# Maqueen


- Montaje del kit
- Primeros pasos
- Introducción
- Control de Motores
- Neopixel
- leds frontales
- Distancia con US
- Reconocimiento de teclas mando IR
- maqueen teledirigido con mando IR
- lectura sensor IR de suelo
- seguidor de líneas
- evita-obstáculos
- seguidor de luz
- Control remoto desde otra micro:bit con radio
- persigue-objetos


Copyright 2026

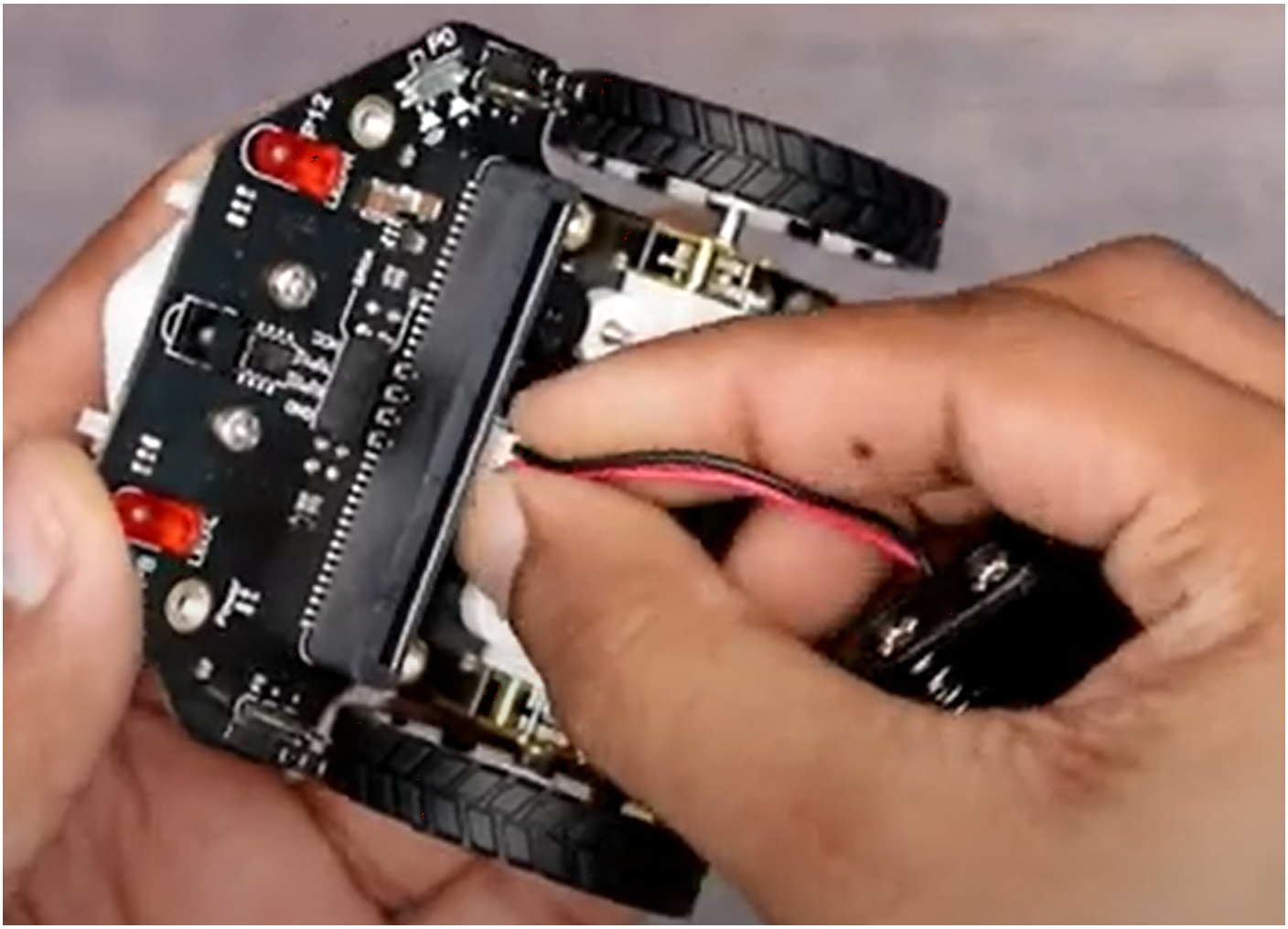
# Montaje del kit

La primera vez que se usa el kit viene sin montar, el ensamblaje es muy sencillo, mira este vídeo solo los primeros 30 segundos.

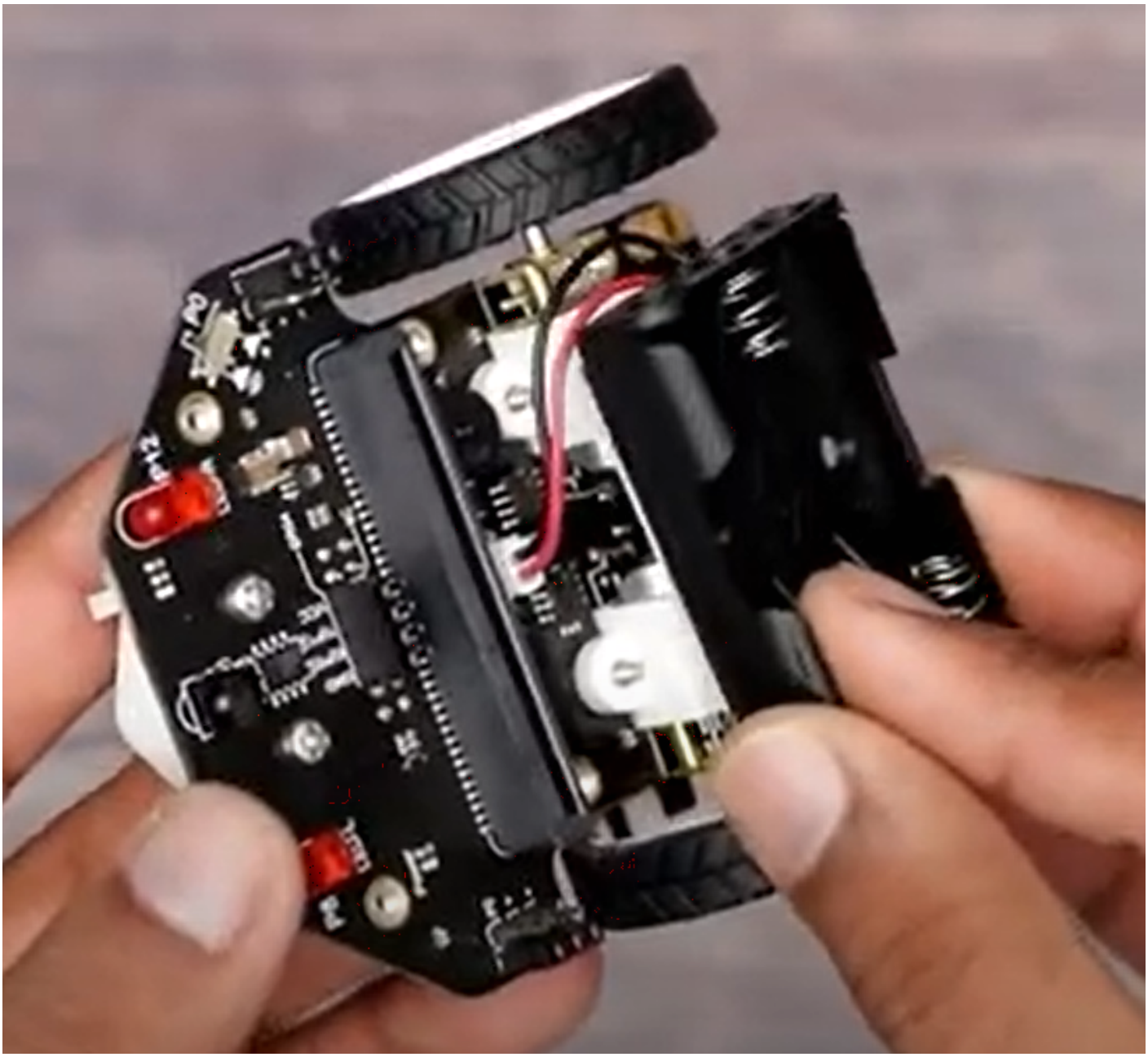
https://www.youtube.com/embed/Csp2Wa7yMg0?t=37s

