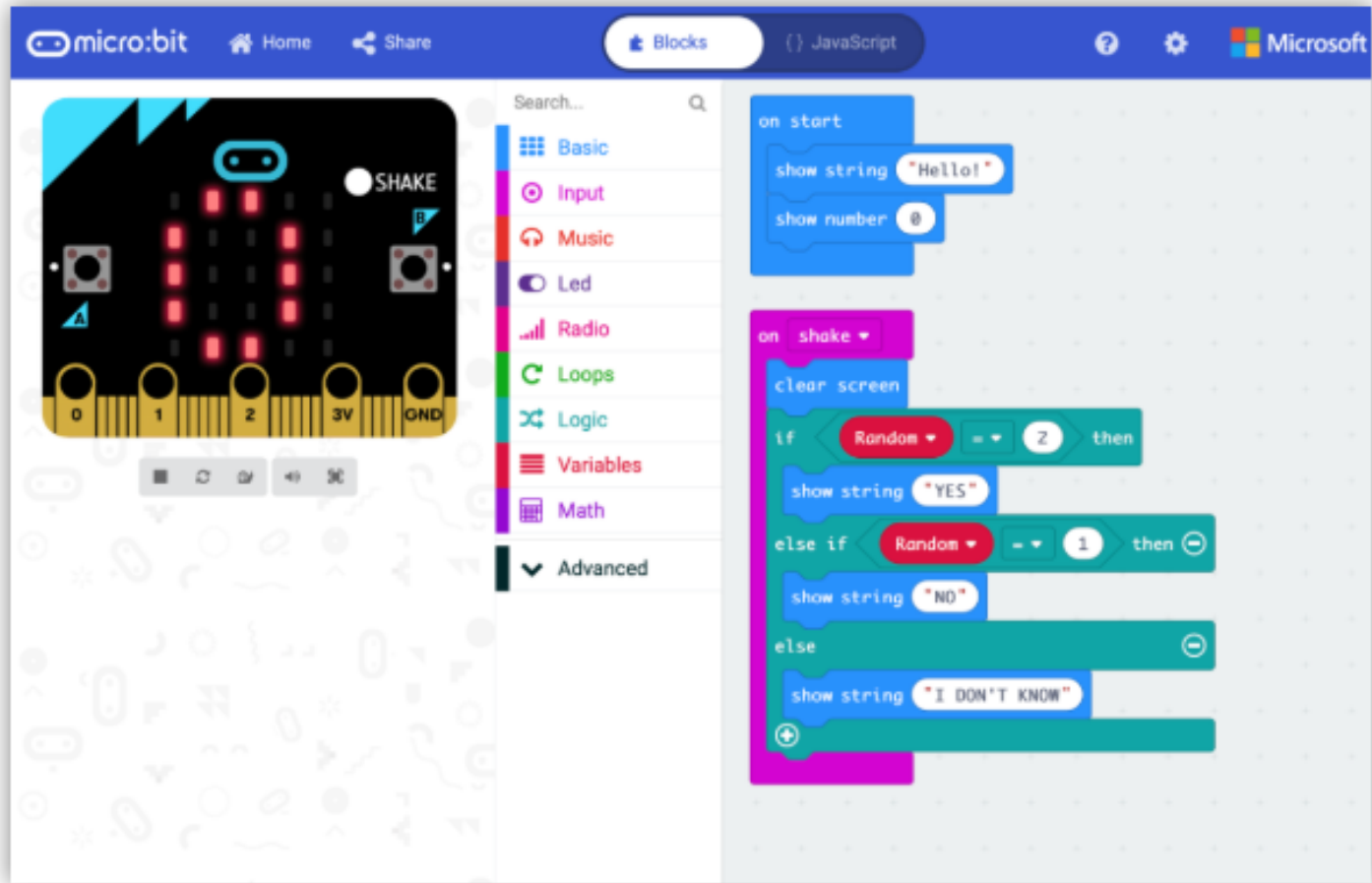
Fácil

Revolucionando Tu Vida

Económico







MakeCode Editor

The MakeCode editor provided by Microsoft makes it easy to program your micro:bit with blocks and JavaScript. Find out more about the [latest features in MakeCode](#).

If you have any issues accessing the editor, check that it isn't [blocked](#) in your school.

Vamos a programar

Referencia

Lessons

Descubre micro:bit

Un microprocesador con macrofunciones
y un precio increíble



Descubre micro:bit

Una pequeña tarjeta programable con grandes
posibilidades STEAM y un precio increíble

Guía de manejo online:

"Manual de Programación micro:bit"

Ampliaciones compatibles

Y packs con manual educativo impreso en castellano



Tarjeta micro:bit Aulas

22,95 €



[Inicio](#) / [Kits Educativos](#) / [Microes Advanced Kit para micro:bit](#)



Microes Advanced Kit para micro:bit

45,00 €

Impuestos incluidos - Envío por MRW

Pack dirigido a escuelas y centros de formación con todo lo necesario para enseñar robótica y programación con micro:bit y Makecode. Incluye el **Manual de Programación microbit & Octopusbit con 32 ejercicios prácticos** para trabajar con la tarjeta micro:bit y los diferentes componentes conectados a la placa Octopusbit que se incluyen en este kit.

