

VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE

MBOT2

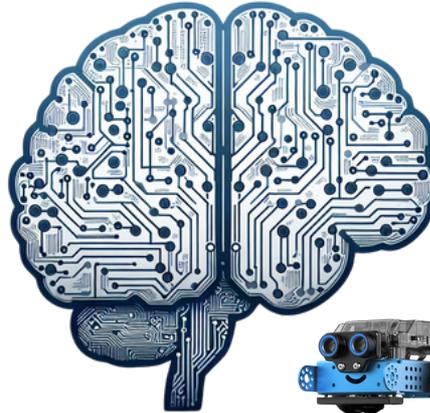
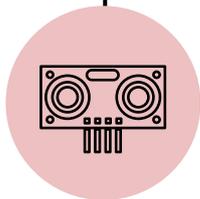


Imagen de www.robotix.es

CAJA DE APRENDIZAJE

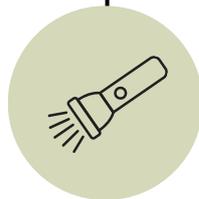
SECUENCIA COMPETENCIAL



MIEDOS

SENSOR DE ULTRASONIDO

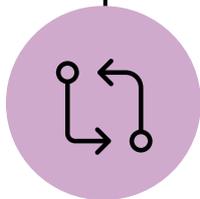
A través de este reto se aprenderá a programar el sensor de ultrasonido y los motores de desplazamiento del robot.



INTUICIÓN

SEGUIDOR DE LUZ

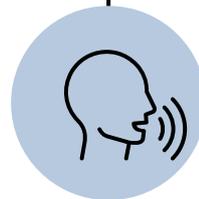
Con este desafío conseguirás programar el MBot2 para que, a pesar de contar con un solo LDR, pueda dirigirse a hacia la luz.



RECUERDOS

SEGUIDOR DE LÍNEA

Con este reto descubrirás el sensor cuádruple RGB del Mbot2, que aunque es muy potente, en este caso se usará con una sola línea negra sobre un fondo blanco.



DESEOS

RECONOCIMIENTO DE VOZ

Una de las funciones más interesantes que tiene el robot es la de reconocer instrucciones a través de su micrófono.



EMOCIONES

MÁQUINA EDUCABLE

En este caso serás tú quien enseñe al MBot2 a expresar emociones a partir de la reacción frente a imágenes con emoticonos. Necesitarás tenerlo conectado a un PC.

VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE CON MBOT2

RETO 1:

¡SUPERA LOS MIEDOS!

A través de este desafío aprenderás a utilizar el sensor de ultrasonido del mBot2, usándolo para esquivar obstáculos (los miedos) a medida que avanza.

1. ¿QUÉ ES EL MIEDO?

El miedo es una emoción que sentimos cuando creemos que algo malo puede pasarnos. Es como una alarma en nuestro cuerpo que nos prepara para defendernos o escapar. Nos ayuda a protegernos, pero a veces también aparece cuando no hay peligros reales.

¿Alguna vez has sentido miedo de algo y lo has superado?

En esta ocasión, el robot lo hará contigo.



2. ELIGE 5 MIEDOS

Toma una hoja en blanco y escribe todos los posibles miedos que se te ocurran.

A continuación, **elige los 4 miedos más importantes**. Son los que usarás en este reto.



4. PREPARA EL SOFTWARE

Para programar el mBot2 necesitas usar la aplicación que te permite dar las instrucciones al robot:

Abre **Mblock** en tu ordenador o en el entorno de programación en su versión WEB.

<https://ide.mblock.cc/>



Video tutoriales. (Licencia estándar de YouTube).

5. PROGRAMA EL MBOT

Realiza la programación adecuada para que el robot pueda esquivar los obstáculos.

- Programa el robot siguiendo las **pistas/pasos** que tienes a continuación.
- Recuerda vas a utilizar el **sensor de ultrasonidos** del mBot2.



Sensor de ultrasonidos. Imagen extraída de www.robotix.com



¿Sabes cómo funciona un sensor de ultrasonidos?

Puedes ver el video escaneando el código QR para orientarte, pero deberás seguir las instrucciones 6,7,8... para superar el reto!

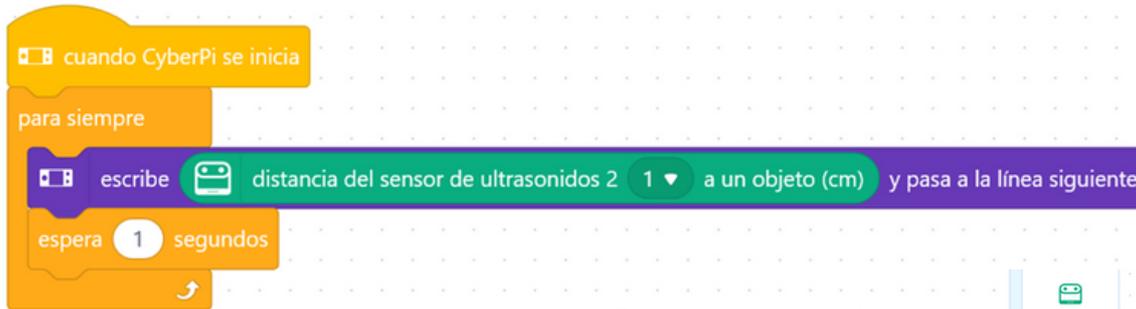


Video tutorial mbot2. Sensor ultrasónico. ([Licencia estándar de YouTube](#)).

6. PROGRAMA EL MBOT: PASO 1

Usa los comandos del sensor de ultrasonido para obtener la distancia a los objetos.