La parte más importante que no hay que saltar es la conexión de las baterías con la placa **antes de poner el soporte de baterías encima de los motores**, pues una vez puesto, es difícil llegar al conector:

Primero esto



Y luego esto



Copyright 2026

# Primeros pasos

Mira este ve vídeo para que veas:

- Características de Maqueen minuto 0:00 a 3:48
- Como programar Maqueen  minuto 3:48
  - Aplicación propia de Dfrobot (sólo para windows)
  - Incluir la extensión Maqueen en Makecode de microbit

    https://makecode.microbit.org/

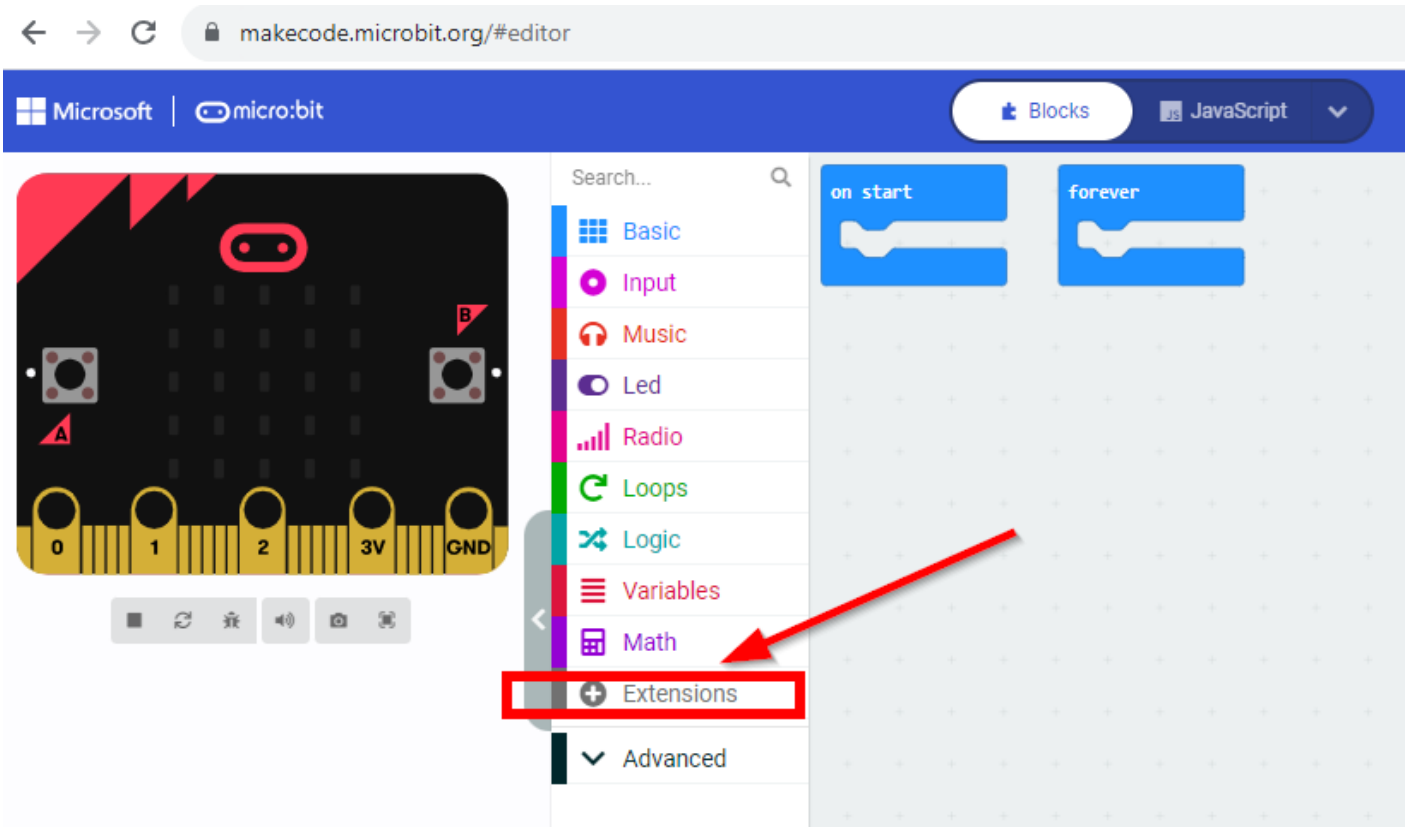
https://www.youtube.com/embed/vdb6pQ6VJrQ

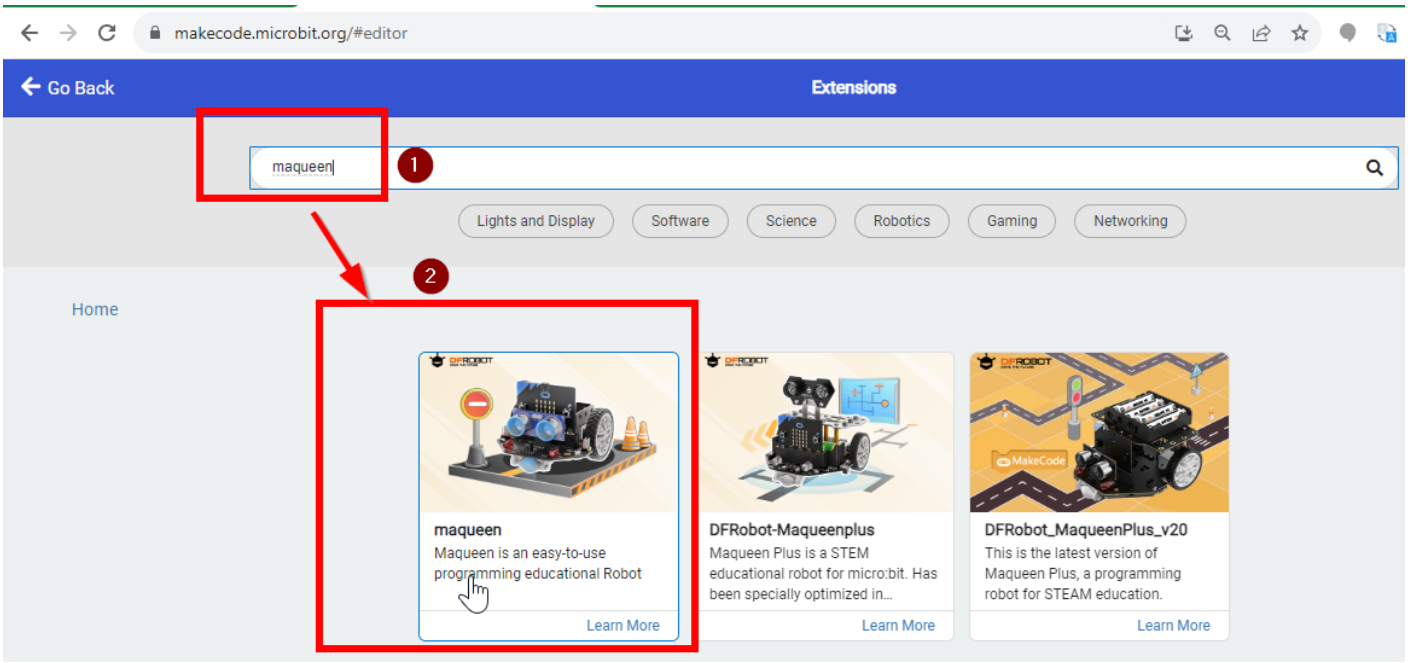
Resumiendo para programar la maqueen con makecode:

1.- Ir a la página web del editor de Makecode https://makecode.microbit.org/#editor

2.- En Extensiones buscar la extensión Maquecode

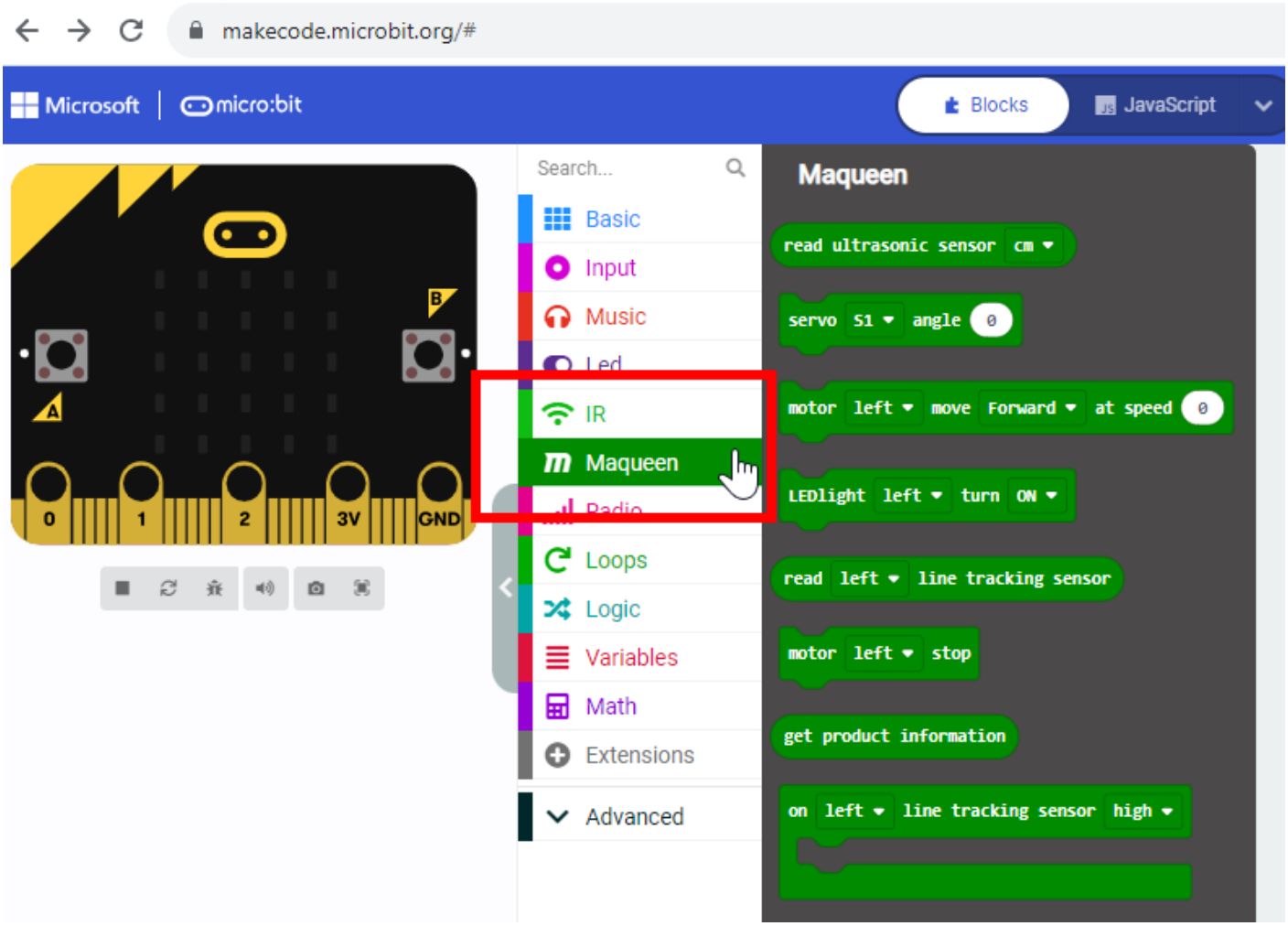
Copyright 2026




3.- Ya tenemos las herramientas necesarias para manejar MAQUEEN y también otra sección IR para el mando infrarrojos

Copyright 2026




Copyright 2026

# Introducción

Agradecimientos al autor Pedro Ruiz por la publicación de estos retos en https://pedroruizf.github.io/maqueen_retos/index.html licencia Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0

Este sitio plantea una serie de retos basados en los que se muestran en la wiki de dfrobot sobre el robot maqueen, y otros de cosecha propia del autor.

Los retos pueden descargarse en formato zip en este enlace




Otros posibles retos con maqueen podrían ser:

- Persigue-objetos.
- Control remoto de maqueen con otra micro:bit.