Importante: **NO incluye la tarjeta micro:bit**

Cantidad



Añadir al carrito

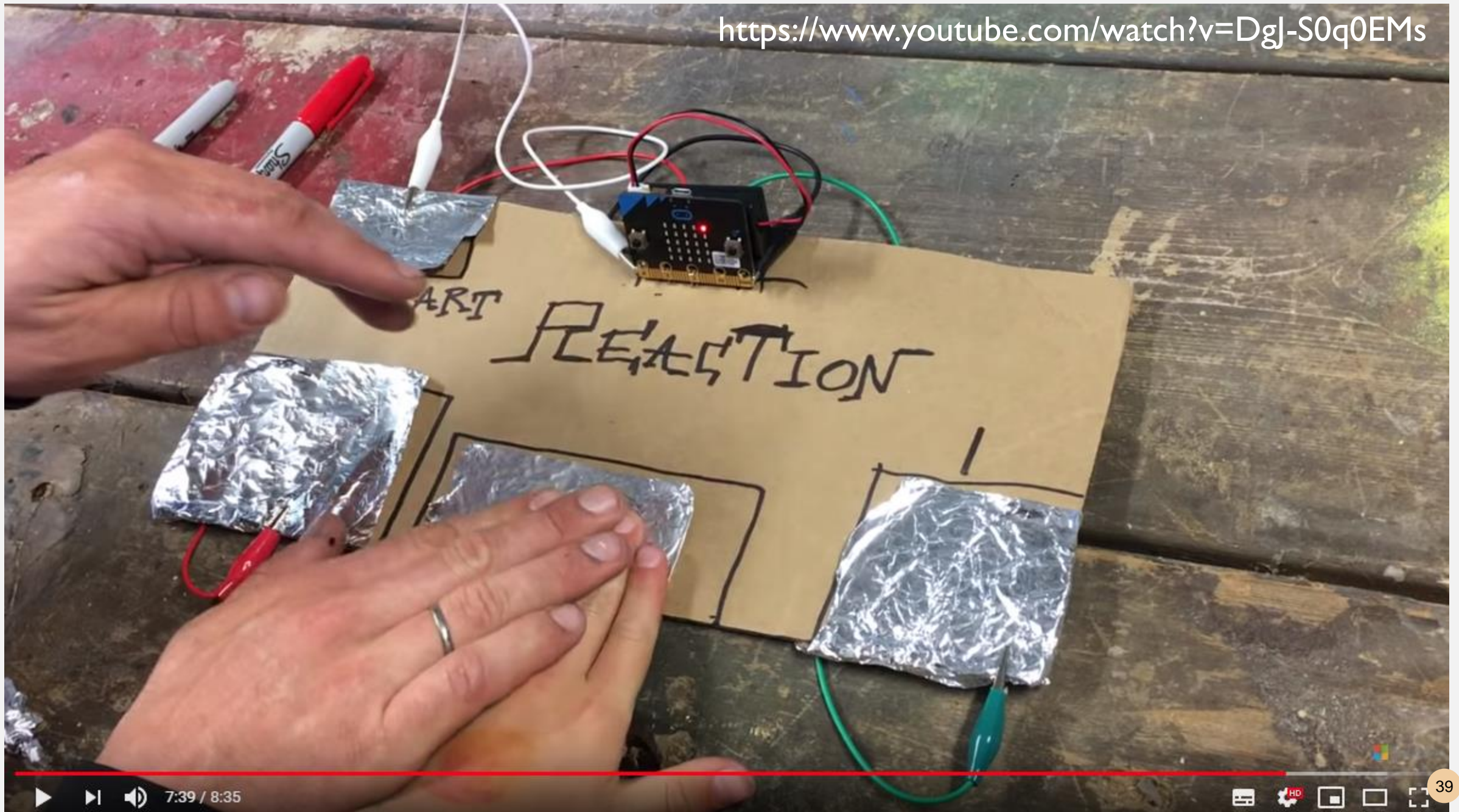
Envío 4.95 € - GRATIS en pedidos +120 €

