

Coñecendo a mBot



Principais características do mBot

Código aberto

Ensamblaxes sinxelos e flexibles

Programase con Scratch e Bitbloq

Compatible con Lego

Conexións sinxelas

Compatible con Arduino

Seres vivos

Oído

Vista

Tacto

Ecolocación

Voz

Extremidades

Cerebro

Robots

Sensor de son

Sensor de luz

Sensor de contacto

Sensor de ultrasóns

Actuador altofalante

Actuador de motor

Placa controladora

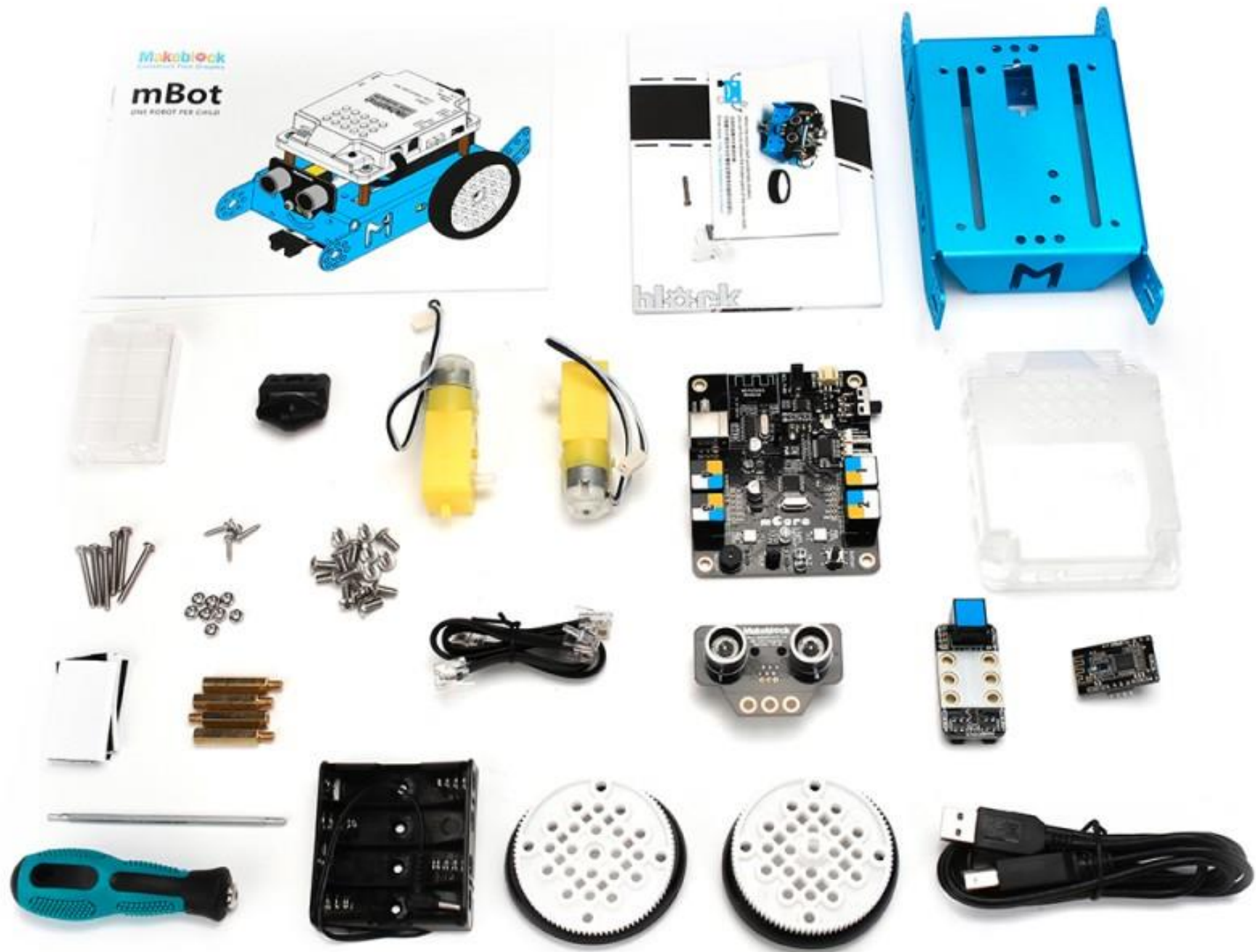
Sensores e actuadores



Pulsador, sensor de luz, de son, US, IR



Motores, zumbador, matriz LED, LED



Principais compoñentes

Placa controladora e carcasa

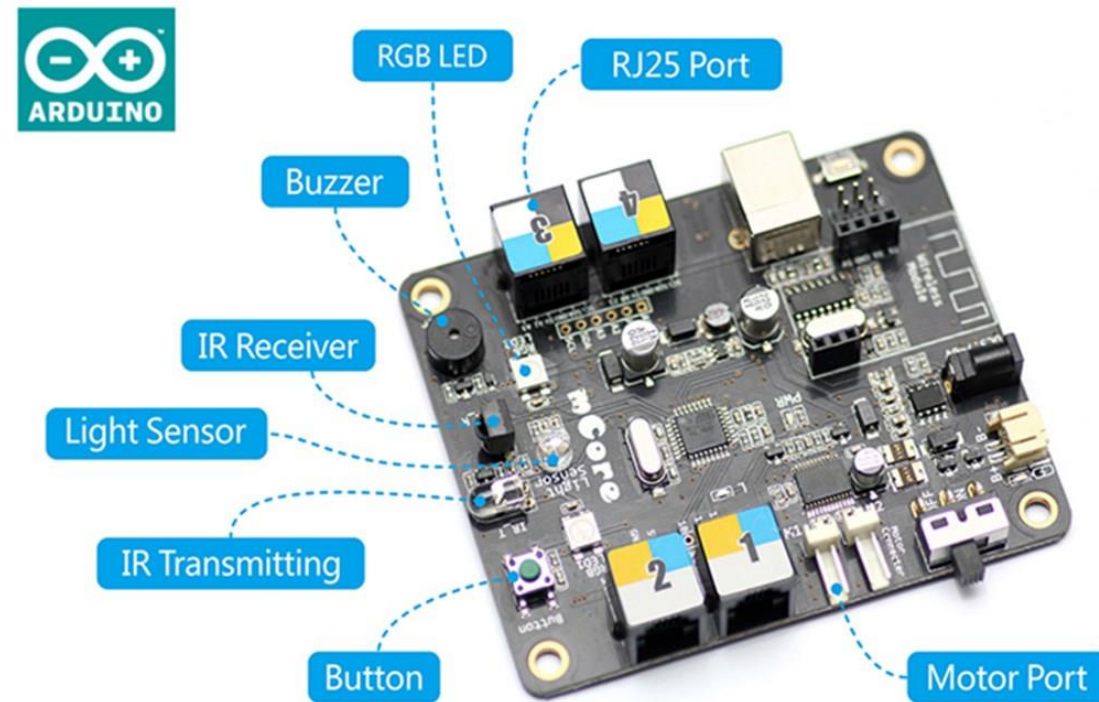
Sensor dobre segue-liñas

Sensor ultrasóns

Mando IR