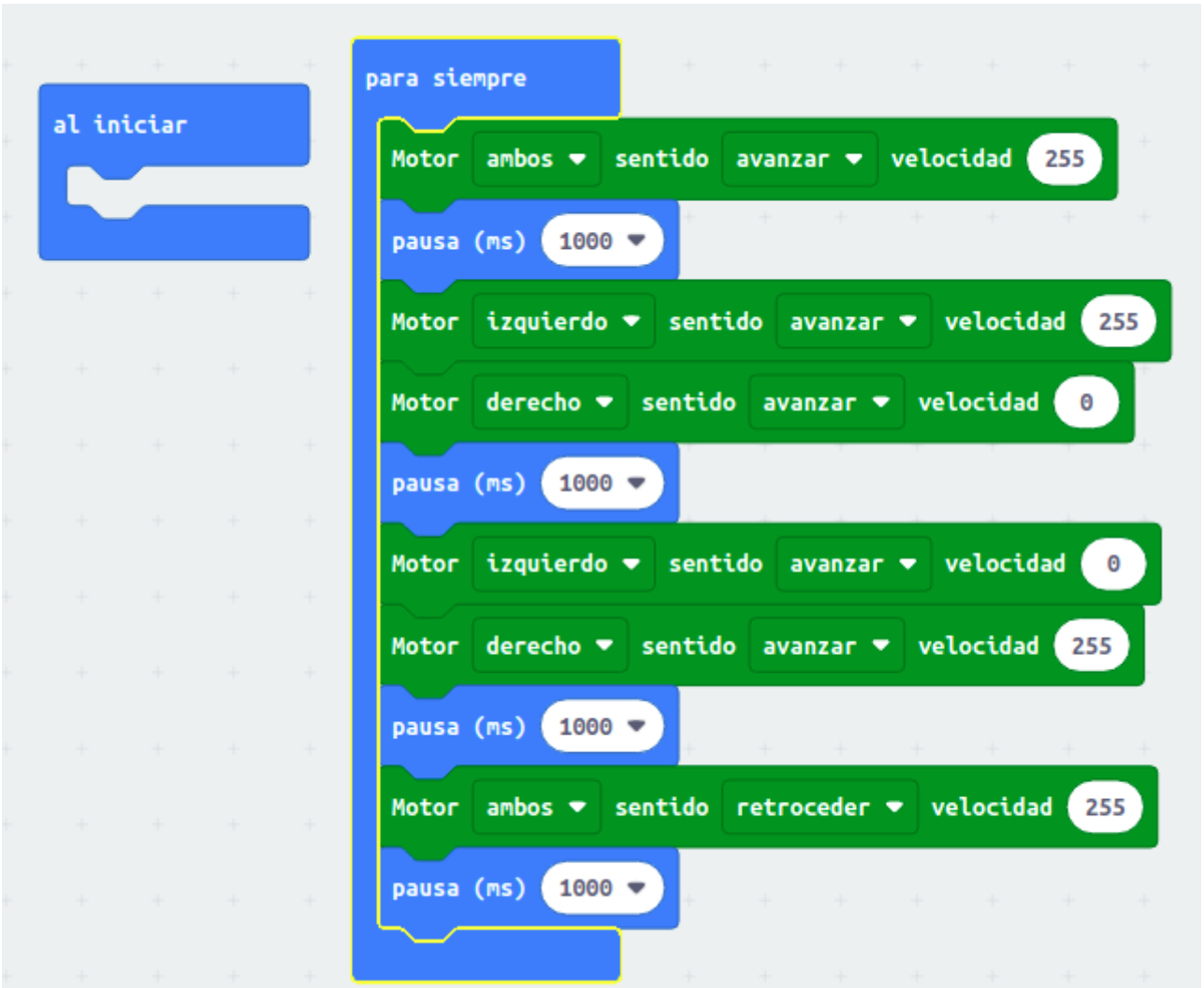
- Control de servos en maqueen aprovechando pines de extensión.
- etc.

Copyright 2026

# Control de Motores

Se trata que el robot haga la siguiente secuencia de movimiento de forma indefinida:

- Adelante durante 1 segundo.
- Derecha durante 1 segundo.
- Izquierda durante 1 segundo.
- Atrás durante 1 segundo.




Copyright 2026

# Neopixel

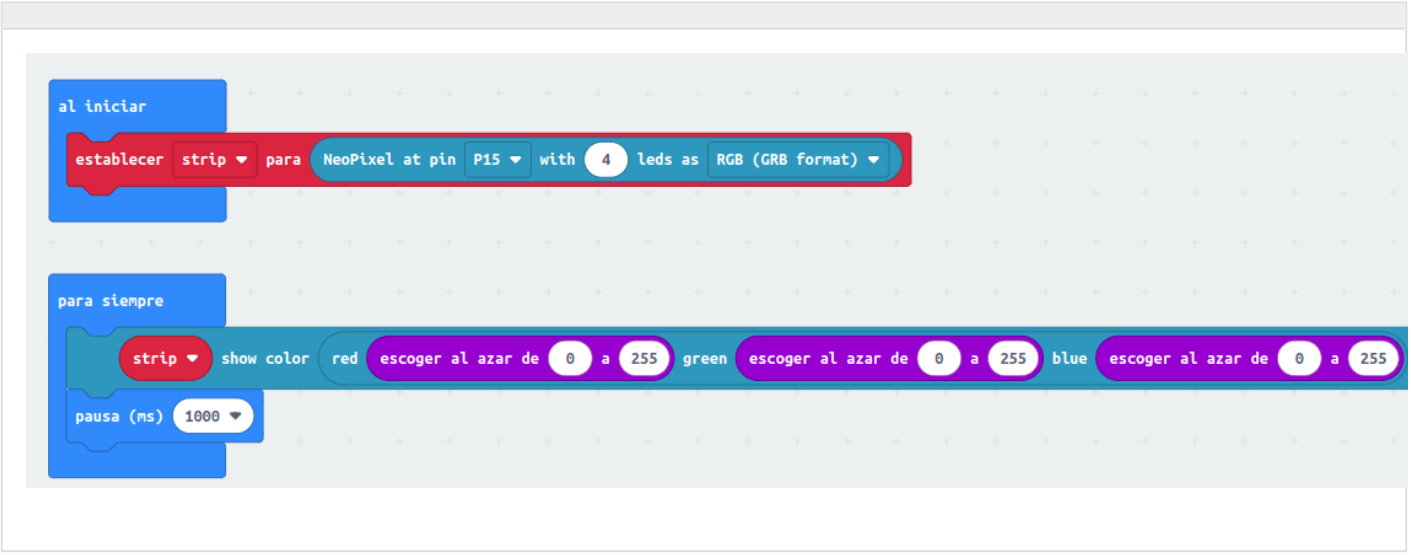
El robot maqueen posee cuatro Leds RGB (Red, Green, Blue) en su parte inferior, en realidad son tres leds de colores encapsulados. En ellos puedo realizar una adición de colores luz indicando la intensidad de los tres colores luz para formar el color deseado.

Existen webs para componer colores muy útiles para conseguir colores RGB concretos:

https://htmlcolorcodes.com/es/

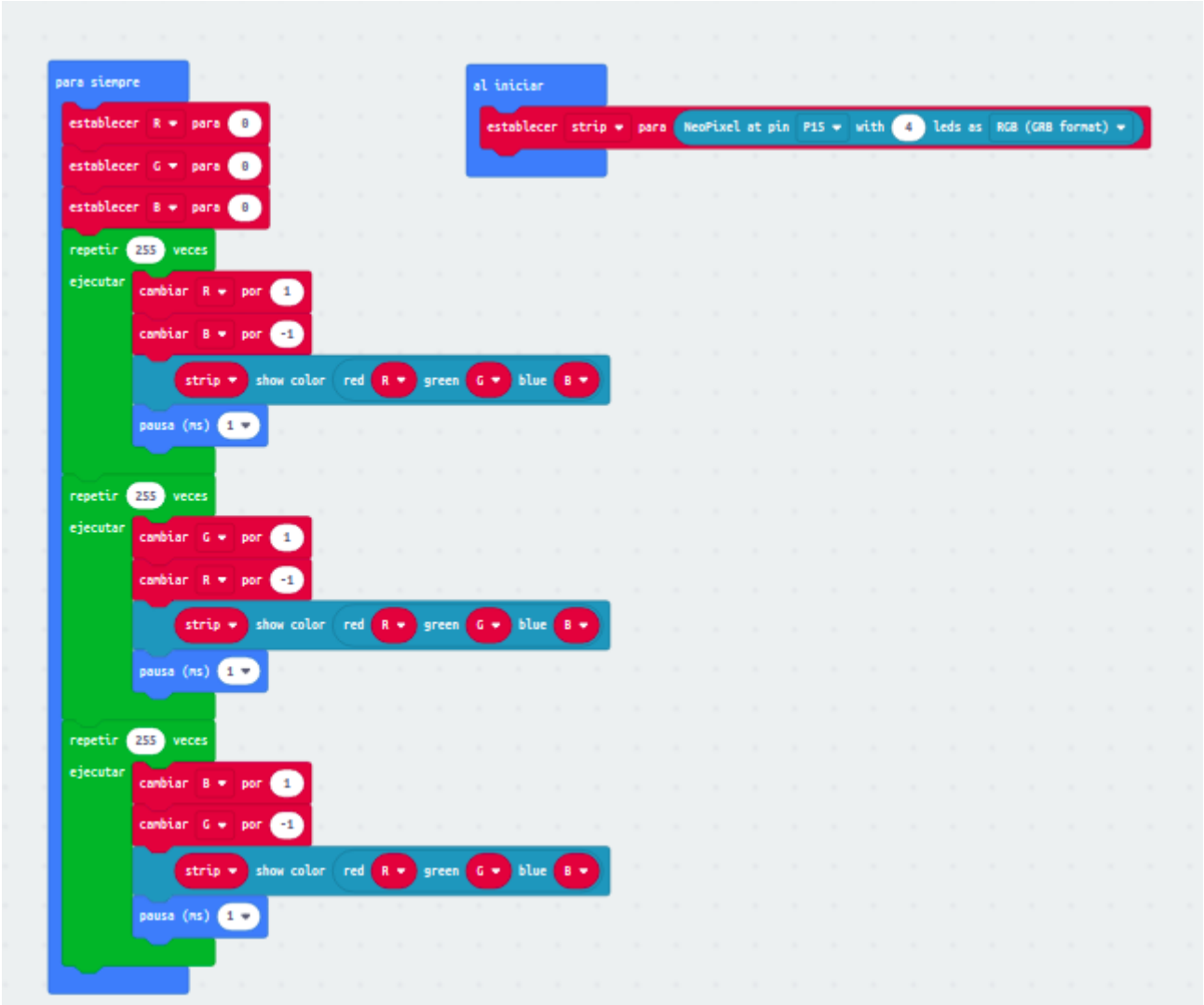
RETO

Se trata de conseguir que el robot maqueen represente en sus leds RGB colores aleatorios, cambiando el mismo cada segundo.



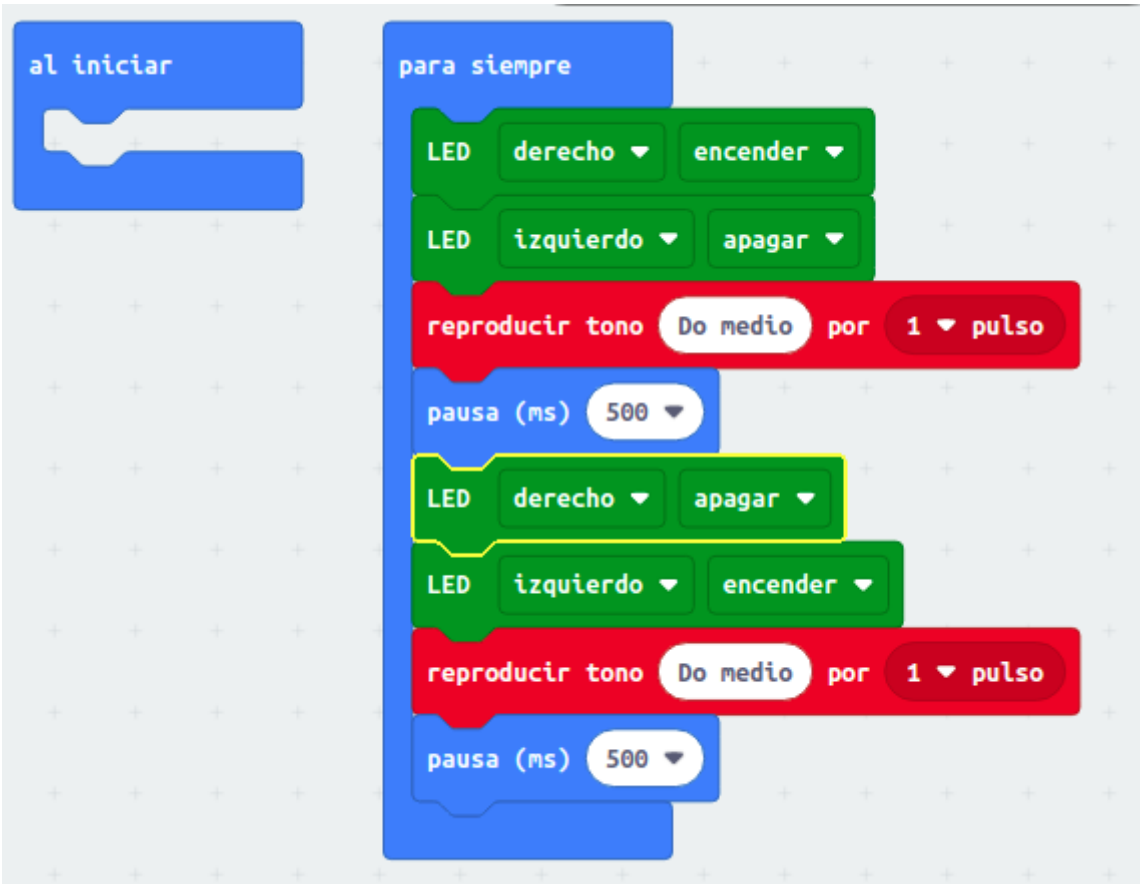

RETO

Se trata de hacer gradación de colores con los LEDs RGB Neopixel que tiene nuestro robot.


para siempre
establecer R para 0
establecer G para 0
establecer B para 0
repetir 255 veces
ejecutar
cambiar R por 1
cambiar B por -1
strip show color red R green G blue B
pausa (ms) 1
repetir 255 veces
ejecutar
cambiar G por 1
cambiar R por -1
strip show color red R green G blue B
pausa (ms) 1
repetir 255 veces
ejecutar
cambiar B por 1
cambiar G por -1
strip show color red R green G blue B
pausa (ms) 1
al iniciar
establecer strip para NeoPixel at pin P15 with 4 leds as RGB (GRB format)

# leds frontales

Este reto consiste en hacer una intermitencia con los dos leds rojos frontales del robot. El tiempo de encendido de cada led es de medio segundo.



# Distancia con US

Este reto consiste en mostrar la distancia a la que están los obstáculos en los leds de micro:bit (matriz de 25 leds).