- Puedes probar el siguiente programa para ver en pantalla la distancia que detecta el sensor a cualquier objeto:



Recuerda que debes tener añadida la extensión del sensor 2 de ultrasonido en tu entorno de programación de Mblock



7. PROGRAMA EL MBOT: PASO 2

Programa el desplazamiento del robot. Dale movimiento al robot y comprueba que funcionan correctamente los motores:



Necesitarás la extensión del chasis (shield) del mBot2



8. PROGRAMA EL MBOT: PASO 3

Prueba a usar condicionales para evitar que el robot choque y evite cada obstáculo.



9. PROGRAMA EL MBOT: PASO 4

- **Crea la secuencia completa.** Para ello, crea una variable llamada “**Siguiente_obstáculo**”. Asigna el valor “1” nada más comenzar tu programa e incrementala cada vez que se supere un obstáculo.

```
cuando CyberPi se inicia
  fija Siguiente_Obstaculo a 1
  para siempre
    si distancia del sensor de ultrasonidos 2 1 a un objeto (cm) > 15 entonces
      avanza a 50 rpm
    si no
      si Siguiente_Obstaculo = 1 entonces
        girar a la izquierda 90 °
      cambia Siguiente_Obstaculo 1 unidades
```

- Observa el **plano de la ficha 3** y piensa en la secuencia completa de giros que debe seguir tu robot para sortear todos los obstáculos.

10. SOLUCIÓN

¿No has conseguido sortear todos los obstáculos?

Pide a tu profesor/a que te de una posible solución y...



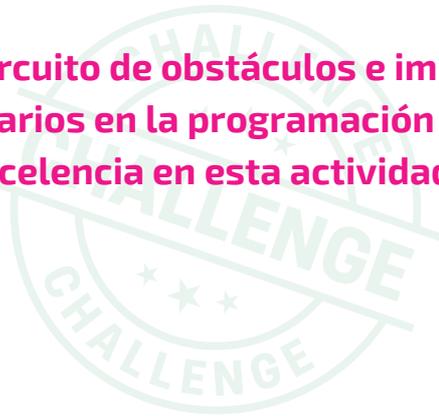
¡Comprueba que el programa actúa como tú quieres!

11. DESAFÍO

Ahora que ya tienes una solución para tu robot, pregúntate:

**¿Cómo actúa tu robot si cambias o eliminas alguno de los obstáculos?
¿Lo sigue superando correctamente?**

¡Modifica el circuito de obstáculos e implementa los cambios necesarios en la programación para lograr la excelencia en esta actividad!



12. REFLEXIONA



¿Qué ocurre si quitas tus miedos y los apartas de tu camino?

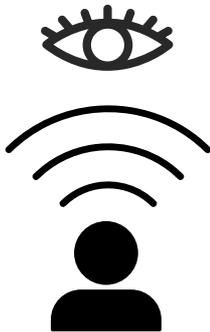
VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE CON MBOT2

RETO 2:

¡SIGUE LA INTUICIÓN!

A través de este desafío, aprenderás a utilizar el sensor de luz del MBot2. Guiarás su avance hacia un foco de luz (intuición).

1. ¿DE DÓNDE VIENE LA INTUICIÓN?



La intuición es una sensación o idea que aparece en nuestra mente sin que pensemos mucho en ella.

Viene del inconsciente, el cual guarda toda nuestra experiencia, conocimientos y emociones.

Es como si nuestra mente juntara pistas rápidamente, aunque no nos demos cuenta, para darnos una respuesta o advertencia.

Y tú, ¿**confías en tu intuición?**

2. SENSOR DE LUZ DEL MBOT.

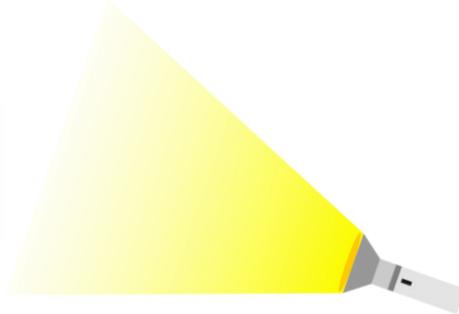
Podría decirse que la intuición es como una luz que guía al ser humano.

Este reto te propone que simules esto con mBot2. Debes conseguir que siga una luz como si se tratara de su propia intuición. ¿Podrás?

Antes de empezar, piensa...

¿Cómo puede un robot seguir un haz de luz?

¿Crees que con un sensor es suficiente?



3. PREPARA EL MBOT PARA SEGUIR LA LUZ.

El mBot2 solo tiene integrado un sensor de luz. Dicho sensor, se encuentra dentro de su tarjeta controladora llamada Cyberpi.

1. Localízalo en tu robot:



2. Prepara el sensor para que pueda captar un haz de luz direccional. **Recorta** un trozo de papel o post-it **enrollado** y **pégalo orientado** encima del sensor. Manténlo así para el resto del reto:

¡Pégalo con cinta o celo si es necesario!



4. PREPARA EL SOFTWARE

Para programar el mBot2 necesitas usar la aplicación que te permite dar las instrucciones al robot:

Abre **mBlock** en tu ordenador o en el entorno de programación en su versión WEB.

<https://ide.mblock.cc/>



Video tutoriales. ([Licencia estándar de YouTube](#))

5. PROGRAMA EL MBOT

Realiza la programación adecuada para que el robot pueda dirigirse hacia un haz de luz.

- Programa el robot siguiendo las **pistas/pasos** que tienes a continuación.
- Recuerda vas a utilizar el **sensor de luz** del mBot2.



¿Sabes cómo funciona el sensor de luz?