Motores

Placa controladora



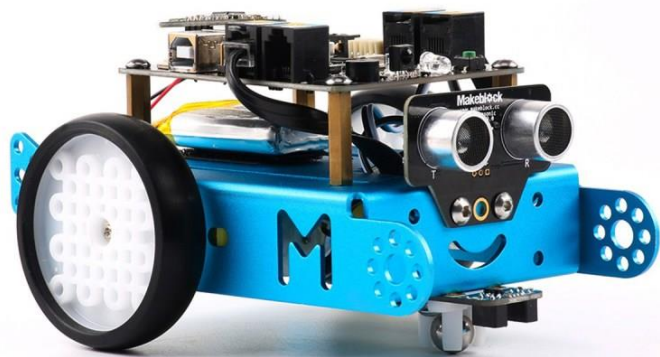
Sensor dobre segue-liñas



Sensor ultrasóns



Mando IR



Motores



Outros

Sensor de son

Actuador matriz de LEDS

Display 7 segmentos

Módulo de 4 botóns

Potenciómetro

Sensor de movemento

Sensor de luz

Detector de gas

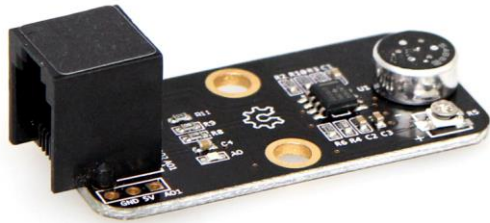
Sensor de humidade e temperatura

Sensor acelerómetro e Gyro 3

Sensor táctil

Joystick Me

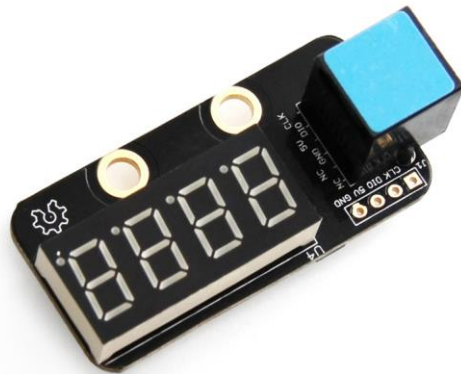
Sensor de son



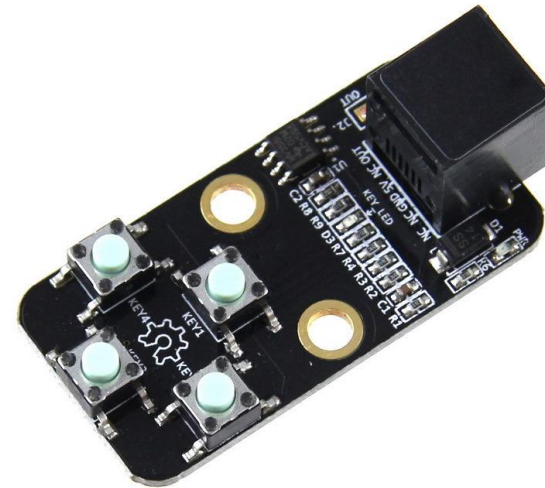
Matriz LED



Display de 7 segmentos



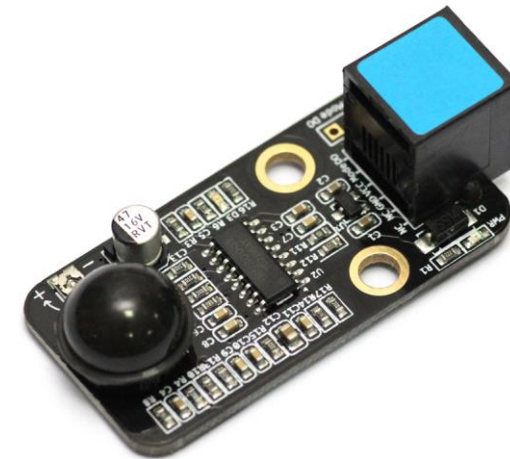
Módulo de 4 botóns



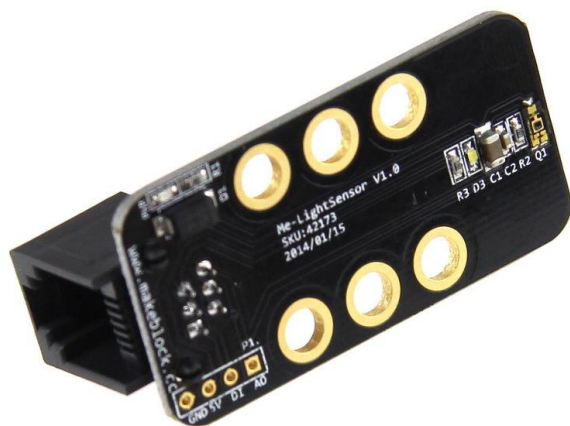
Potenciómetro



Sensor de movimiento