Copyright 2026

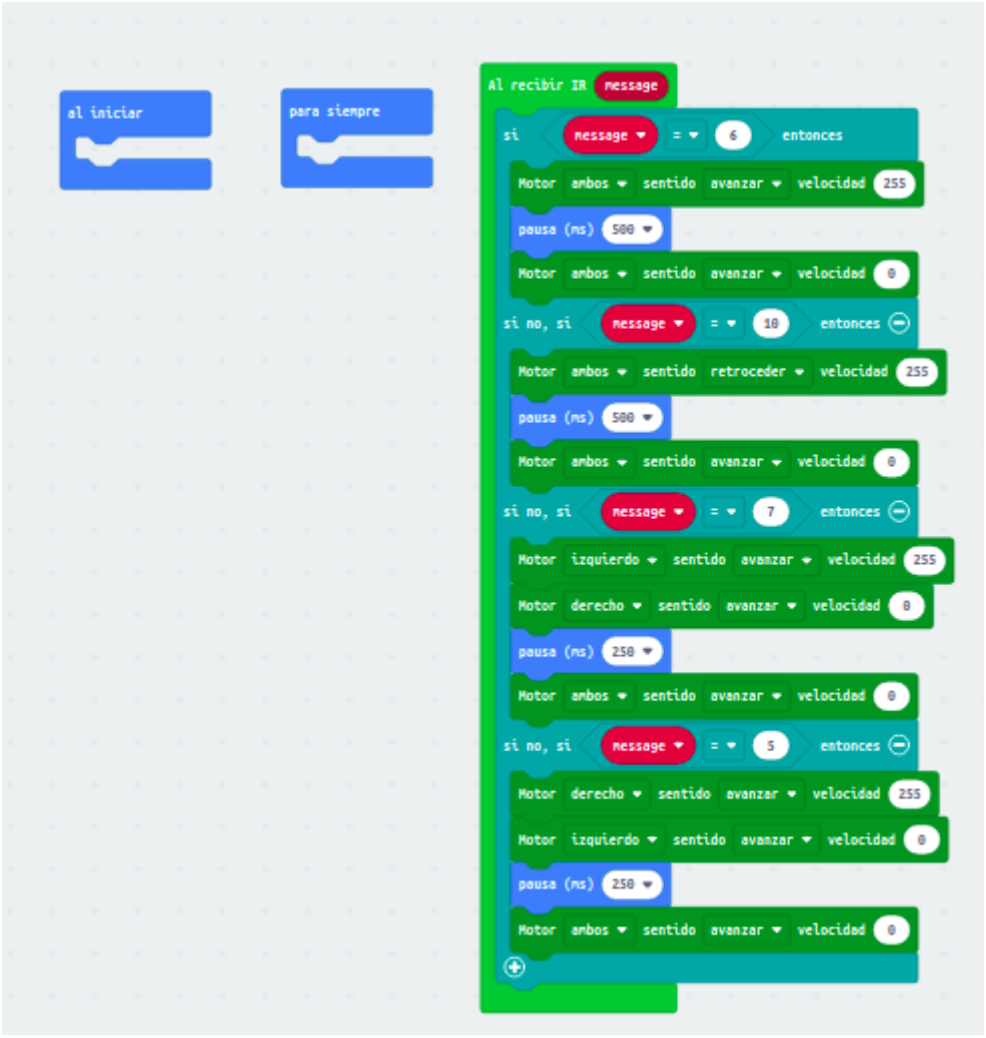
# Reconocimiento de teclas mando IR

Esta tarea consiste en determinar el valor numérico que tienen las teclas de un mando a distancia cualquiera.



# maqueen teledirigido con mando IR

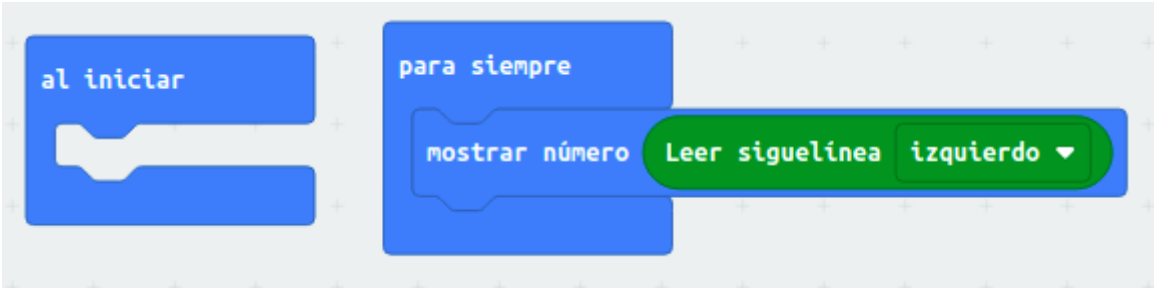
Este reto consiste en asignar a cuatro teclas de una mando a distancia por infrarrojos (IR), los cuatro movimientos básicos del robot. Cuando se pulsen provocarán respectivamente movimientos como: adelante, atrás, izquierda y derecha por un tiempo.




Copyright 2026

# lectura sensor IR de suelo

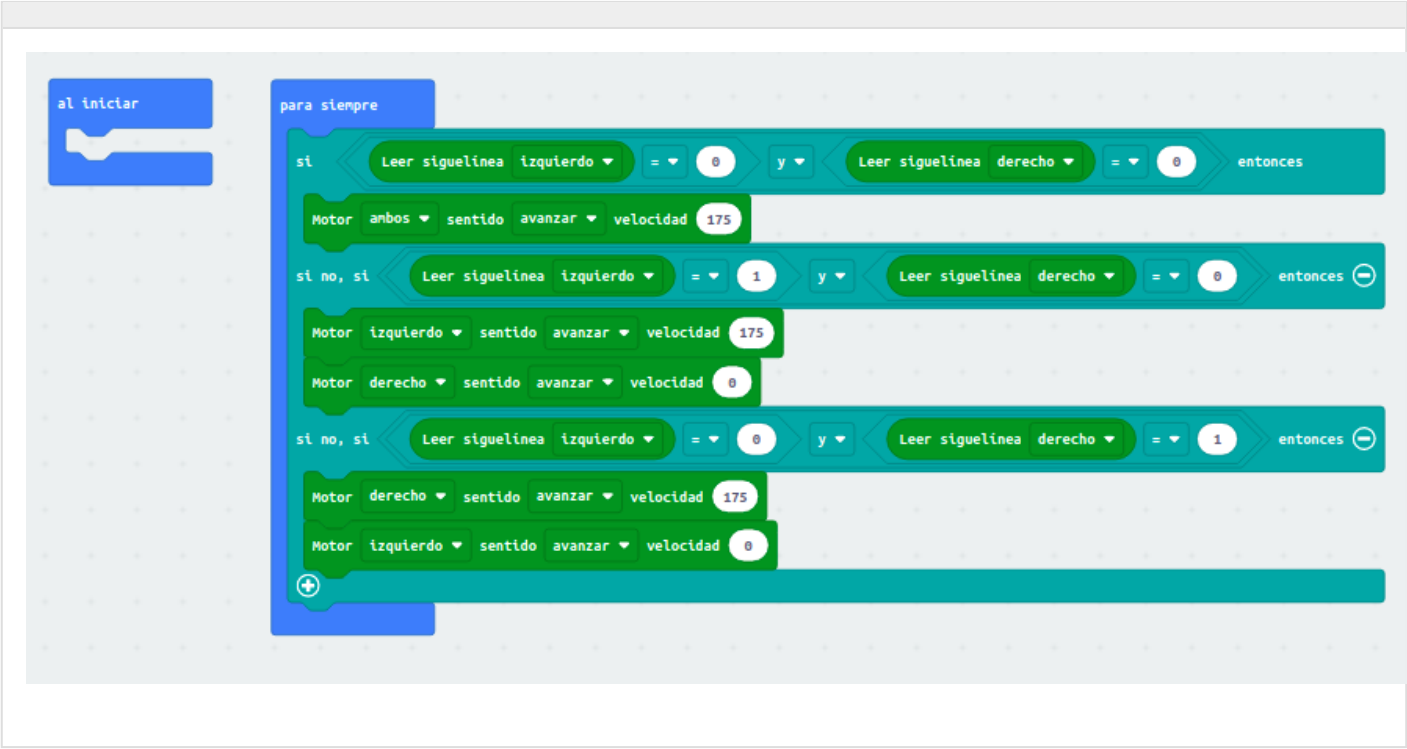
La tarea consiste en visualizar en la pantalla de micro:bit (matriz de 25 leds) el estado de los sensores de infrarrojos de suelo. El sensor dará valor 1 a blanco y 0 a negro.




