

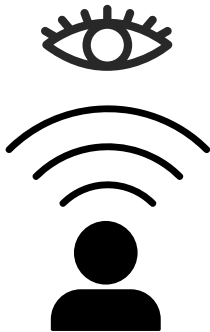
VIAJE AL INTERIOR DE LA MENTE CON MBOT2

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.

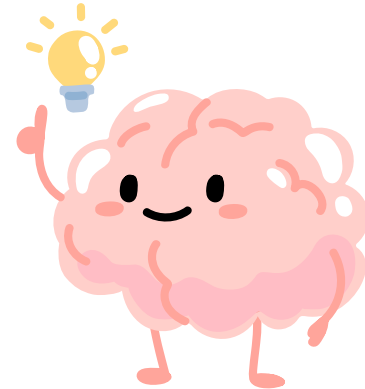
Podría decirse que la intuición es como una luz que guía al ser humano.

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.

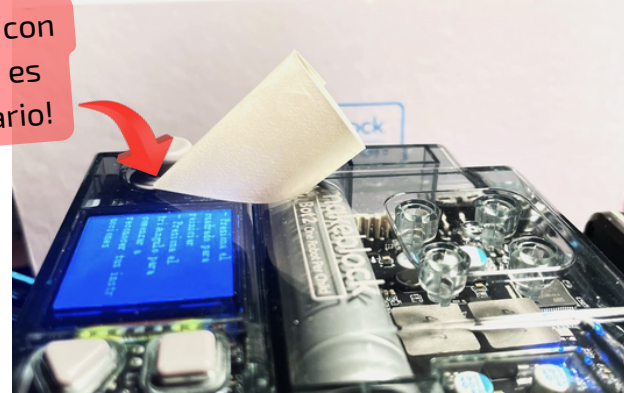
El Mbot2 solo tiene integrado un sensor de luz. Dicho sensor, se encuentra dentro de su tarjeta controladora llamada Cyberpi.

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 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?

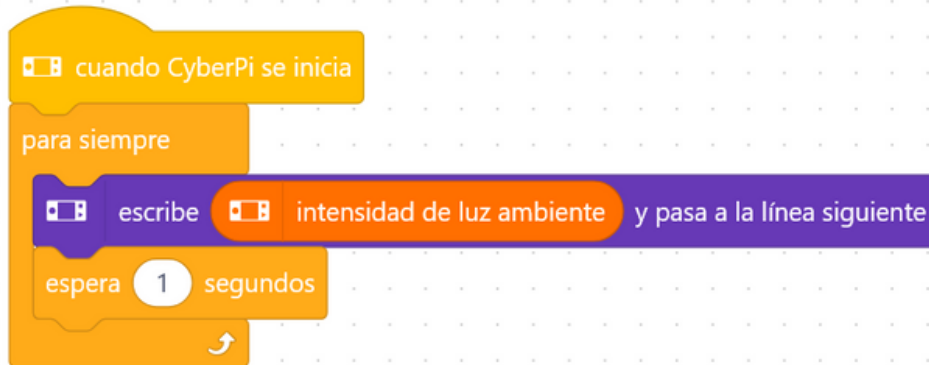
Puedes ver el video del siguiente QR, pero deberás seguir los pasos de las siguientes fichas para completar el reto.



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

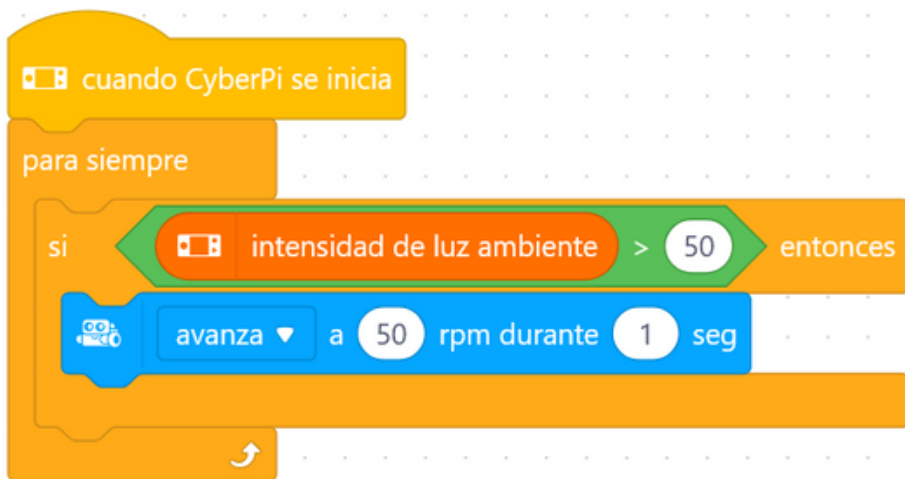
6. PROGRAMA EL MBOT. PASO 1

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).



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
```

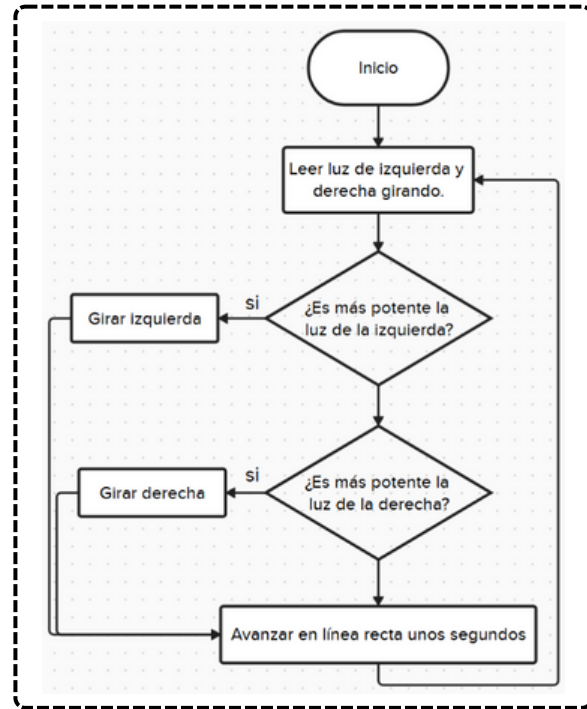
The image shows a Scratch script for a CyberPi robot. The script starts with a 'when CyberPi starts' block. Inside a 'forever' loop, it performs the following steps: 1. Turn left 45 degrees. 2. Set the variable 'Luz_izquierda' to the current ambient light intensity. 3. Turn right 90 degrees. 4. Set the variable 'Luz_derecha' to the current ambient light intensity. 5. Write the values of 'Luz_izquierda' and 'Luz_derecha' joined by 'y' to the next line.

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!

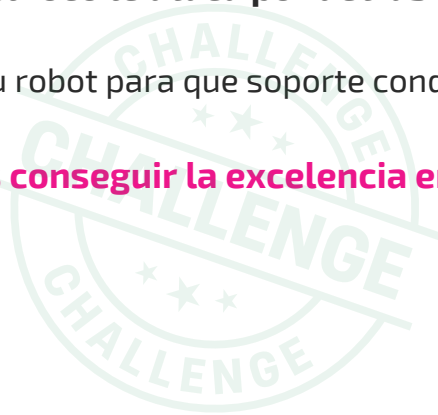
11. DESAFÍO

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

**¿Qué ocurriría si varía la intensidad de luz ambiente de la sala?
¿Y si la luz del foco le ataca por detrás al robot?**

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?**