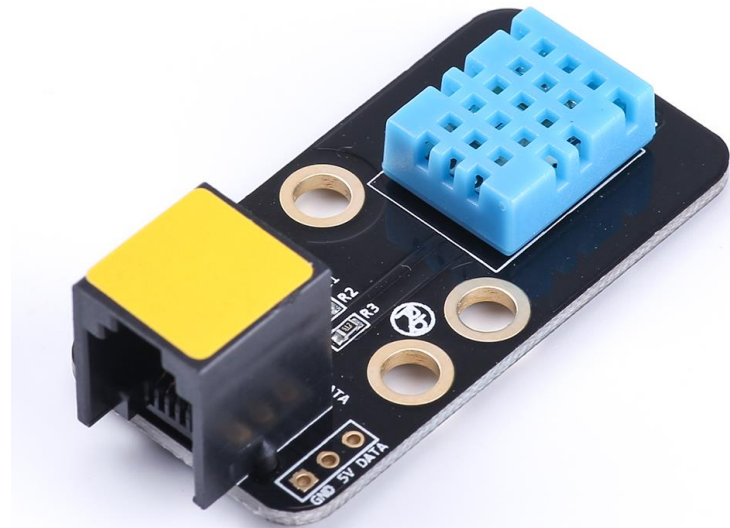
Sensor de luz



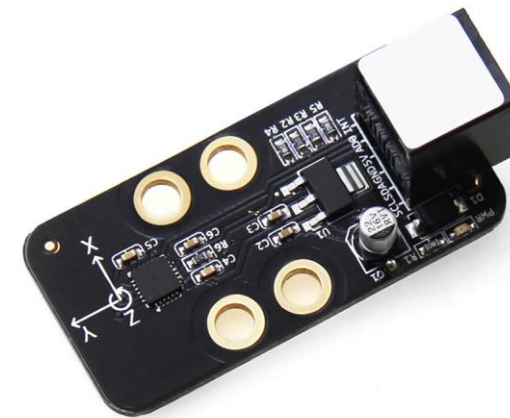
Detector de gas



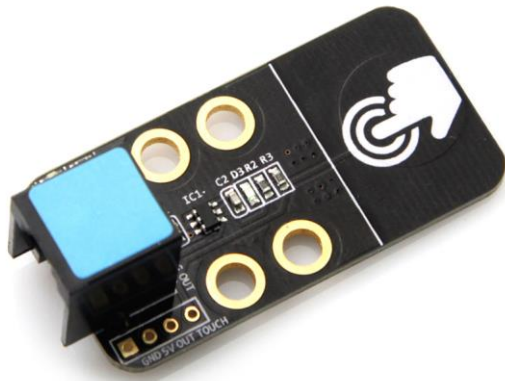
Sensor de humidade e temperatura



Sensor acelerómetro e Gyro 3



Sensor táctil



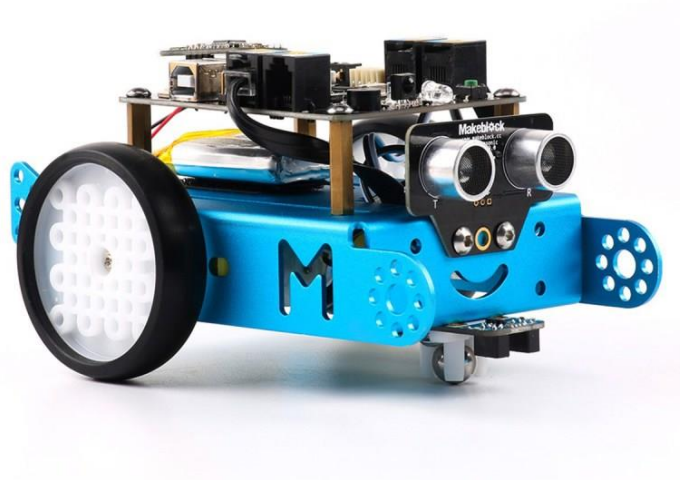
Joystick ME



Montamos o mBot

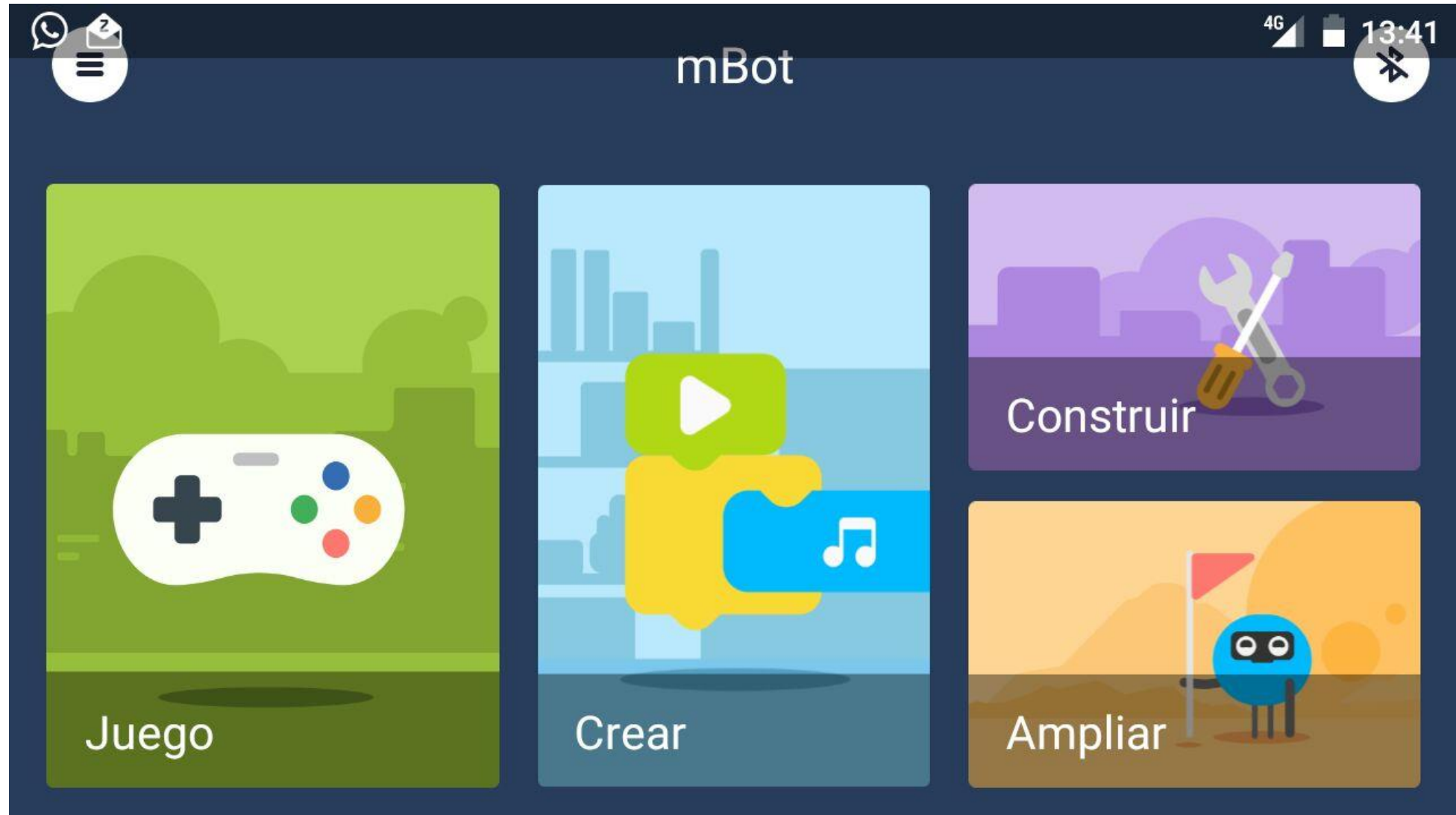


Programas predeterminados



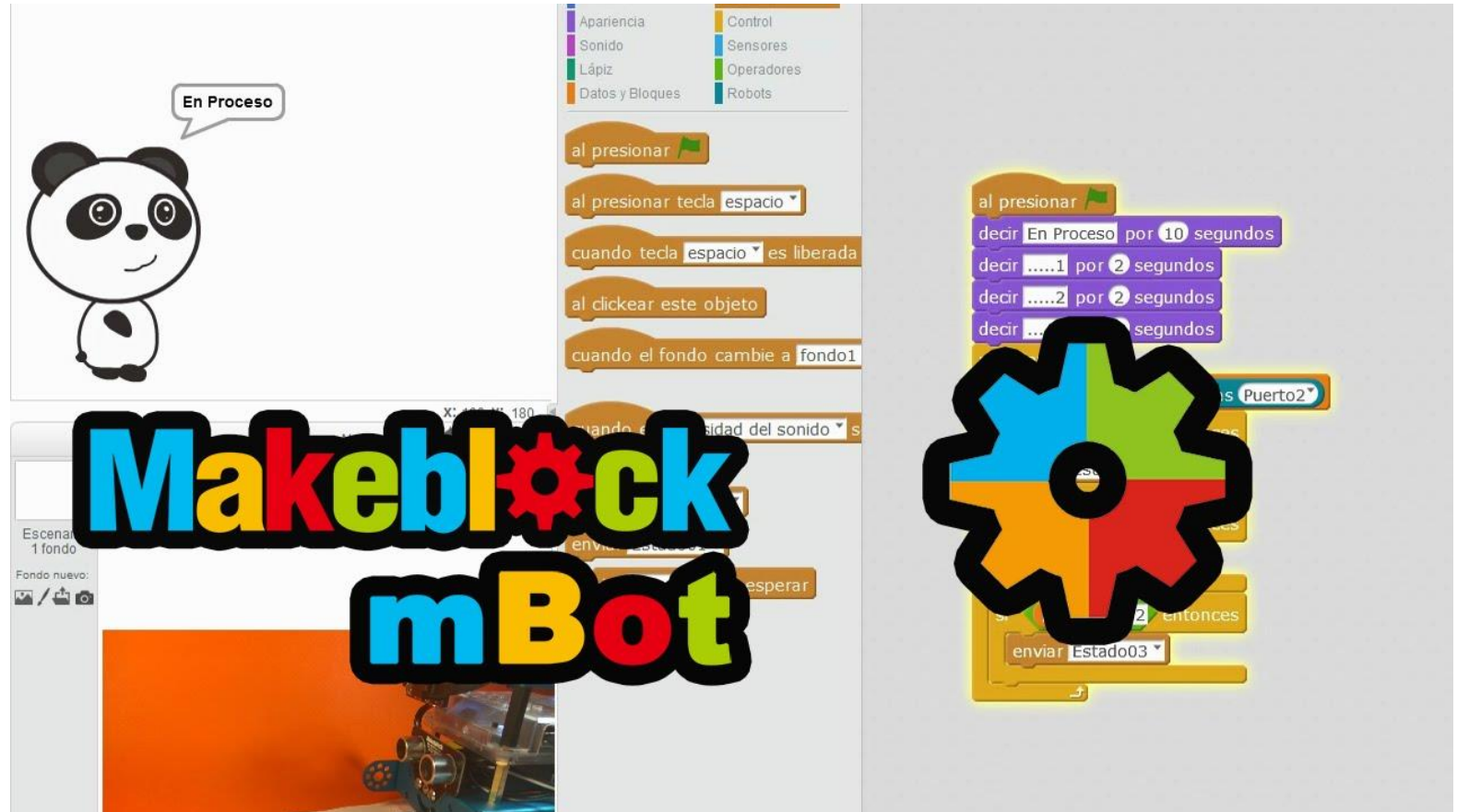
- A: Manual
 - Frechas: Control de dirección
 - Números: Control da velocidade
- B: Detector de obstáculos
- C: Segue-liñas

Aplicación móvil de mBot



Programamos o mBot

- mBlock (pc)
- mBlockly (dispositivos móviles)



Primeiros pasos

mBlock - Based On Scratch From the MIT Media Lab(v3.4.11) - Desconectar - No guardado