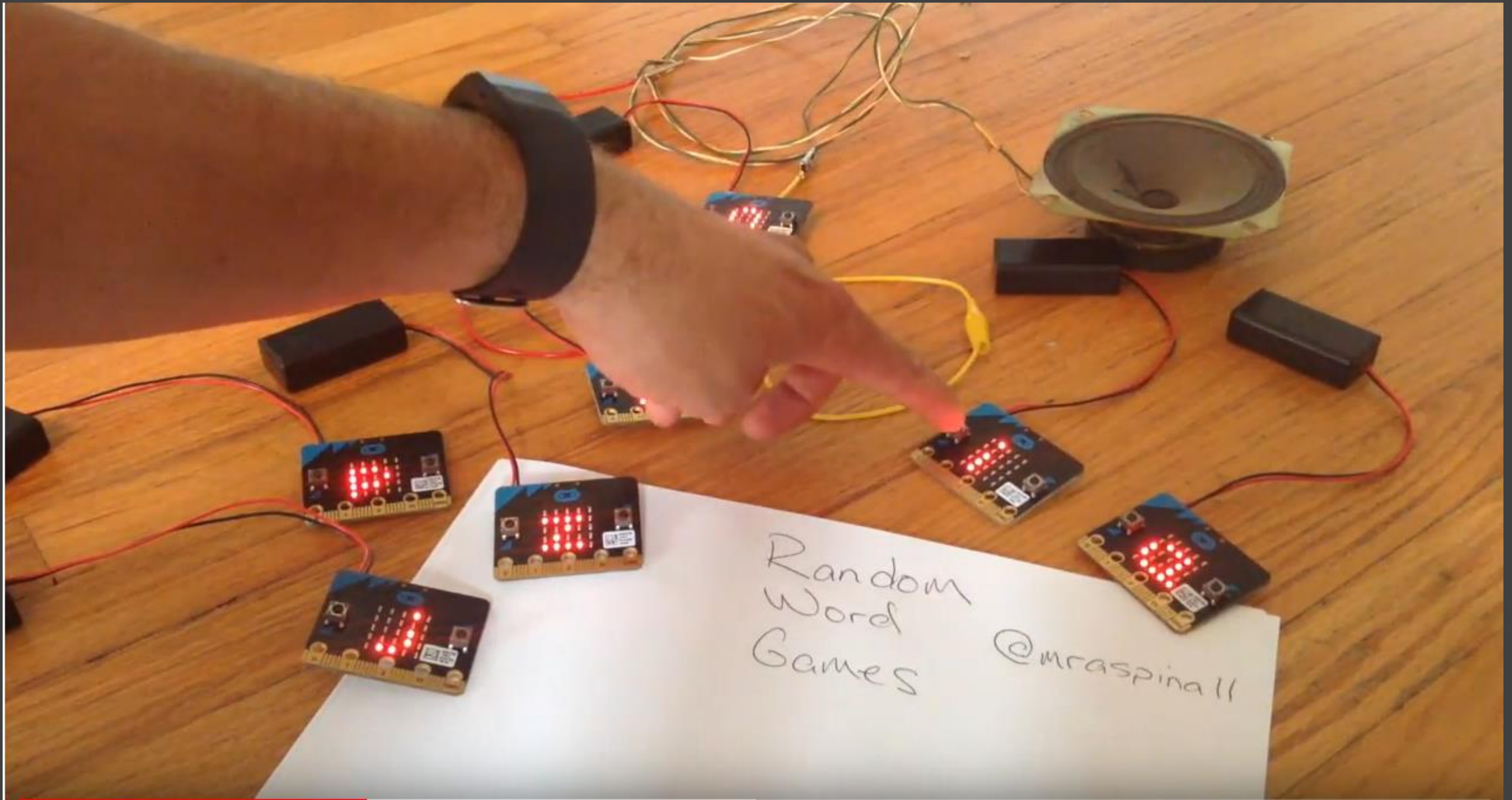
Casa Domótica para micro:bit

55,00 €

Impuestos incluidos - Envío por MRW







Random
Word
Games

@mraspina11

0:59 / 4:13