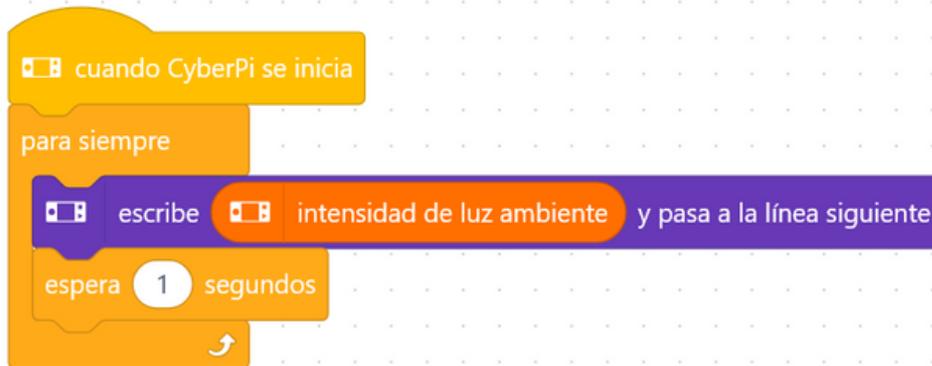
Puedes ver el video del siguiente QR, pero deberás seguir los pasos de las siguientes fichas para completar el reto.



Juegos Robótica. Seguidor de luz con un único sensor. (Licencia estándar de YouTube)

6. PROGRAMA EL MBOT. PASO 1

Prueba el sensor de luz. Usa el sensor para obtener el índice de luminosidad que recibe el robot y muéstralo en la pantalla del robot (Cyberpi).

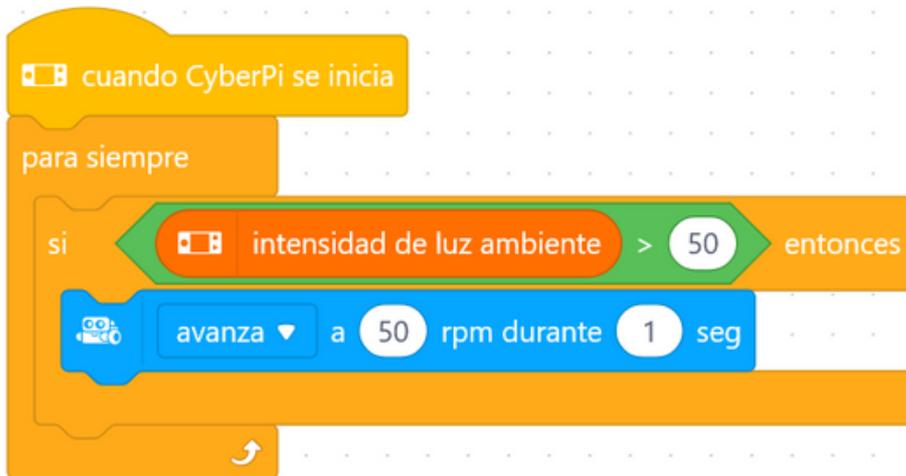


```
cuando CyberPi se inicia
  para siempre
    escribe intensidad de luz ambiente y pasa a la línea siguiente
    espera 1 segundos
```

The image shows a Scratch-style code editor with a white background and a dotted grid. The code consists of three main blocks: a yellow 'when CyberPi starts' block, an orange 'forever loop' block, and a purple 'write and go to next line' block containing the text 'intensidad de luz ambiente'. Below the loop block is an orange 'wait 1 seconds' block. The code is visually organized with a yellow block at the top, followed by the loop block, and the wait block inside the loop.

7. PROGRAMA EL MBOT. PASO 2

Comprueba el desplazamiento del robot . Dale movimiento al robot y comprueba que funcionan correctamente los motores. Necesitarás añadir la **extensión del chasis** (shield) del mBot2.



8. PROGRAMA EL MBOT. PASO 3

Comprueba la intensidad de luz que llega desde dos puntos girando el robot un cierto ángulo. Crea dos variables denominadas **luz_izquierda** y **luz_derecha** para guardar los valores obtenidos:

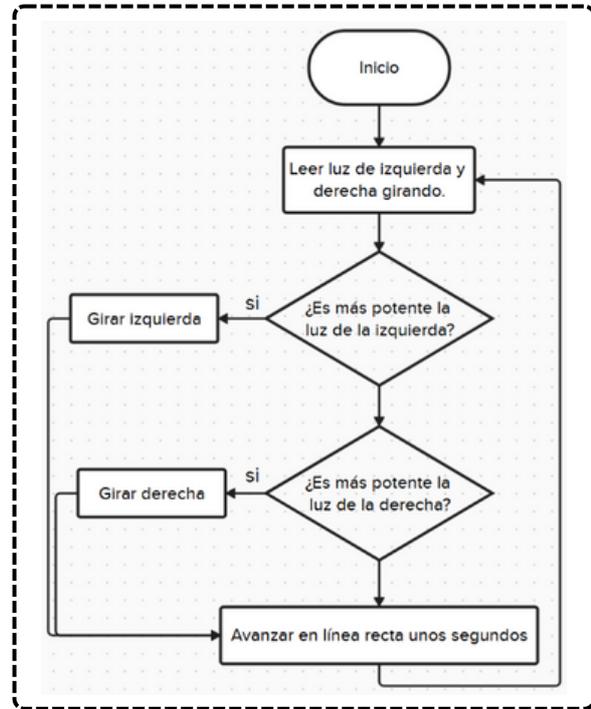
```
cuando CyberPi se inicia
  para siempre
    girar a la izquierda 45 °
    fija Luz_izquierda a intensidad de luz ambiente
    girar a la derecha 90 °
    fija Luz_derecha a intensidad de luz ambiente
    escribe une Luz_izquierda y Luz_derecha y pasa a la línea siguiente
```

9. PROGRAMA EL MBOT. PASO 4

Crea el programa completo para que el robot se mueva hacia el punto del que más luz provenga. Combina los códigos anteriores y añade **condicionales** para decidir en que dirección se debe desplazar.

```
cuando CyberPi se inicia
para siempre
  girar a la izquierda 45°
  fija Luz_izquierda a intensidad de luz ambiente
  girar a la derecha 90°
  fija Luz_derecha a intensidad de luz ambiente
  si Luz_izquierda > Luz_derecha entonces
    [ ]
  [ ]
```

Añade otro condicional para el caso en el que la luz de la derecha es mayor y mueve el robot.