Copyright 2026

# seguidor de líneas

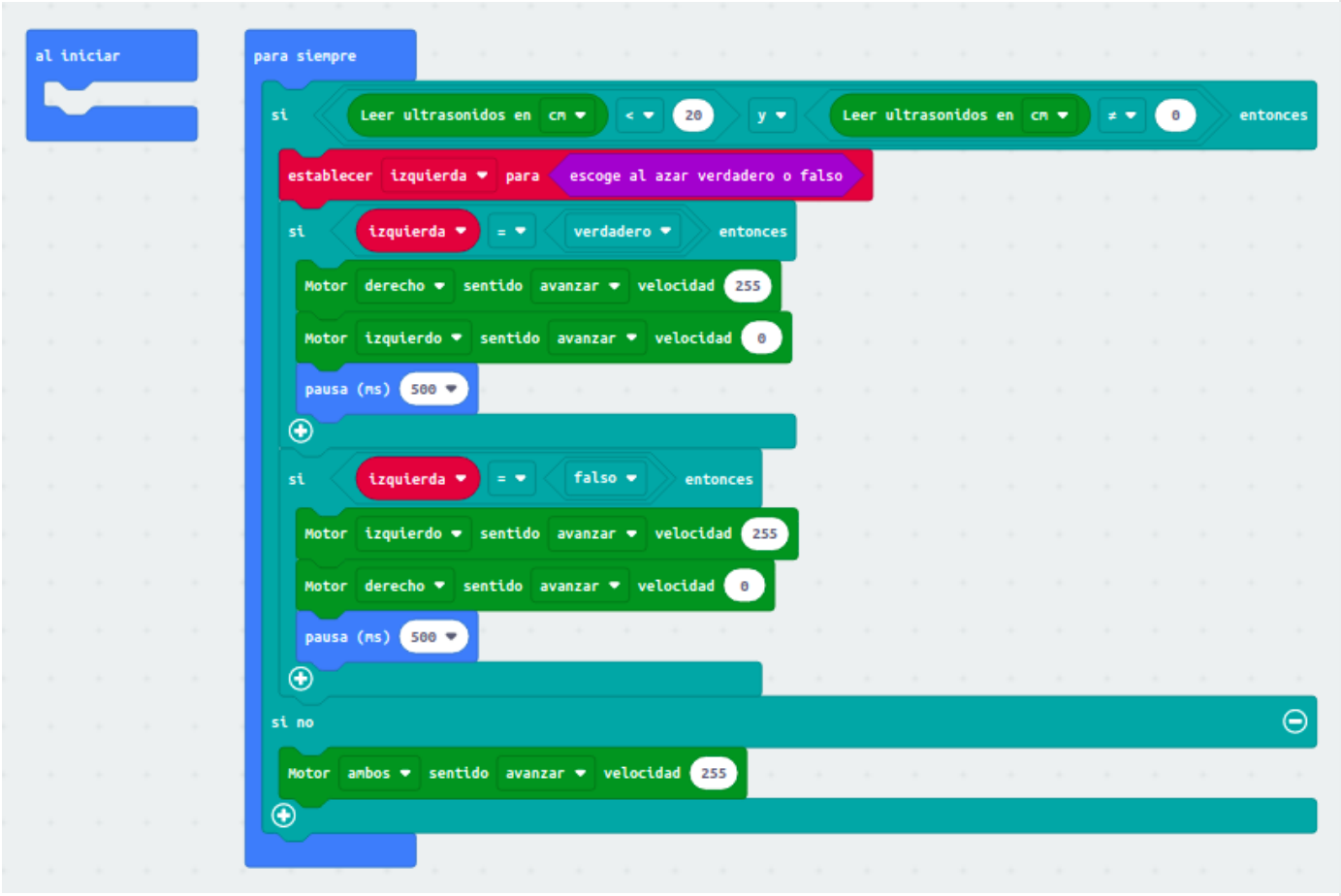
El reto consiste en hacer un siguelíneas negras, las líneas del circuito deben ser más anchas que la distancia entre los sensores infrarrojos de suelo del robot.




Si no tienes las líneas del circuito, y quieres imprimirlas o si quieres ver una versión más sofisticada aquí

# evita-obstáculos

El reto consiste en que el robot evite obstáculos que estén a menos de 20 cm del mismo. Además cuando los evita lo hará aleatoriamente a derechas o izquierdas.




Copyright 2026

# seguidor de luz

El reto consiste en que le robot persiga una fuente luminosa a partir de cierto umbral de luz. Recordamos que el sensor de luz de la micro:bit se encuentra en la matriz de leds.