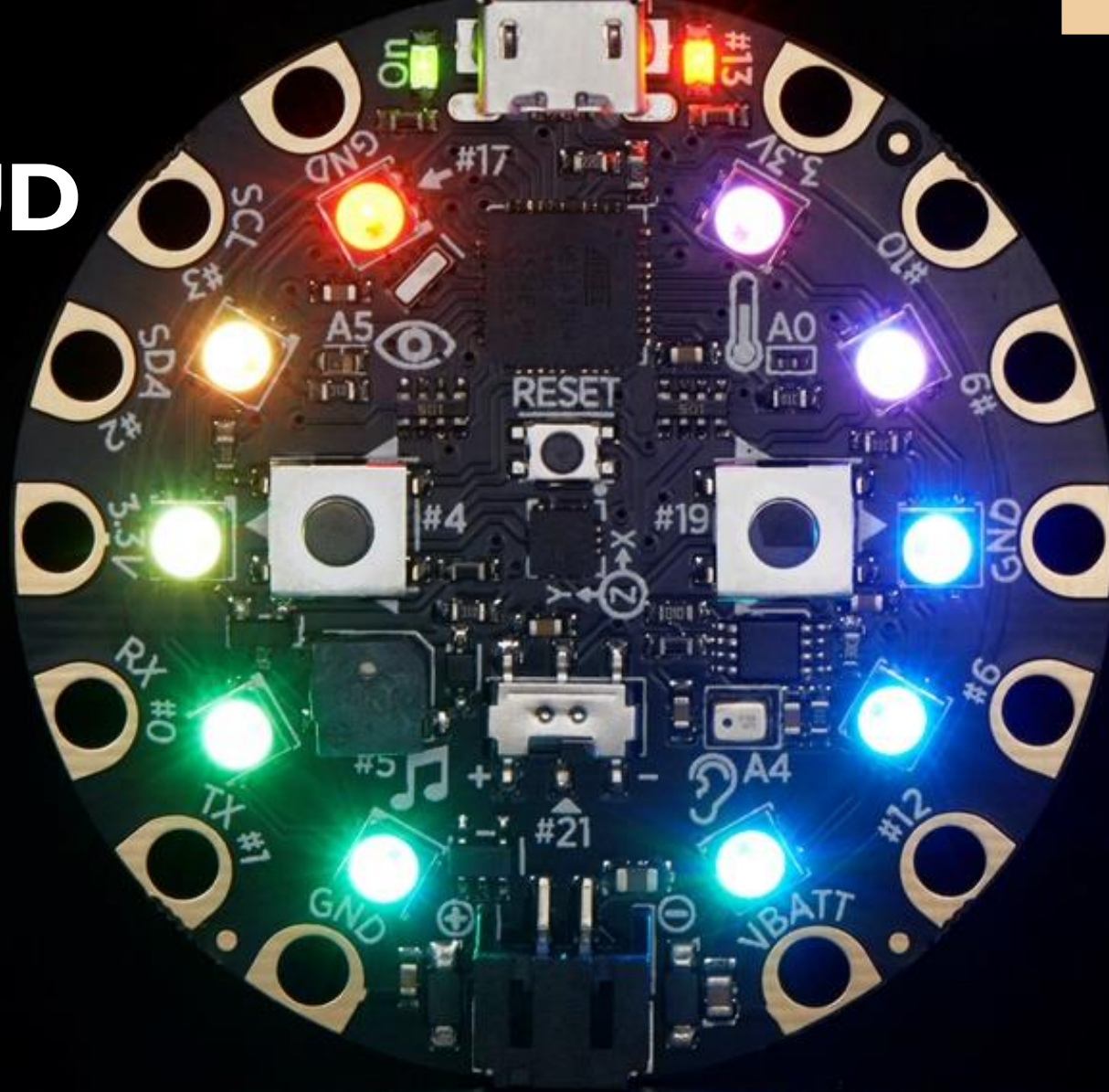
40

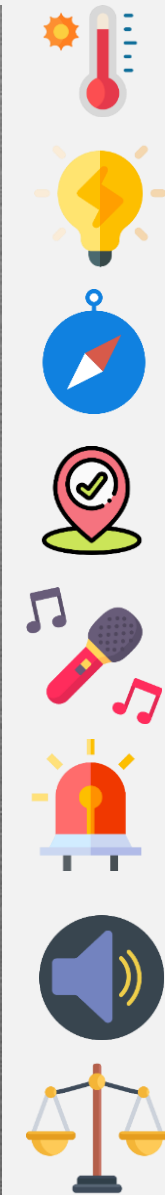
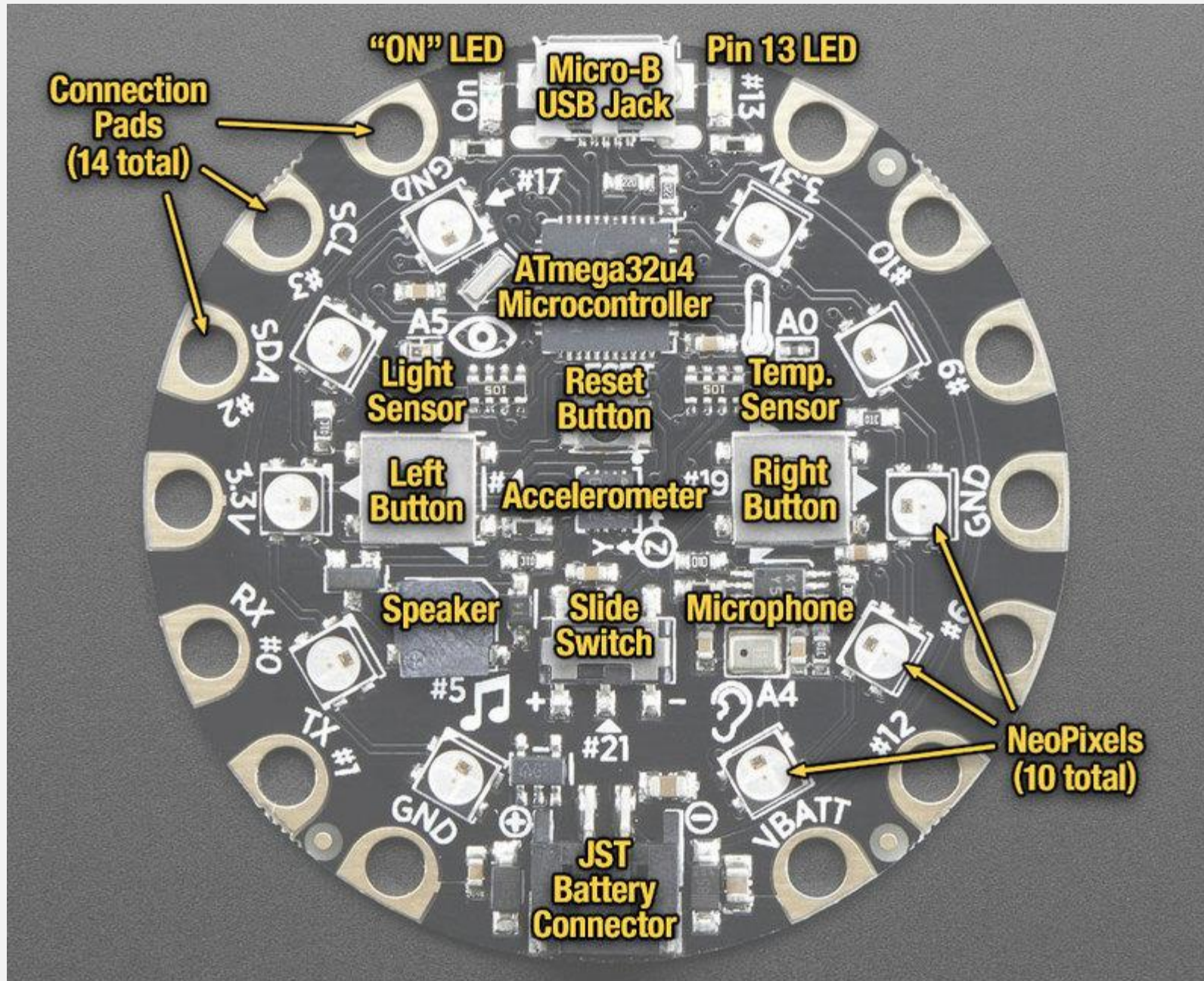
<https://www.youtube.com/watch?v=oZUibNazjno>