10. SOLUCIÓN

¿No has conseguido que tu robot siga la luz?

Pide a tu profesor/a que te de una posible solución y...



¡Comprueba que el programa actúa como tú quieres!

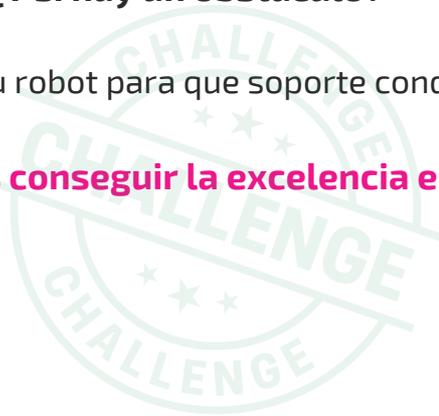
11. DESAFÍO

Como habrás podido comprobar, el robot sigue un haz de luz siempre y cuando la intensidad de luz ambiente no sea muy potente...

**¿Qué ocurre si varía la intensidad de luz ambiente de la sala?
¿Y si hay un obstáculo?**

Varía la programación de tu robot para que soporte condiciones más adversas.

¡Ánimo!;Puedes conseguir la excelencia en este reto!



12. REFLEXIONA



**¿Qué ocurre si NO hay luz, si no
hay una intuición que seguir?
¿Qué harías tú?**

VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE CON MBOT2

RETO 3:

¿TE ACUERDAS?

A través de este desafío aprenderás a utilizar el sensor RGB del mBot2 como siguelíneas. Tendrás que hacer un camino que guíe el robot hacia "el pasado"...

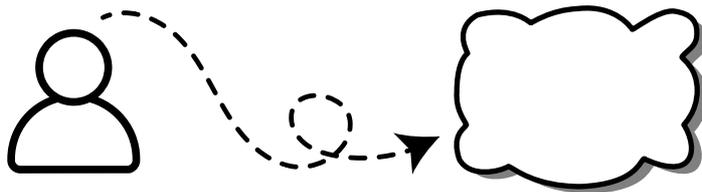
1. ¿QUÉ SON LOS RECUERDOS?

Los recuerdos son imágenes, sonidos o sensaciones de cosas que vivimos en el pasado.

Algunos los recordamos fácilmente, pero otros quedan guardados en el inconsciente, influyendo en cómo pensamos o sentimos sin que nos demos cuenta.



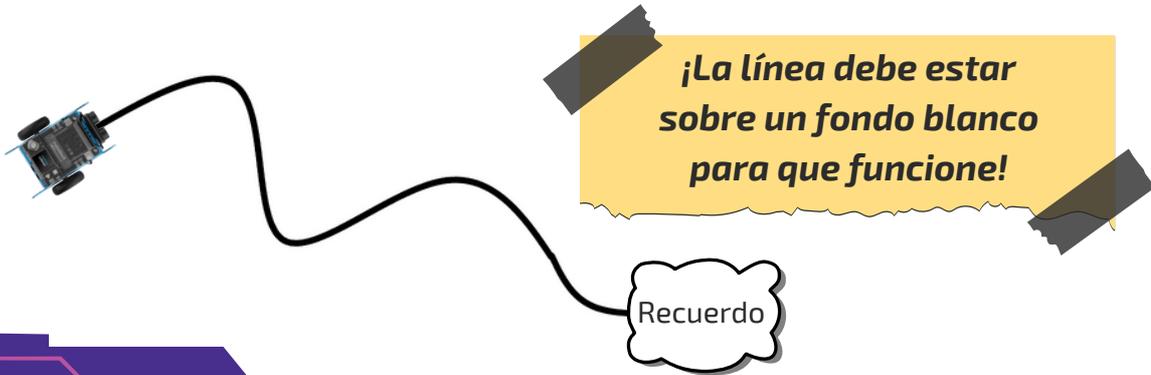
¿SABRÍAS DECIR CUÁL ES TU PRIMER RECUERDO?



2. PREPARA EL CAMINO HACIA TU PRIMER RECUERDO



- Toma un rollo de cinta aislante negra y crea un camino para que el robot lo pueda seguir hasta el “primer recuerdo”.
- Evita crear curvas muy pronunciadas.



3. PREPARA EL SOFTWARE

Para programar el mBot2 necesitas usar la aplicación que te permite dar las instrucciones al robot:

Abre **mBlock** en tu ordenador o en el entorno de programación en su versión WEB.

<https://ide.mblock.cc/>



Video tutoriales. ([Licencia estándar de YouTube](#))

4. PROGRAMA EL MBOT

Realiza la programación, siguiendo los pasos/pistas que tienes en las siguientes fichas, para que el robot pueda seguir la línea.

Recuerda que vas a utilizar el **sensor cuádruple RGB** del Mbot2.



¿Sabes cómo funciona el RGB?