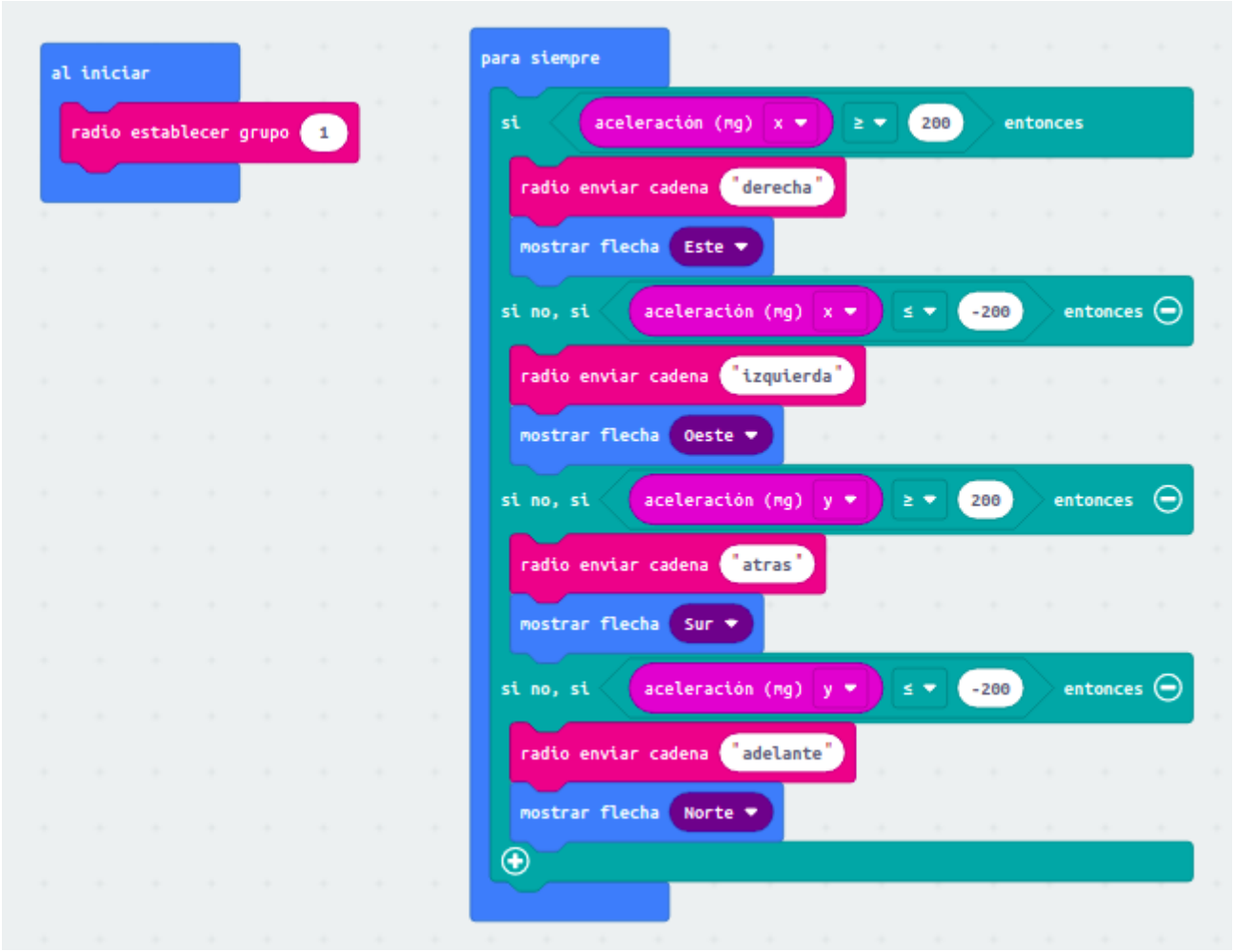
# Control remoto desde otra micro:bit con radio

Se trata de controlar el robot maqueen con otra micro:bit a través de la radio y con el acelerómetro. Jugando con las aceleraciones en el eje x (izquierda o derecha) controlamos a maqueen con los giros en los mismos sentidos. Modificando las aceleraciones en el eje y (adelante o hacia atrás) controlamos los movimientos del robot en esos sentidos.

Con este reto conseguimos un control remoto de maqueen a través del acelerómetro de otra micro:bit.

Código Micro:bit emisora:

Copyright 2026



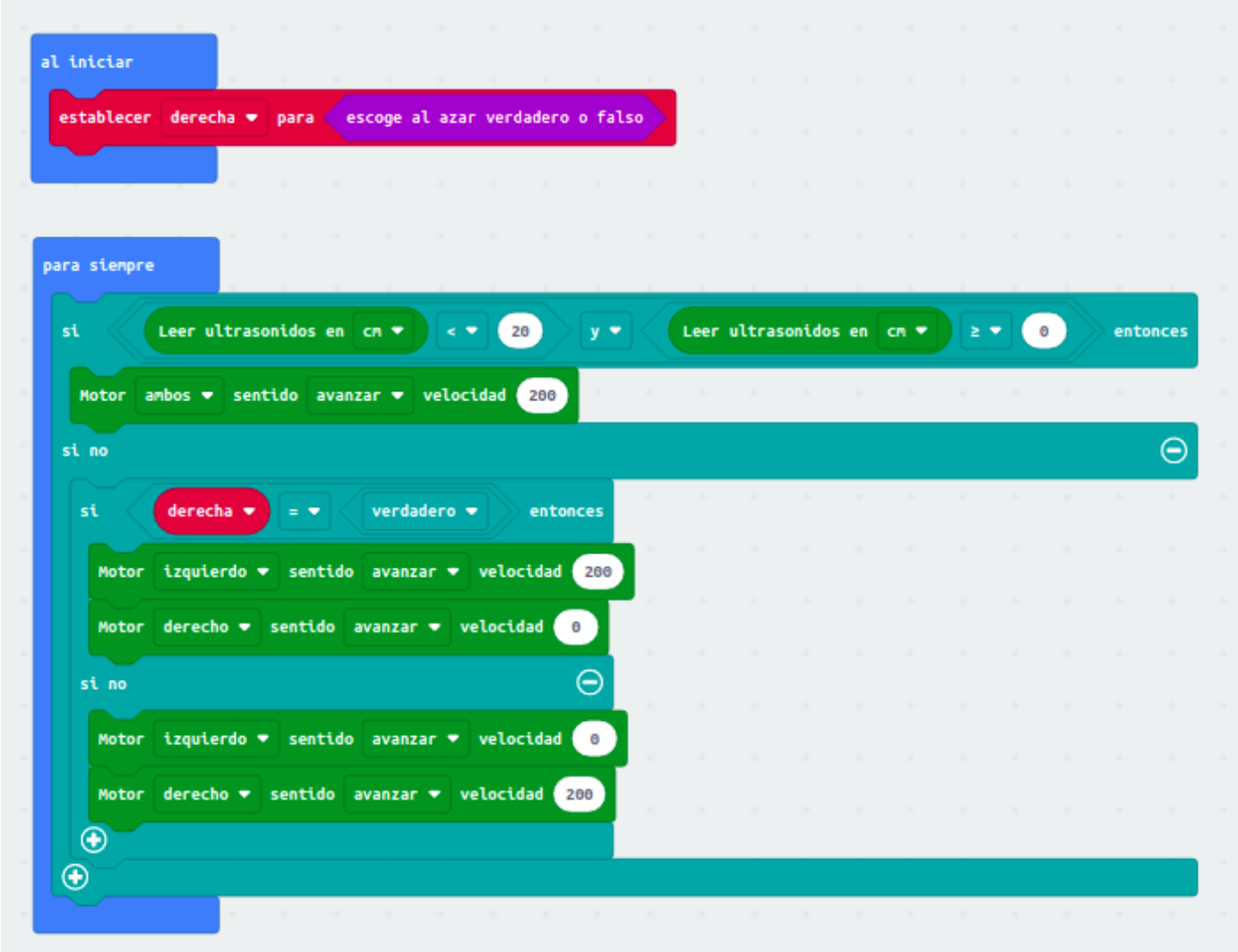

Código de Micro:bit de maqueen (receptora):




Copyright 2026

# persigue-objetos

El reto consiste en que maqueen rastree a derechas o izquierdas (al azar), si hay objetos en un radio menor a 20 cm, si lo encuentra lo persigue.




Copyright 2026