PRACTICAMOS



ADAFRUIT PLAYGROUD

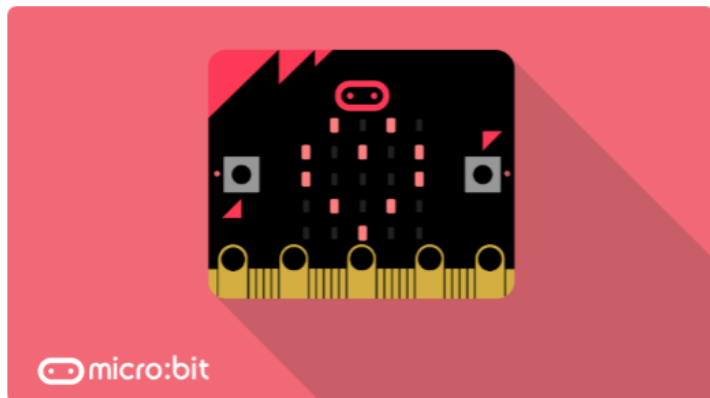






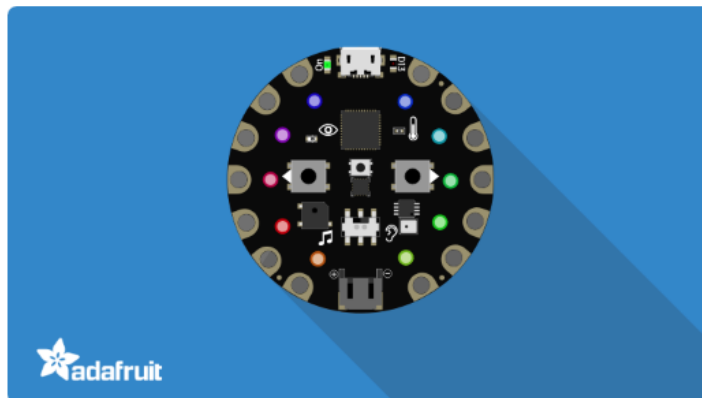
Hands on computing education

Microsoft MakeCode brings computer science to life for all students with fun projects, immediate results, and both block and text editors for learners at different levels.



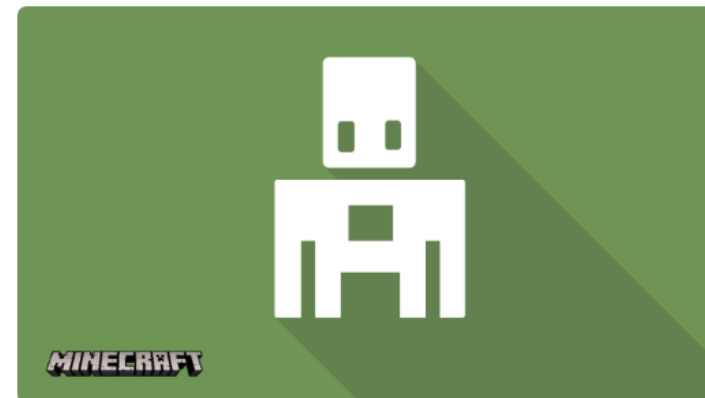
micro:bit

[Start coding with micro:bit >](#)



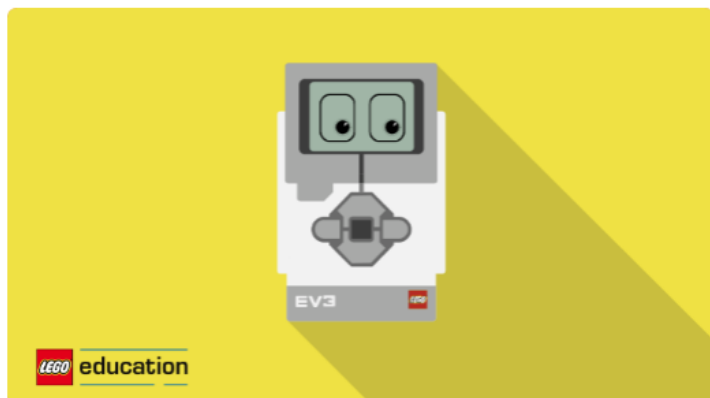
Circuit Playground Express

[Start coding with Circuit Playground Express >](#)



Minecraft

[Start coding with Minecraft >](#)