Curso de Mbot2. Sigue líneas. ([Licencia estándar de YouTube](#))



¿Sabes cómo calibrar el sensor el RGB?

Calibración del sensor RGB. ([Licencia estándar de YouTube](#))

5. PROGRAMA EL MBOT. PASO 1

Prueba el desplazamiento del robot.

Dale movimiento al robot y comprueba que funcionan correctamente los motores. Necesitarás la extensión del chasis (shield) del mBot2.



6. PROGRAMA EL MBOT. PASO 2.1.

Pon a prueba el sensor cuádruple RGB. Este sensor RGB puede detectar varios colores. En esta ocasión solo vas a utilizar la detección del negro, ya que es línea que has hecho con cinta aislante.

- Las instrucciones de lectura del sensor son las siguientes:

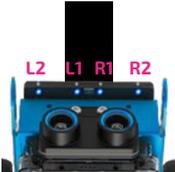
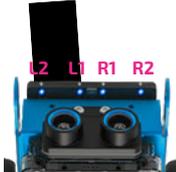
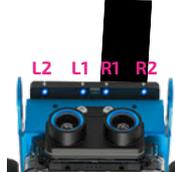


- Sitúa el robot sobre la línea en las distintas posiciones y comprueba que las lecturas que te da. **Ver tabla de la siguiente tarjeta.**



7. PROGRAMA EL MBOT. PASO 2.2.

- Observa los estados que lee el sensor en función de la posición de la línea. ¡Compruébalo en tu robot!

ESTADO DEL ROBOT	El robot avanza centrado	Muy desplazado a la derecha	Ligeramente desplazado a la derecha	Ligeramente desplazado a la izquierda	Muy desplazado a la izquierda
LECTURA SENSOR RGB Binario / decimal	0110 / 6	1000 / 8	1100 / 12	0011 / 3	0001 / 1
POSICIÓN DE LA LÍNEA					

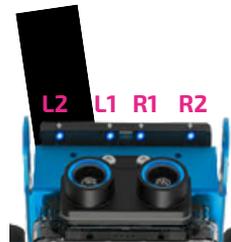
8. PROGRAMA EL MBOT. PASO 3

- **Prueba a usar condicionales** para los casos posibles: 0110, 1000, 1100... etc. y mueve el robot de tal manera que vuelva a la línea.

Por ejemplo: si la línea está en la izquierda, **el motor de la derecha (EM1)** debe avanzar más rápido que el de la **izquierda (EM2)** para corregir el avance y tender hacia ella. Asegúrate que EM1 es el motor de la derecha y EM2 el de la izquierda en tu robot y comprueba el funcionamiento:



The image shows a Scratch script for controlling the mBot. The script starts with a 'when CyberPi starts' block, followed by a 'forever loop' block. Inside the loop, there is a 'if' block that checks if 'line' of the 'RGB quadruple sensor' is in state '(8) 1000'. If true, it triggers two 'motor with encoder' blocks: 'motor with encoder EM1' set to '50 rpm' and 'motor with encoder EM2' set to '-25 rpm'. The motor labels EM1 and EM2 are highlighted in blue in the original image.



La velocidad de uno de los motores debe ser negativa, ya que están orientados de forma opuesta.

9. PROGRAMA EL MBOT. PASO 4

Ánimo, puedes crear la secuencia completa combinando los códigos anteriores para completar este reto:

- Programa todos los casos posibles: 1000, 1100, 0110, 0011, 0001.
- **Experimenta con la velocidad** de movimiento de cada motor del robot para tener mayor control, evitando así que éste se desvíe.

```
para siempre
  si [línea del sensor cuádruple RGB 1 en estado (6) 0110] entonces
    motor con encoder EM1 gira a 50 rpm, motor con encoder EM2 gira a -50 rpm
  si [línea del sensor cuádruple RGB 1 en estado (8) 1000] entonces
    motor con encoder EM1 gira a 50 rpm, motor con encoder EM2 gira a -25 rpm
  si [ ] entonces
```

10. SOLUCIÓN

¿Tu robot sigue la línea sin salirse?

Pide a tu profesor/a que te de una posible solución y...



¡Comprueba que el programa actúa como tú quieres!

11. DESAFÍO

Como habrás podido comprobar, el robot sigue la línea hasta el final del recorrido pero...

¿Qué ocurre cuando se termina este recorrido?

Prueba a pintar con un color diferente el final del recorrido del robot y prográmalo para que se detenga cuando detecta ese color.

Debes usar una instrucción diferente.

¿Serás capaz de averiguar cuál es?

¡Ánimo! ¡Puedes conseguir la excelencia en este reto!

12. REFLEXIONA



¿Crees que hay recuerdos más allá de ese que has tomado como “el primero”?

VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE CON MBOT2

RETO 4: **TUS DESEOS SON ÓRDENES**

A través de este desafío aprenderás el funcionamiento del reconocimiento de voz del mBot2 y lo usarás para darle instrucciones (tus deseos).

1. ¿QUÉ SON LOS DESEOS?



Los deseos son aquello que queremos o anhelamos. A nivel inconsciente, los deseos **vienen de nuestras necesidades más profundas** como sentirnos seguros, queridos o valorados.

Muchas veces nacen de experiencias pasadas, cosas que nos faltaron o momentos que nos hicieron felices.

El inconsciente guarda estas memorias y las convierte en deseos, aunque no siempre sabemos por qué los sentimos.