Archivo Editar Conectar Placas Extensiones Lenguaje Ayuda

Untitled

Programas Disfraces Sonidos

Movimiento Apariencia Sonido Lápiz Datos y Bloques Eventos Control Sensores Operadores Robots

mover 10 pasos
girar 15 grados
girar 15 grados
apuntar en dirección 90
apuntar hacia
ir a x: -159 y: -106
ir a puntero del ratón
deslizar en 1 segs a x: -159 y: -106
cambiar x por 10
fijar x a 0
cambiar y por 10
fijar y a 0
rebotar si toca un borde

x: 240 y: 180

Objetos

Nuevo objeto:

Escenario 1 fondo

Fondo nuevo:

M-Panda

x: -159 y: -106

Bloques que utiliza mBot

Datos y
Bloques

Control

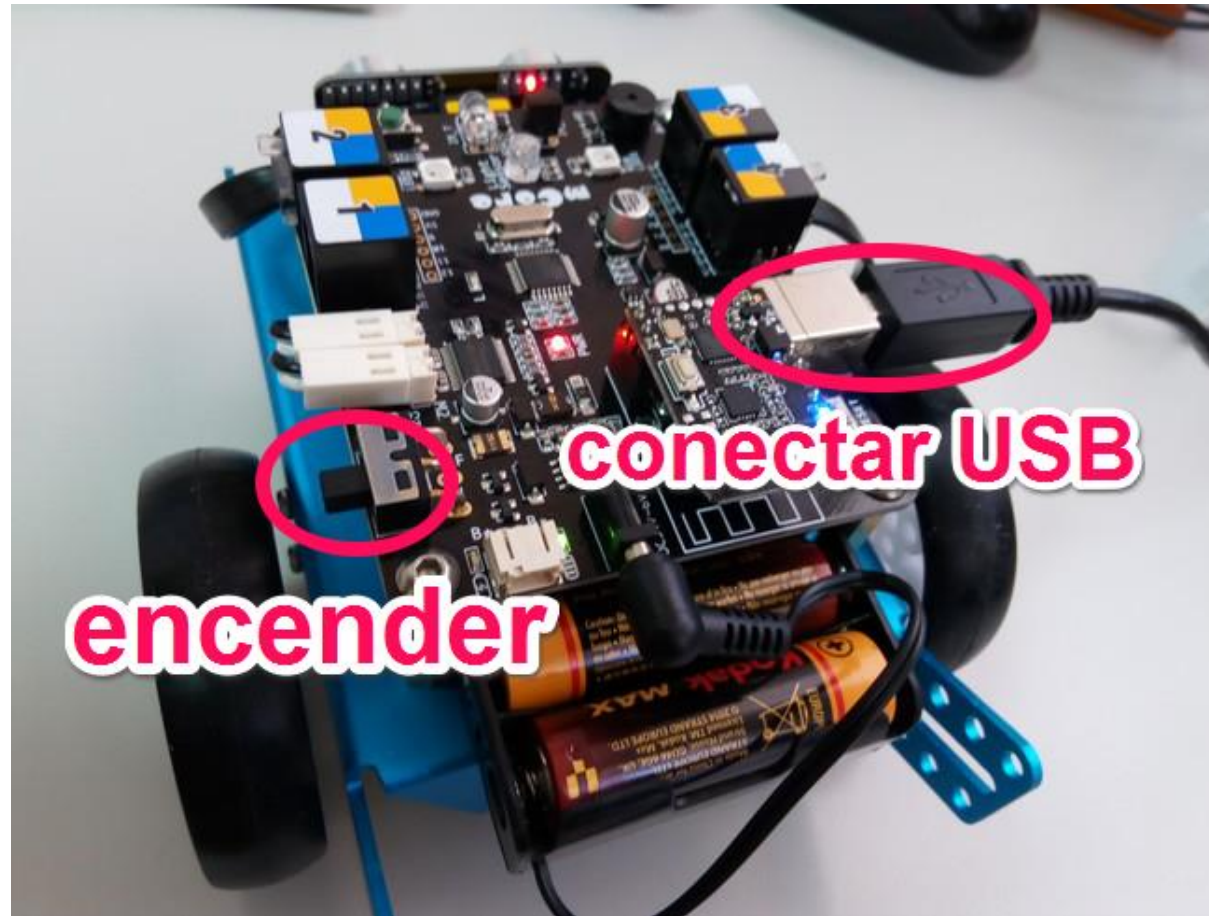
Operadores

Robots

Para comenzar a programar...