BETA



My Projects >

Import

New Project

Untitled
7 months ago

Movimiento
7 months ago

Pruebas
7 months ago

Tutorials

New? Start Here!
Siren

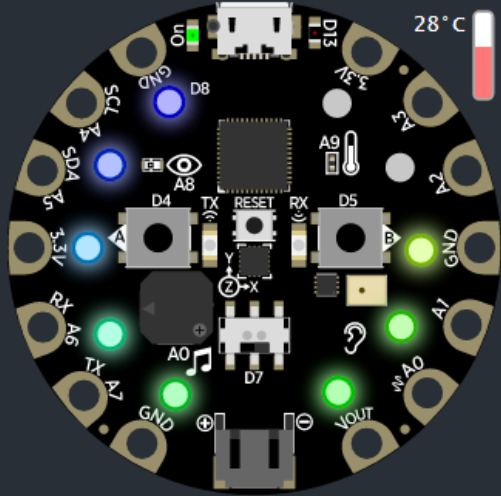
Magic Wand

Clap lights

Loudness necklace

Night light

Button flipper



Show console Simulator

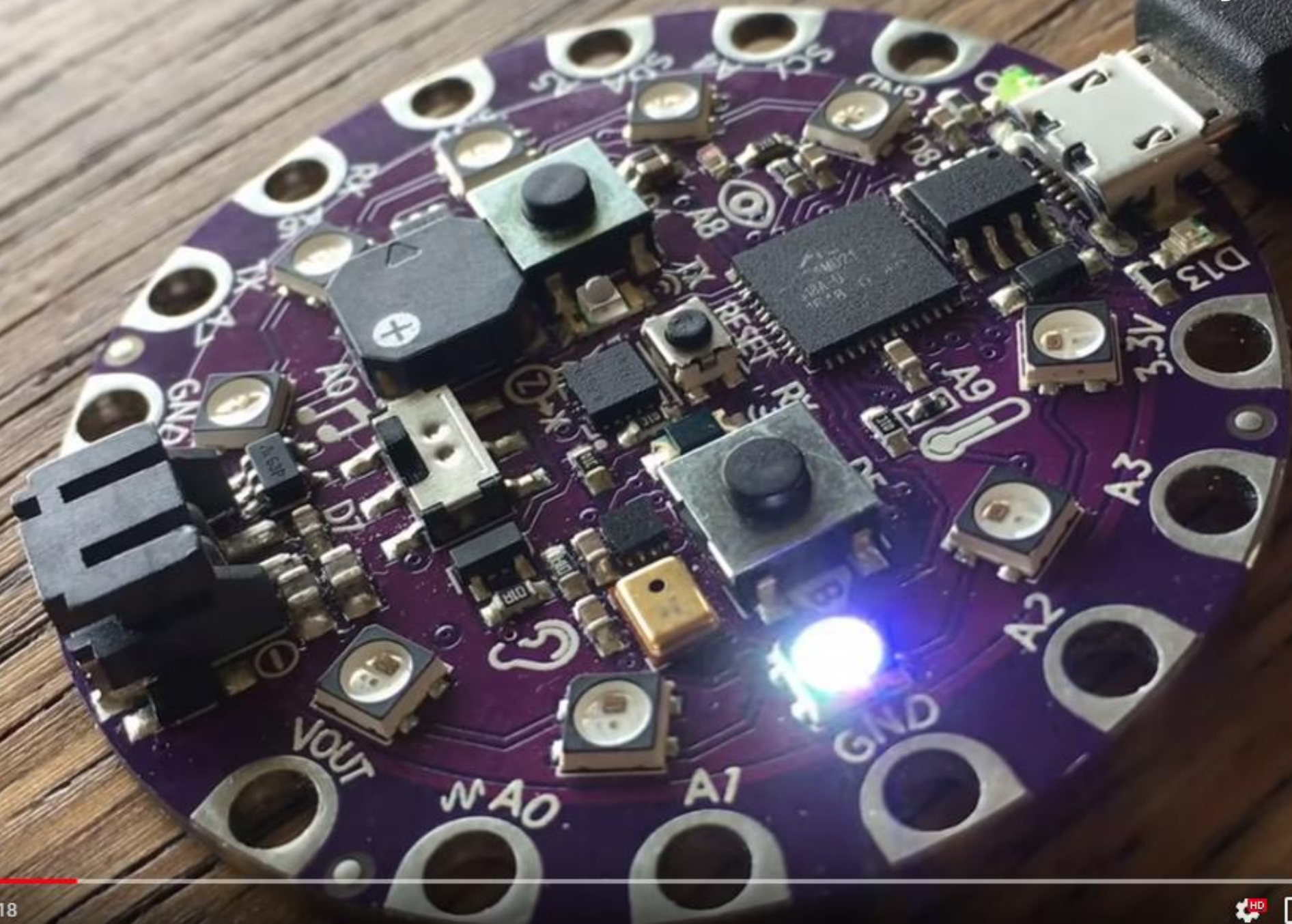
- Search...
- LIGHT
 - INPUT
 - MUSIC
 - NETWORK
 - LOOPS
 - LOGIC
 - VARIABLES
 - MATH
 - ADVANCED
 - PINS
 - FUNCTIONS
 - ARRAYS
 - TEXT
 - CONSOLE
 - CONTROL
 - EXTENSIONS

```

forever
  graph temperature in °C up to 40
  