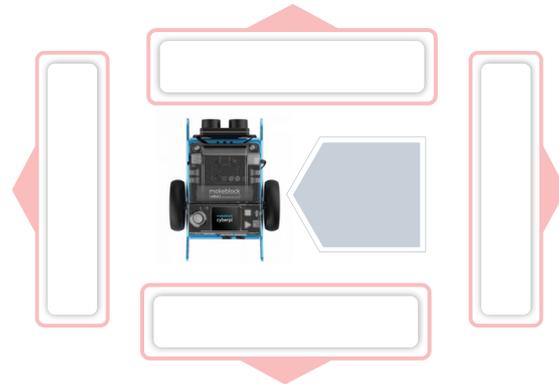
2. ELIGE 5 INSTRUCCIONES



Vamos a convertir tus deseos en órdenes para el robot.

- Toma una hoja en blanco y escribe las palabras que vas a utilizar como órdenes para que el robot se mueva como tú quieras.

Evita palabras con tilde.
Ayudará en la programación.



3. PREPARA EL SOFTWARE

Para programar el mBot2 necesitas usar la aplicación que te permite dar las instrucciones al robot:

Abre **mBlock** en tu ordenador o en el entorno de programación en su versión WEB.

<https://ide.mblock.cc/>



Video tutoriales. ([Licencia estándar de YouTube](#))

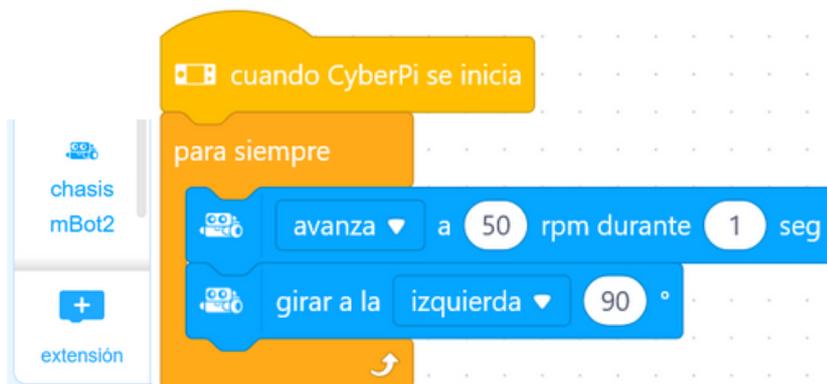
4. PROGRAMA EL MBOT. PASO 1



Utiliza el dispositivo CyberPi para tener toda la funcionalidad sin necesidad de loguearse. Si se usa dispositivo mBot2, se requiere "login".

Prueba el desplazamiento del robot:

Dale movimiento al robot y comprueba que funcionan correctamente los motores. Necesitarás la extensión del chasis (shield) del mBot2.



5. PROGRAMA EL MBOT. PASO 2

Conecta el robot a Internet:

- Comprueba que el robot es capaz de conectarse a Internet a través de una red WIFI.

cuando CyberPi se inicia

conecta al WiFi Avatel_2222 con contraseña 123456wifi

espera hasta que ¿red conectada?

escribe ¡Conectado! y pasa a la línea siguiente



¡Vas a necesitar una conexión WIFI!

- **NOMBRE DE LA RED (SSID)**
- **CONTRASEÑA**



6. PROGRAMA EL MBOT. PASO 3

Por a prueba el reconocimiento de voz:

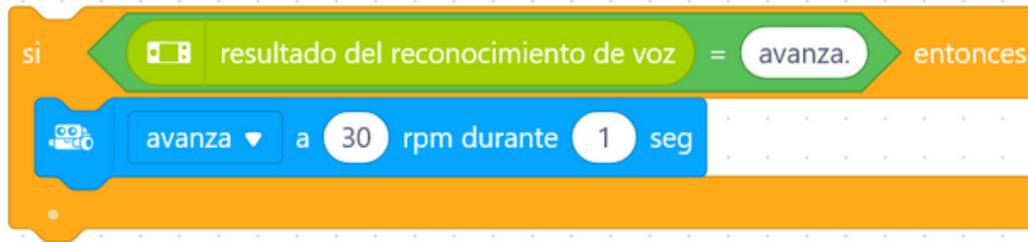
- Una vez conectado a Internet, comprueba que tu robot es capaz de interpretar órdenes a partir del reconocimiento de voz.
- El micrófono del mBot2 está en la CyberPi.



```
cuando CyberPi se inicia
  conecta al WiFi Avatel_2222 con contraseña 123456wifi
  espera hasta que ¿red conectada?
  escribe ¡Conectado! y pasa a la línea siguiente
  espera 1 segundos
  para siempre
    escribe Di una instrucción y pasa a la línea siguiente
    reconoce (7) Español 3 seg
    escribe resultado del reconocimiento de voz y pasa a la línea siguiente
  espera 1 segundos
```

7. PROGRAMA EL MBOT. PASO 4

- Finaliza la programación añadiendo condicionales.
 - Uno por cada uno de los movimientos que preparaste en la ficha 2.
 - Añádelo a la programación del paso 3 anterior para obtener el código completo.



 ¡Vamos, ya casi tienes el robot a tus órdenes!

8. SOLUCIÓN

¿Aún no has conseguido que tu robot te obedezca?

Pide a tu profesor/a que te de una posible solución y...



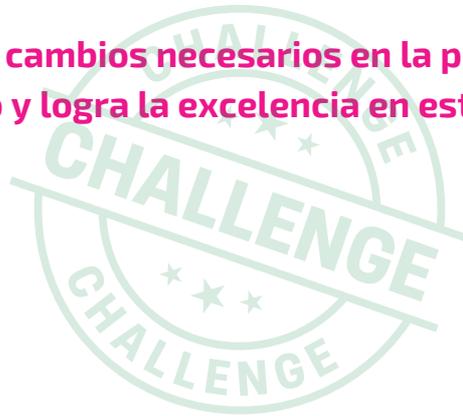
¡Comprueba que el programa actúa como tú quieres!