Para conectar o mBot ó pc

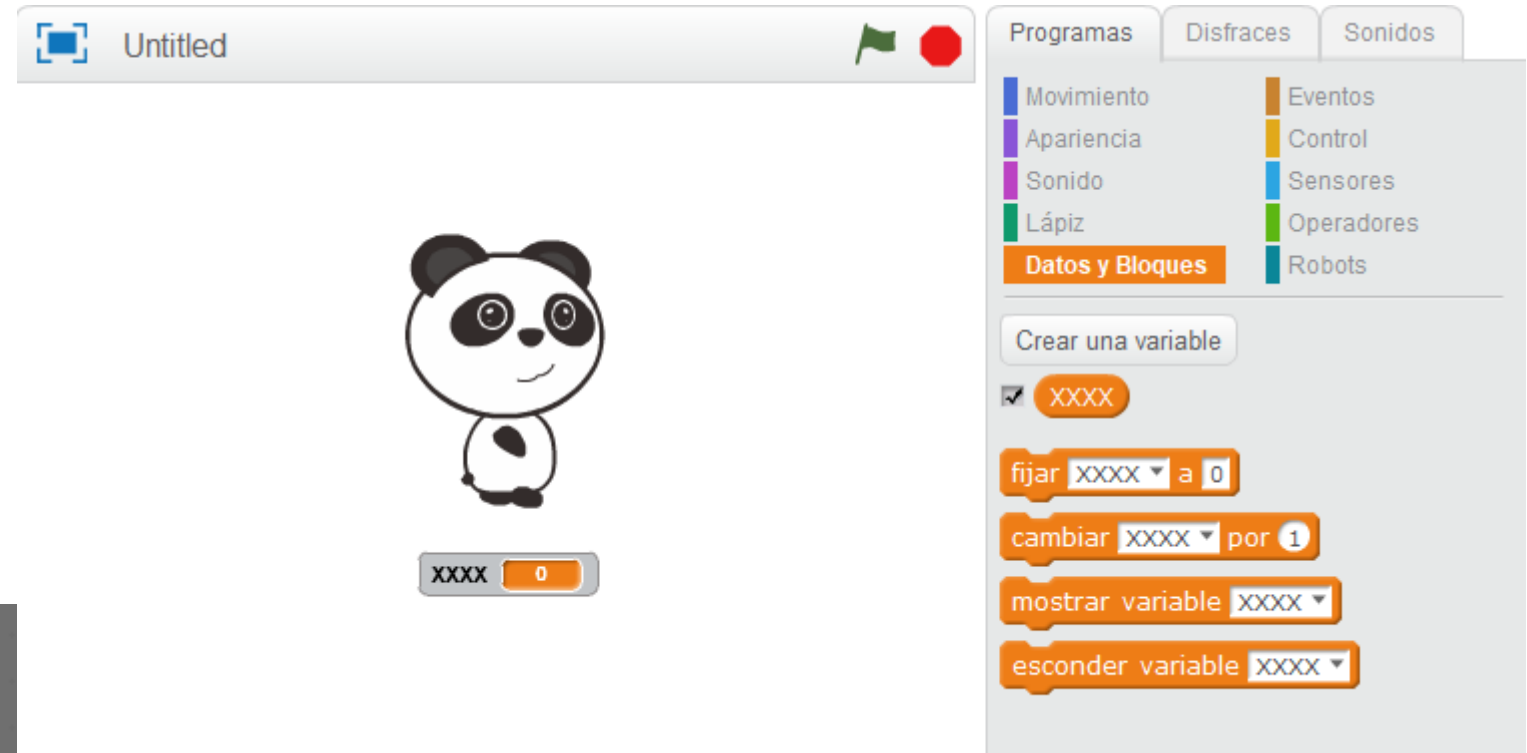
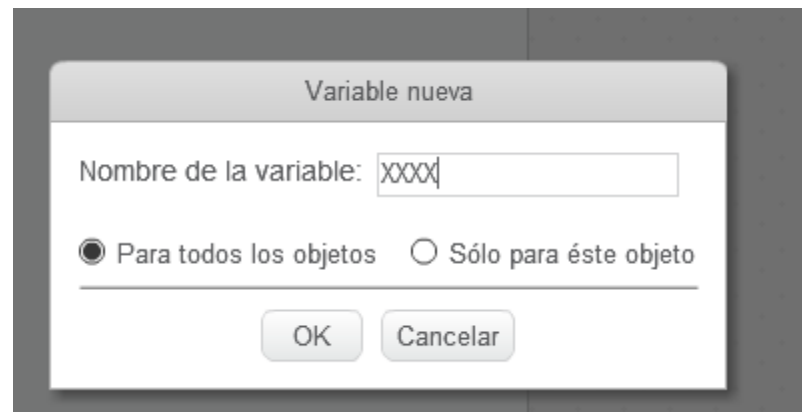
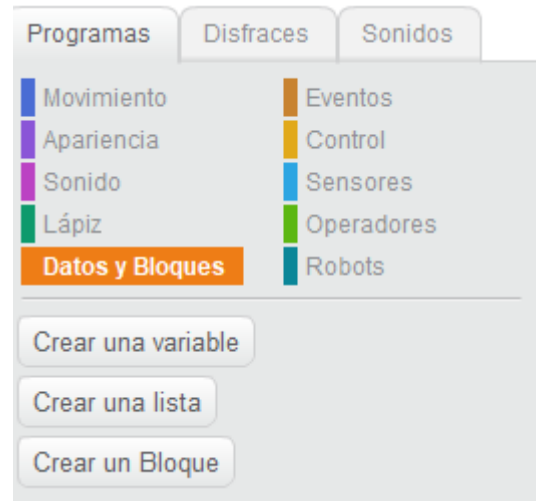