```

Download

Visual Thermometer



<https://youtu.be/Us-tH3SP8XE>





Adafruit Circuit Playground Express









33 vídeos • 3.458 visualizaciones • Actualizado por última vez el 13 jul. 2018



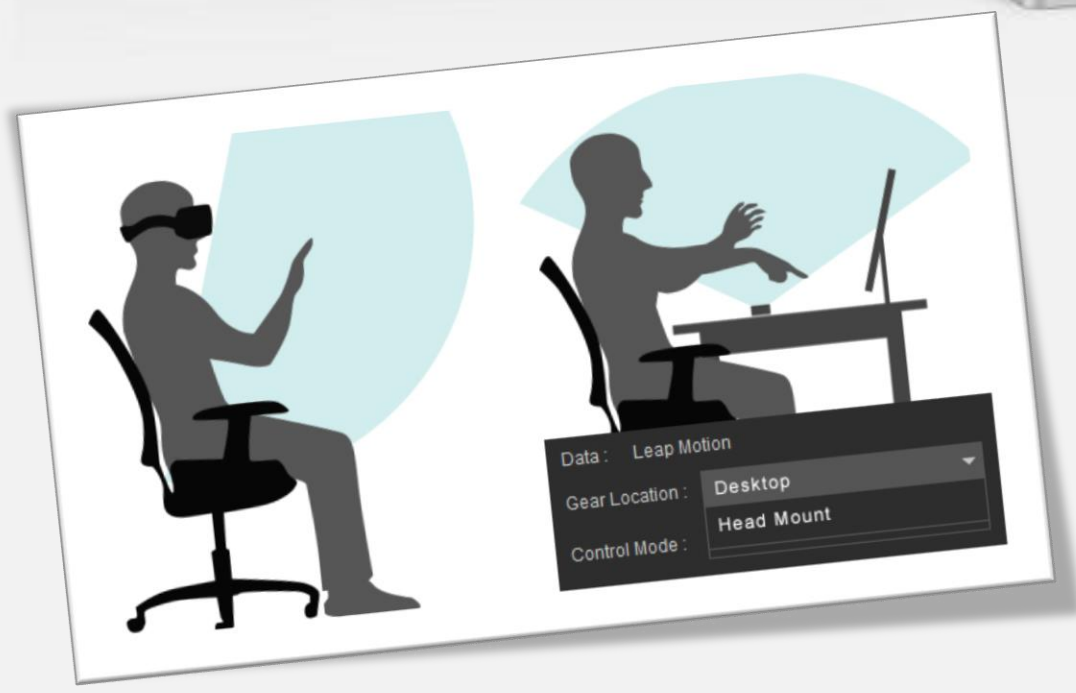
Microsoft MakeCode

SUSCRITO 2,5 MIL



-  **1** **Bootloader mode - Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:04
-  **2** **Flashing code with UF2 - Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:05
-  **3** **Blinky - Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:03
-  **4** **Spin It - Microsoft MakeCode for Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:19
-  **5** **Magic Wand - Microsoft MakeCode for Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:12
-  **6** **Dandelion - Microsoft MakeCode for Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:05
-  **7** **Musical Instrument 2 - Microsoft MakeCode for Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:25
-  **8** **Musical Instrument - Microsoft MakeCode for Adafruit Circuit Playground Express**
Microsoft MakeCode
0:10







[Página de inicio](#) > [Robots para Construir y Experimentar](#) > [Piezas de Robot](#) > [Dispositivos de Comunicación y HID](#) > [Controladores de Mano Misceláneos](#) > **Control Leap Motion**

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

★★★★★ [21 Reseña\(s\)](#) [Añadir mi comentario](#)

Control Leap Motion

por Ultraleap

✓ Disponible

Aspectos destacados del producto

- El Control Leap Motion ofrece un seguimiento de manos y dedos de alta precisión con latencia cercana a cero
- Campo de visión de 135° que se extiende por encima del dispositivo
- Interactúa directamente con contenido digital, realiza proyectos creativos, aplicaciones de realidad virtual y aumentada, y más
- Conexión USB

Excluyendo impuestos: **79,00 €**

Incluyendo impuestos: **95,59 €**

[Vio Un Mejor Precio? Inicie la Igualación de Precios](#)

Cant.

1

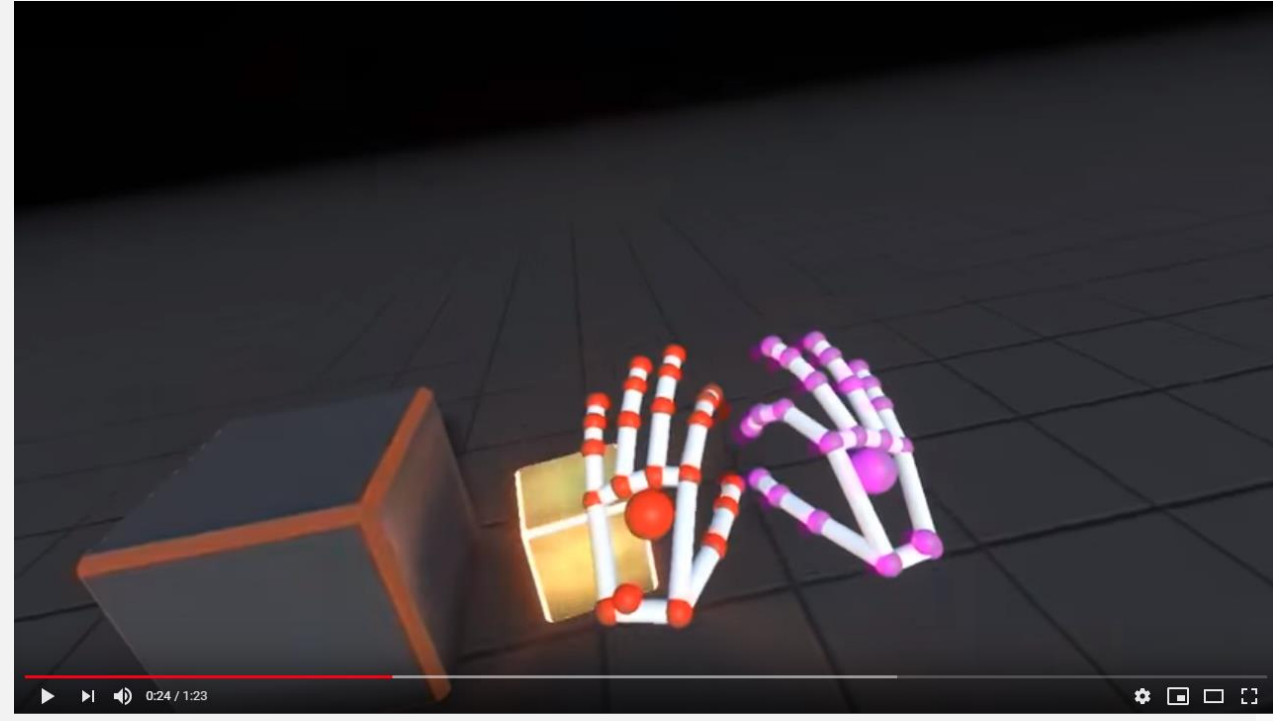
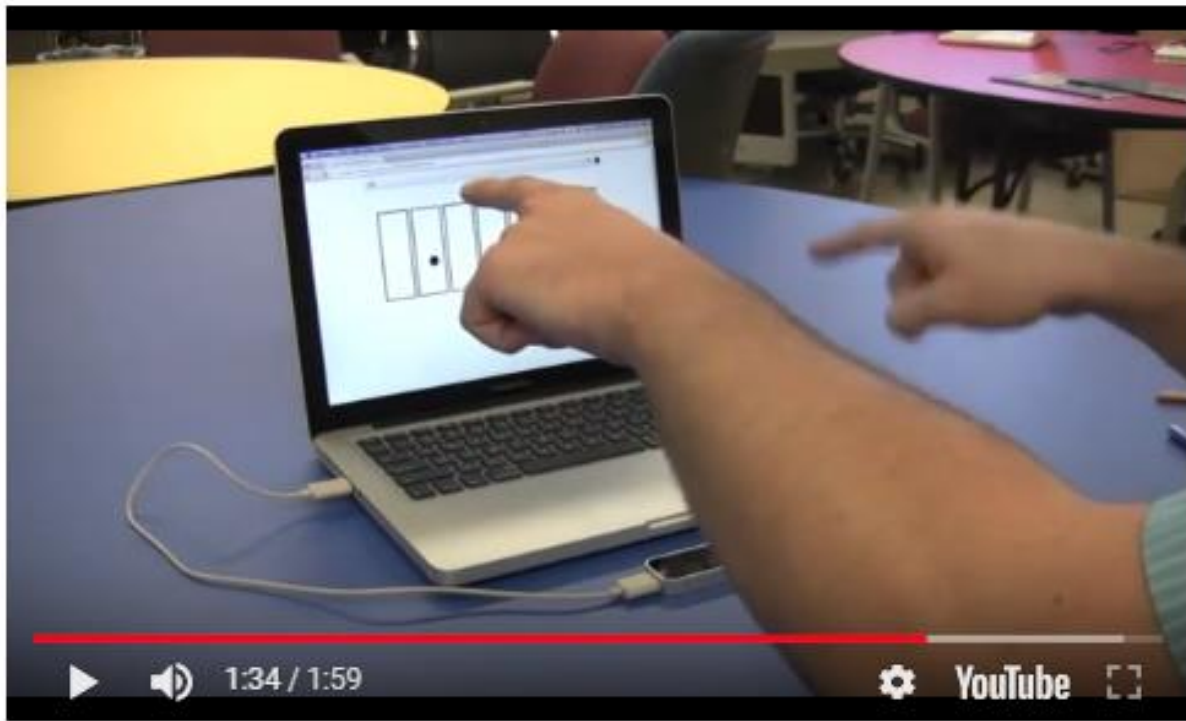
Comprar 40 por 75,00 € (90,75 € incluyendo impuestos) cada uno y Salvar 6%