9. DESAFÍO

Ahora que ya tienes una solución para tu robot...

**¿Te has quedado con ganas de darle más órdenes?
¿Quieres que actúe de otra forma?**

¡Implementa los cambios necesarios en la programación para conseguirlo y logra la excelencia en esta actividad!



10. REFLEXIONA



**¿Qué ocurrirá si hay mucho
ruido en la sala?
¿Qué te ocurre a ti cuando
tienes mucho “ruido” mental?**

VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE CON MBOT2

RETO 5:

¡QUE EMOCIÓN!

A través de este desafío aprenderás a utilizar la máquina educable y a asociarla al mBot2.

1. ¿QUÉ SON LAS EMOCIONES?

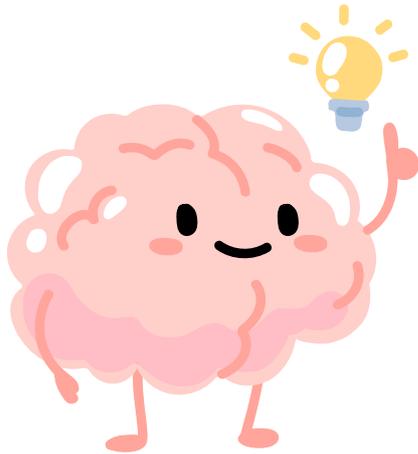


Las emociones son **reacciones que sentimos cuando algo nos pasa** o pensamos en algo, y afectan tanto nuestra mente como nuestro cuerpo.

Nos ayudan a entender lo que estamos viviendo y nos guían en cómo afrontar situaciones.

Las emociones principales son la **felicidad, tristeza, miedo, ira, sorpresa y asco**, y también existen emociones más complejas como la vergüenza o la culpa.

2. EXPRESA EMOCIONES



¿Te has parado a pensar cómo expresas en tu cuerpo las emociones?

- Felicidad
- Tristeza
- Miedo
- Ira
- Sorpresa
- Asco
- Vergüenza
- Culpa.

3. CLASIFICA EMOCIONES

- **Elige 5 emociones** que quieras transmitir al robot y escribe al lado como las vas a expresar con tu rostro para que el robot reaccione. Sigue el ejemplo:

<input type="text" value="Felicidad"/>		<hr/> <i>Sonrisa, carcajada</i> <hr/>
<input type="text"/>		<hr/> <hr/>
<input type="text"/>		<hr/> <hr/>
<input type="text"/>		<hr/> <hr/>
<input type="text"/>		<hr/> <hr/>

4. PREPARA EL SOFTWARE

Para programar el mBot2 necesitas usar la aplicación que te permite dar las instrucciones al robot:

Abre **mBlock** en tu ordenador o en el entorno de programación en su versión WEB.

<https://ide.mblock.cc/>



Video tutoriales. ([Licencia estándar de YouTube](#))

5. PROGRAMA EL MBOT. PASO 1

Conecta el mBot2 en el modo “En vivo” y crea el siguiente código para el dispositivo CyberPi.



The screenshot shows the mBlock software interface. On the left, the 'Dispositivos' (Devices) panel shows 'CyberPi' selected. The 'Objetos' (Objects) panel shows 'Cambiar modo' (Change mode) with 'En vivo' (Live) selected. The 'Fondo' (Background) panel shows 'Pantalla' (Screen). The 'Detección de movimiento' (Motion Detection) panel shows 'Detección' (Detection). The 'extensión' (Extension) panel shows a plus sign. On the right, a code block is shown with the following steps: 'cuando clic en' (when clicked), 'muestra' (show) a green bar, 'toca sorprendido hasta que termine' (press surprised until finished), 'espera 1 segundos' (wait 1 seconds), and 'muestra' (show) a grey bar.

- Usa los controles   para iniciar y parar el programa.
- Comprueba que el display del robot se enciende en verde y reproduce el sonido “sorprendido” cuando pulsas en la bandera.

6. PROGRAMA EL MBOT. PASO 2

Completa el código anterior:

- **Crea una variable** llamada "Emocion".
- **Usa el condicional "Si"** para realizar diferentes acciones en función de su valor. **Te servirá para decidir como reacciona el robot dependiendo de la emoción.**
- **¡Pruébalo en vivo!** Recuerda que debes pulsar primero en la instrucción "fija emoción" con el valor deseado.

```
fija Emocion a 1
cuando clic en
para siempre
si Emocion = 1 entonces
  muestra [ ]
  toca sorprendido hasta que termine
  espera 1 segundos
  muestra [ ]
```

The image shows a Scratch script. It starts with a 'set' block for a variable named 'Emocion' to the value '1'. This is followed by a 'when clicked' block, then a 'forever loop' block. Inside the loop, there is an 'if' block with the condition 'Emocion = 1'. If true, it executes three actions: 'show' (with a green bar), 'play sound' (set to 'surprised'), and 'wait' (1 second). Finally, it shows another 'show' block (with a grey bar).

7. PROGRAMA EL MBOT. PASO 3.1.

En este desafío necesitarás usar la extensión **Máquina Educable** (teachable machine). ¡Vamos allá!

1. Selecciona un objeto (no un dispositivo) y agrega la extensión:



Dispositivos **Objetos** Fondo

Mis bloques

Máquina Educable

extensión

Objeto: Panda

X: 0 Y: 0

Tamaño: 100 Dirección: 90

Muestra



Máquina Educable

Desarrolladores: Ofici...  

Con el aprendizaje automático, no tienes que programar, pero puedes entrenar ordenadores...