Control

- Esperar un tiempo
- Repeticións
- Condicionar accións

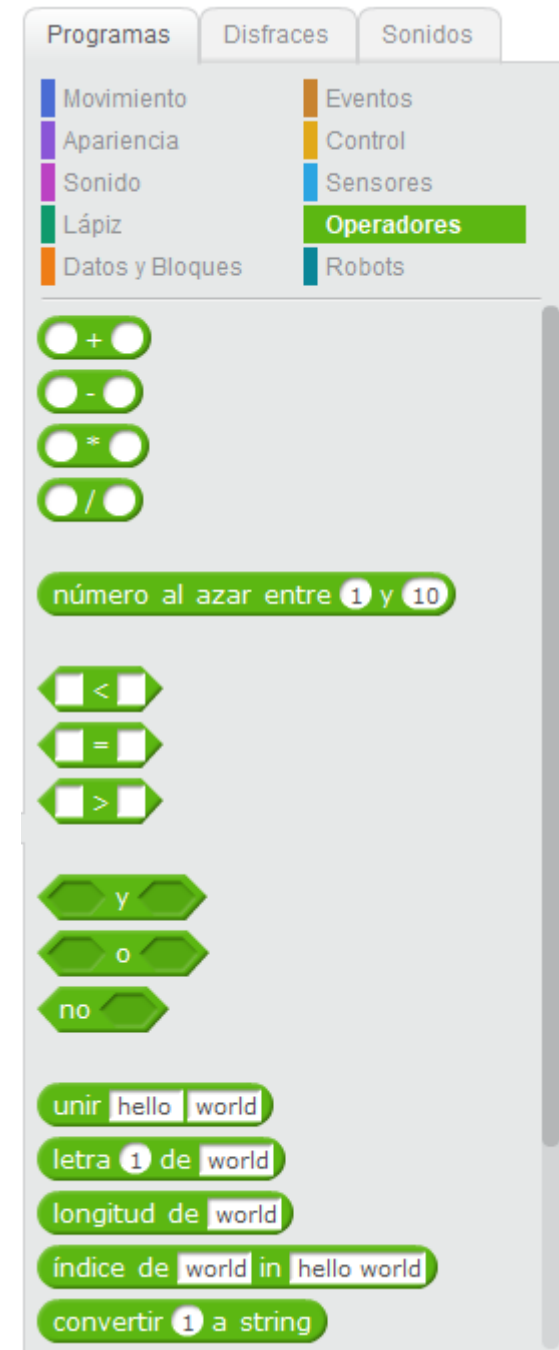


Datos e bloques



Operadores

- Operacións aritméticas
- Número ao azar
- Comparacións



•Robots

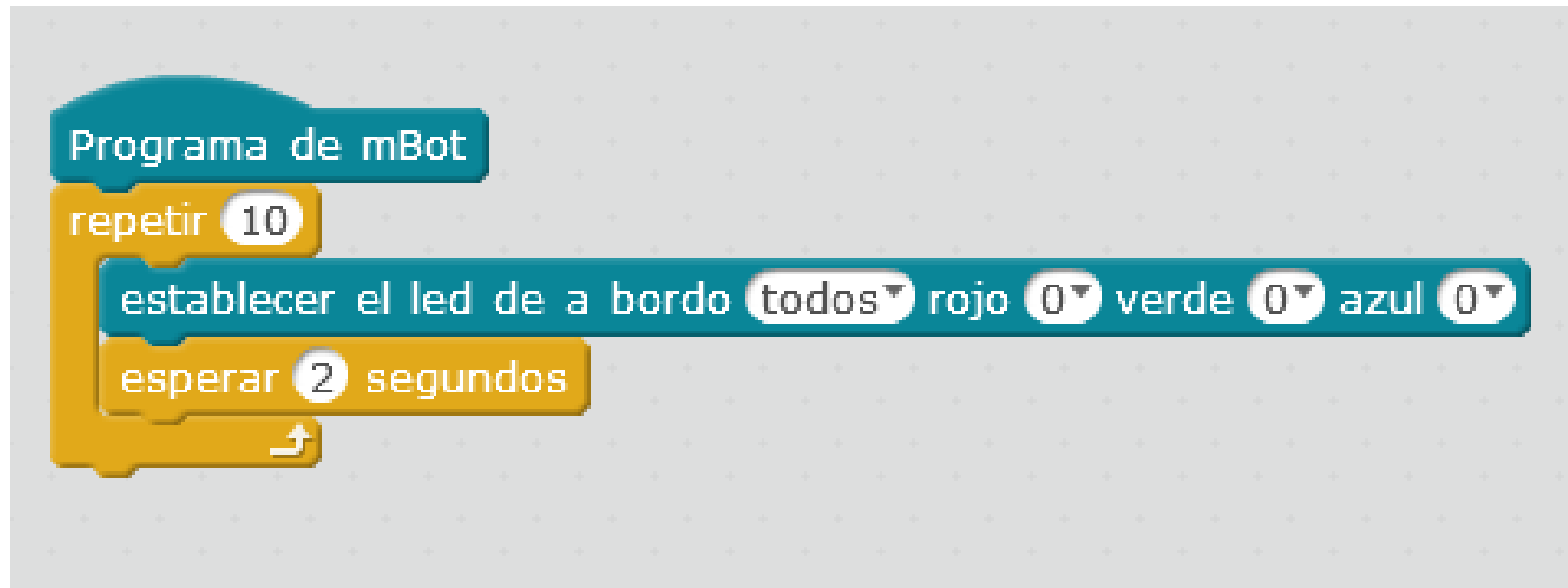
The screenshot displays the mBlock 3 software interface. At the top, there are tabs for 'Programas', 'Disfraces', and 'Sonidos'. Below these, a list of categories includes 'Movimiento', 'Apariencia', 'Sonido', 'Lápiz', 'Datos y Bloques', 'Eventos', 'Control', 'Sensores', 'Operadores', and 'Robots'. The 'Robots' category is selected, and a 'mBot' icon is visible in the top right corner of the workspace.

In the center workspace, a small panda robot icon is positioned at coordinates (240, -180). Below the workspace, a panel shows the 'Escenario' (Stage) with '1 fondo' (1 background) and a 'Fondo nuevo' (New background) button. A small 'M-Panda' robot icon is also present in this panel.