COMPRAR

Añadir a la lista de deseos

Añadir a comparar





Reach into the future of virtual and augmented reality

[Buy](#) [Download SDK](#)

LA NUEVA GENERACIÓN DE ROBOTS EDUCATIVOS

Robobo permite utilizar en clase la tecnología de los robots del futuro gracias a tu smartphone.

El primer paso hacia el aprendizaje de la robótica inteligente es tener herramientas que puedan ser utilizadas en nuestros hogares, escuelas y laboratorios. ¡Aquí es donde Robobo entra en escena!

DE SECUNDARIA A LA UNIVERSIDAD Y MÁS ALLÁ

Robobo

Robobo es una herramienta ideal para estudiantes de más de 14 años con experiencia en robótica y que necesitan ir un paso más allá en su formación.

En tu PC/tablet, ejecuta uno de nuestros entornos de programación... y listo.



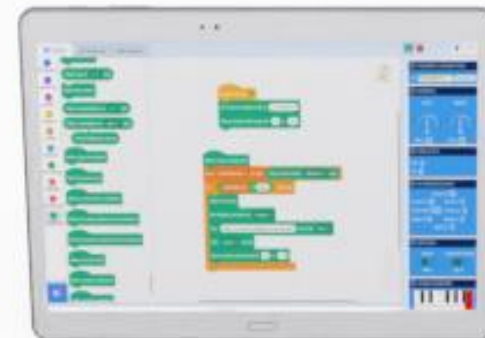
SCRATCH



python™



ROS





Unidad Robobo

329,00€ IVA no incluido

Robobo

- Movimiento
- Apariencia
- Sonido
- Eventos
- Control
- Sensores
- Operadores
- Variables
- Mis bloques
- Robobo

BASE ACTUATION BLOCKS

- Stop all motors
- Move wheels with speed R: 10 L: 10
- Move wheels with speed R: 10 L: 10 fo
- Move wheels both with speed 10 by
- Move pan to position 0 with speed 10
- Move tilt to position 90 with speed 10 a

BASE SENSING BLOCKS

- Set led all to color blue
- Read right wheel position
- Read right wheel speed
- Reset wheel encoders

WHEELS

LEFT RIGHT

Pos: Pos:

PAN & TILT

Pan:

Tilt:

IR SENSORS RAW

Front-C:

Front-R: Front-L:

Front-RR: Front-LL:

Back-R: Back-L:

Back-C:

BATTERY

BASE SMARTPHONE

% %

AUDIO SENSORS

C D E F G A B

Claps:

FACE SENSOR



MÁS CREATIVIDAD

Tendencias



- Javier Pereira



- Javier.pereira@udc.es



- talionis.citic.udc.es