X Borrar

8. PROGRAMA EL MBOT. PASO 3.2.

Crea un nuevo modelo con 5 opciones en la máquina educable. Cada una de ellas será una emoción diferente.

¡Usa las emociones que elegiste en el punto 3!



2. Entra en el siguiente tutorial para ver como [configurar la máquina educable](#):

Web Camera - HD

Entrenamiento del modelo

5 Ejemplos

Alegría

40.0%

Aprender

4 Ejemplos

Tristeza

30.0%

Aprender

Resultado

Alegría

9. PROGRAMA EL MBOT. PASO 4.1

Crea la programación completa en el objeto y en el dispositivo:

- **En el objeto:** la cámara web del ordenador detecta nuestro rostro y le asigna un valor numérico a la variable "Emocion".

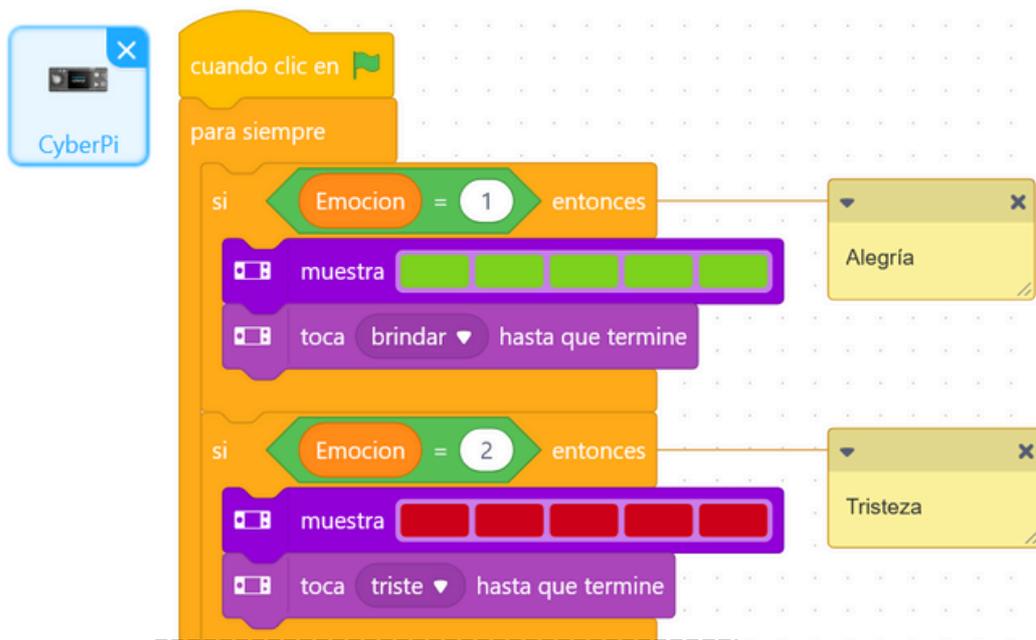


The image shows a Scratch script for an object named "Panda". The script is as follows:

- cuando clic en** (when clicked) block.
- para siempre** (forever) loop block containing:
 - si** (if) block: `¿El resultado del reconocimiento es` (Recognition result is) `Alegria` (Happiness) `?` (then) `entonces` (then) block.
 - fija** (set) block: `Emocion` (Emotion) `a` (to) `1`.
 - si** (if) block: `¿El resultado del reconocimiento es` (Recognition result is) `Tristeza` (Sadness) `?` (then) `entonces` (then) block.
 - fija** (set) block: `Emocion` (Emotion) `a` (to) `2`.

10. PROGRAMA EL MBOT. PASO 4.2

- **En el dispositivo (CyberPi):** en función del valor de "Emocion" el robot cambia su color y se reproduce un sonido.



The image shows a Scratch script for a CyberPi robot. The script starts with a 'CyberPi' icon. The main logic is contained within a 'para siempre' (forever) loop. Inside the loop, there are two conditional blocks: 'si Emocion = 1 entonces' and 'si Emocion = 2 entonces'. The first condition triggers a 'muestra' block with a green color palette and a 'toca brindar hasta que termine' block. The second condition triggers a 'muestra' block with a red color palette and a 'toca triste hasta que termine' block. To the right of the code, there are two yellow panels: 'Alegria' (Joy) and 'Tristeza' (Sadness), which correspond to the green and red colors used in the 'muestra' blocks.

```
cuando clic en bandera verde
para siempre
  si Emocion = 1 entonces
    muestra [paleta de colores verde]
    toca brindar hasta que termine
  si Emocion = 2 entonces
    muestra [paleta de colores roja]
    toca triste hasta que termine
```

11. SOLUCIÓN

¿No has conseguido que el robot reaccione contigo?

Pide a tu profesor/a que te de una posible solución y...



¡Comprueba que el programa actúa como tú quieres!

12. DESAFÍO

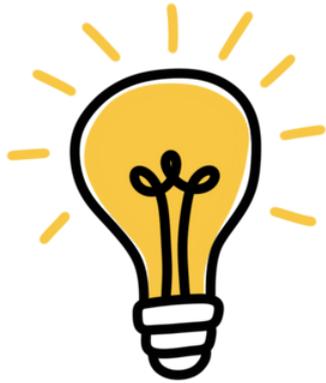
Ahora que ya tienes una solución para tu robot, pregúntate:

¿Te gustaría que tu robot se diera la vuelta si has sentido tristeza, o quieres que baile si estás contento/a?

¡Modifica el programa para que el robot actúe de una forma más expresiva según tus emociones y logra la excelencia en esta actividad!



13. REFLEXIONA



¿Crees que las máquinas se podrían emocionar por sí mismas?