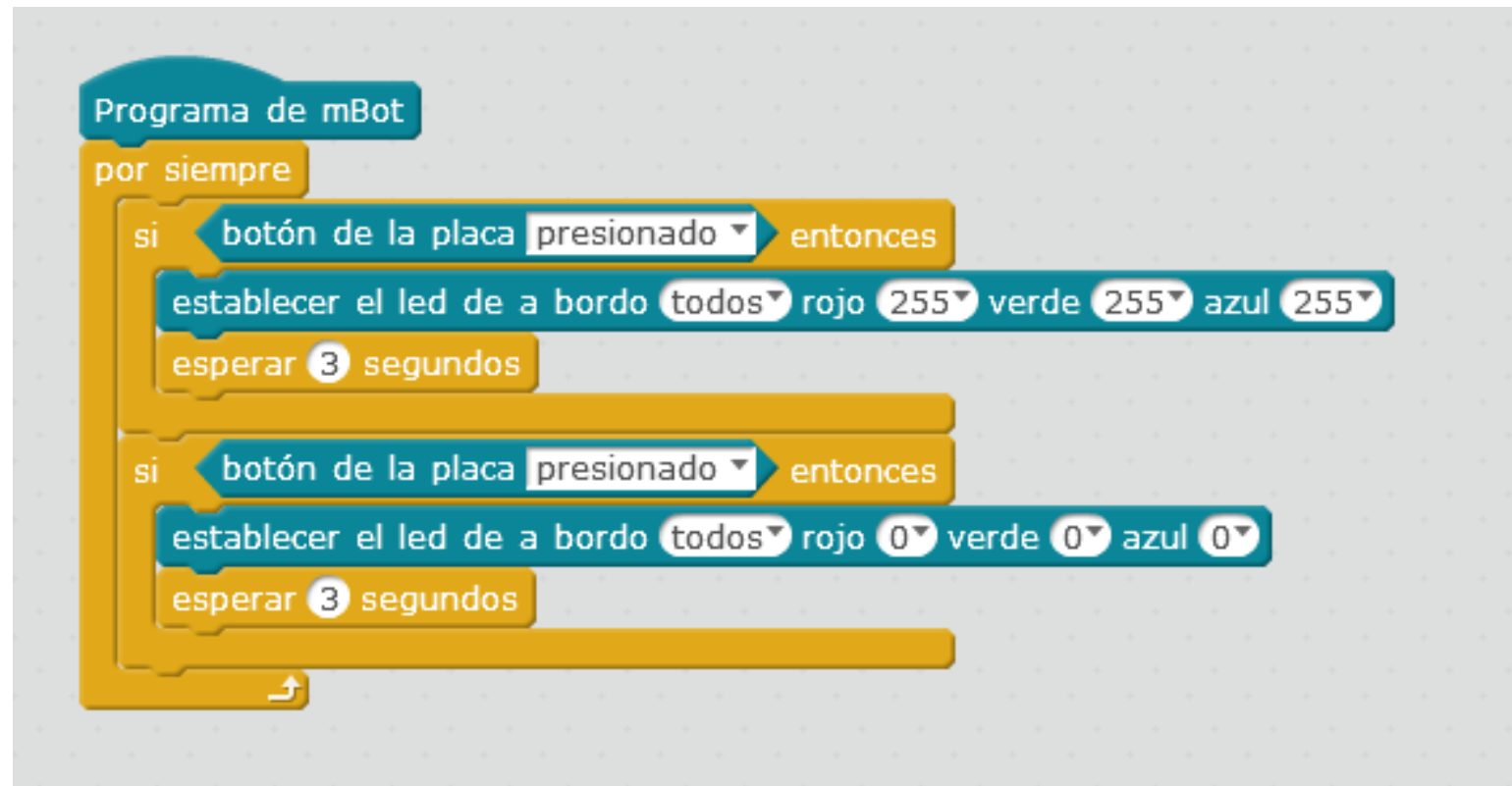
The right side of the interface features a script area with a list of blocks for the 'mBot' program:

- Programa de mBot
- avanzar a velocidad 0
- fijar motor M1 velocidad 0
- fijar servo Puerto1 Banco1 ángulo 90
- establecer el led de a bordo todos rojo 0 verde 0 azul 0
- establecer el led Puerto1 todos red 0 green 0 blue 0
- fijar tira led Puerto1 Banco2 todos rojo 0 verde 0 azul 0
- reproducir tono en la nota C4 pulsación Medio
- mostrar cara Puerto1 número: 0
- mostrar cara Puerto1 x: 0 y: 0 caracteres: Hi
- mostrar tiempo Puerto1 hora: 10 : min: 20
- mostrar dibujo Puerto1 x: 0 y: 0 dibujo: []
- fijar display 7-segments Puerto1 número 100
- fijar LED del sesnor de sonidos Puerto3 a Encendido

Exemplo I: acender LED



Exemplo II: acender e apagar LED



Retos

Programar LED

- Acender e apagar un LED
- Acender e apagar un LED alternativamente
- Cambio de cor de LED

Programar sons

- Programar unha nota
- Programar a durada dunha nota
- Programar unha secuencia de notas

Programar movementos

- Programar un motor continuo
- Programar un servo

Exemplo III: programamos un dado

Untitled



dado 5

Programas Disfraces Sonidos

Movimiento Apariencia Sonido Lápiz Datos y Bloques

Eventos Control Sensores Operadores Robots

al presionar

al presionar tecla espacio

cuando tecla espacio es liberada

al clicar este objeto

cuando el fondo cambie a fondo1

cuando el intensidad del sonido sea >

Programa de mBot

al presionar

por siempre

esperar hasta que botón de la placa presionado

fijar dado a número al azar entre 1 y 6

reproducir tono en la nota C4 pulsación Cuarto

mostrar cara Puerto1 número: dado

Objetos

Nuevo objeto:

x: 240 y: -180

Exemplo IV

Untitled



dado 2

Programas Disfraces Sonidos

- Movimiento
- Apariencia
- Sonido
- Lápiz
- Datos y Bloques
- Eventos
- Control
- Sensores
- Operadores
- Robots

al presionar 

al presionar tecla espacio

cuando tecla espacio es liberada

al clicar este objeto

cuando el fondo cambie a fondo1

cuando el intensidad del sonido sea >

Programa de mBot

por siempre

repetir hasta que botón de la placa presionado

fijar dado a número al azar entre 1 y 6

reproducir tono en la nota C4 pulsación Medio

mostrar cara Puerto1 número: dado

x: 240 y: 130

Retos

Semáforo

- Semáforo con movimiento. O robot párase cando o semáforo ponse vermello.

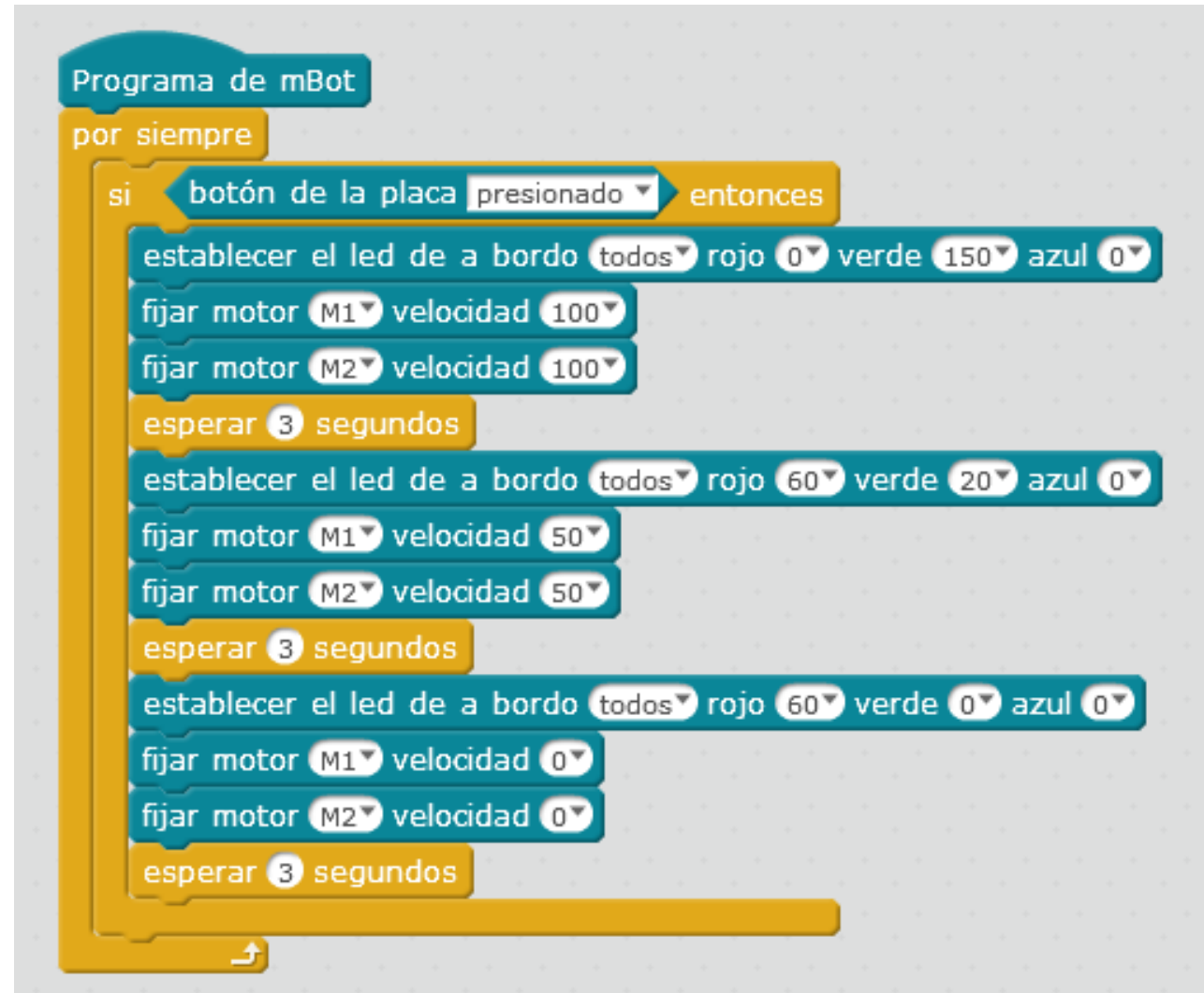
Espectador solar

- O espectador soa cando detecta a luz

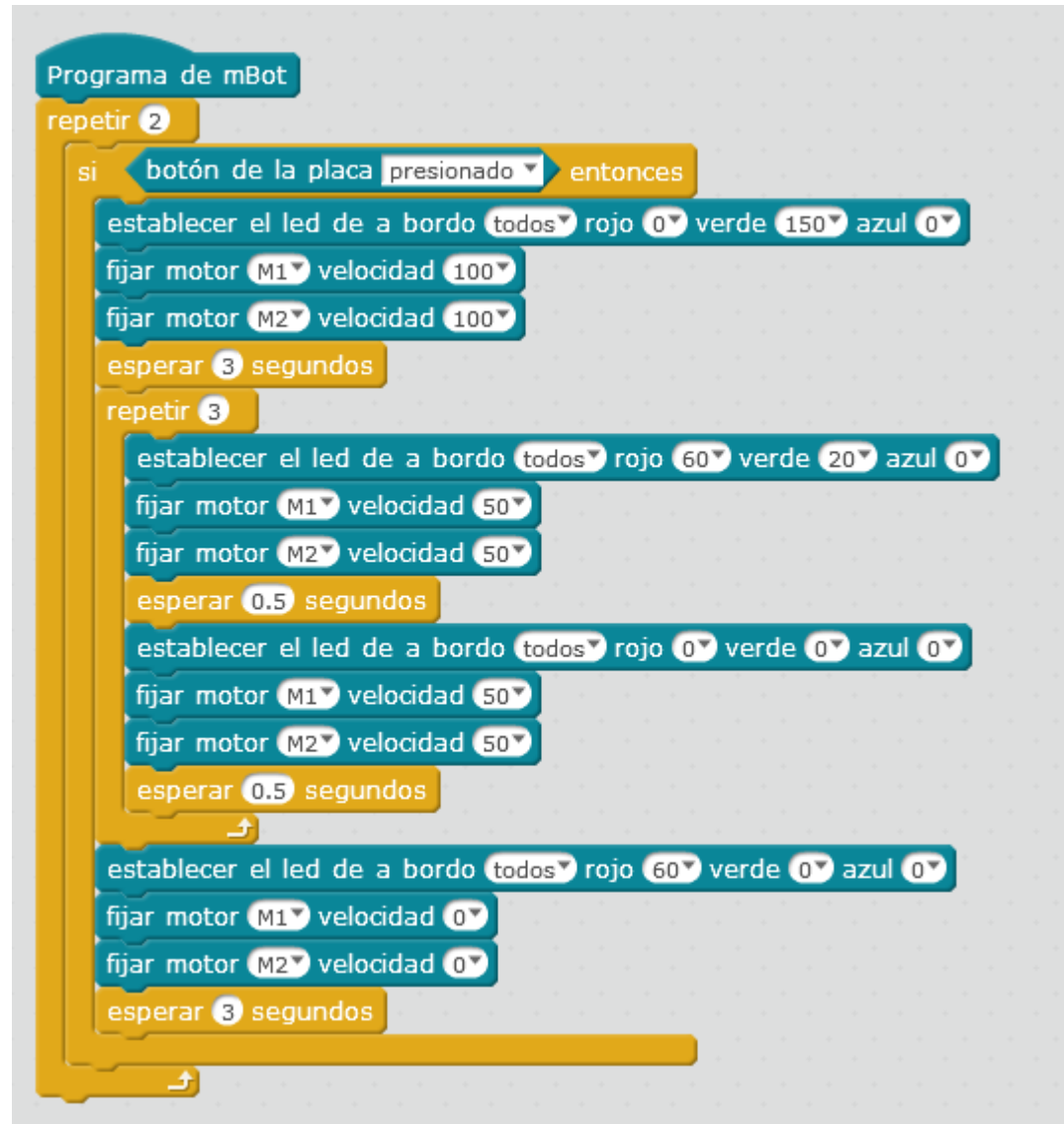
Detector de obstáculos

- Programar o robot para que avance ata que atope un obstáculo

Semáforo con botón e movimiento



Parpadeando en amarelo



Espertador

