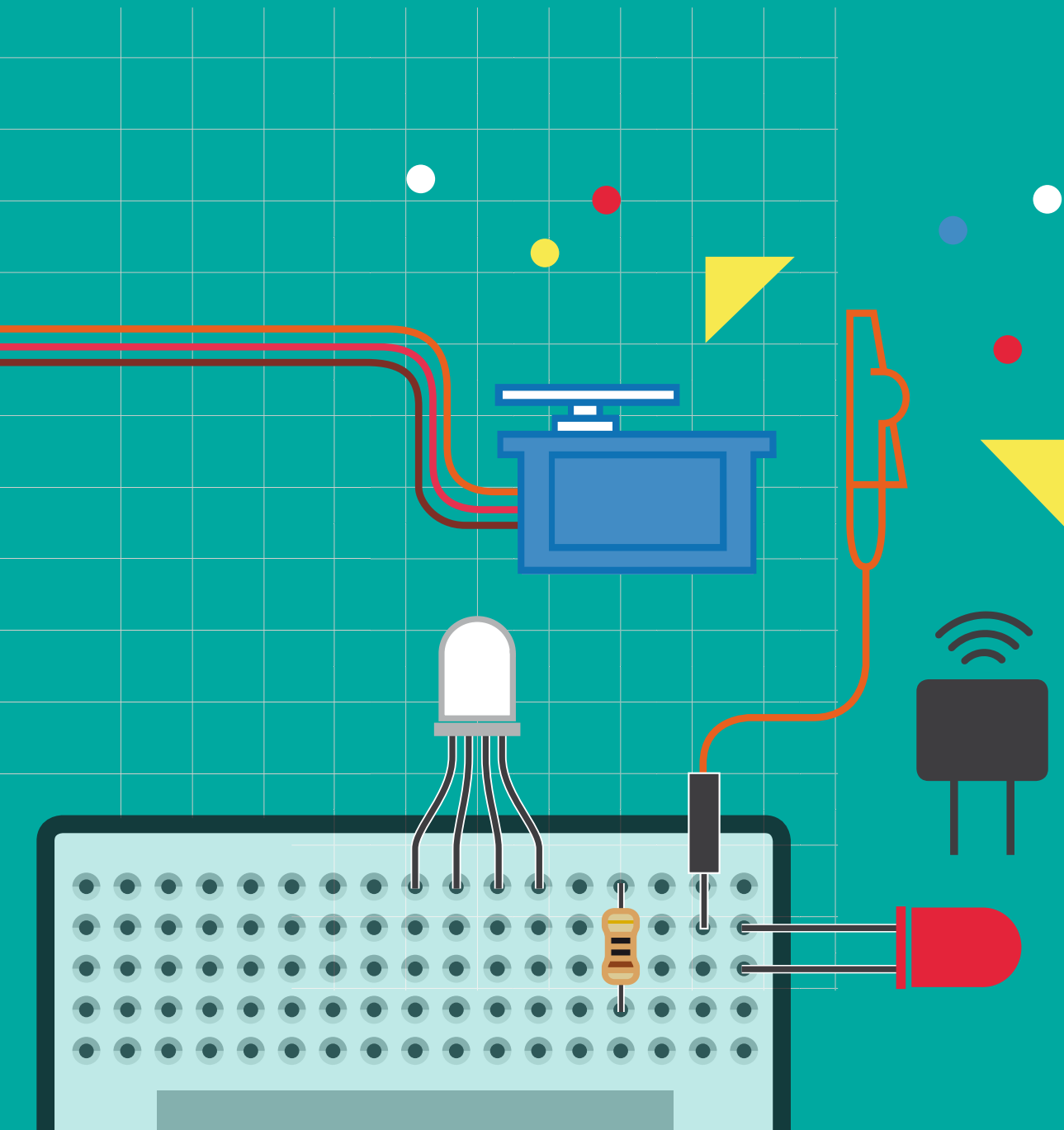


# Conexión de motores para micro:bit



# 1. Introducción

La micro:bit es una pequeña placa programable utilizada para enseñar programación y electrónica a estudiantes. Puede ser programada para controlar diferentes componentes, incluidos motores.

Conectar motores a una placa micro:bit puede ser una forma emocionante de agregar movimiento a tus proyectos. Sin embargo, la placa micro:bit no está diseñada para manejar directamente motores de gran potencia, por lo que es importante utilizar componentes adicionales, como una placa controladora de motores y una fuente de alimentación externa. ¡Aquí te mostramos cómo podrías hacerlo!

## 2. Materiales necesarios

Placa micro:bit

Motores

Portapila (para suministrar energía a los motores)

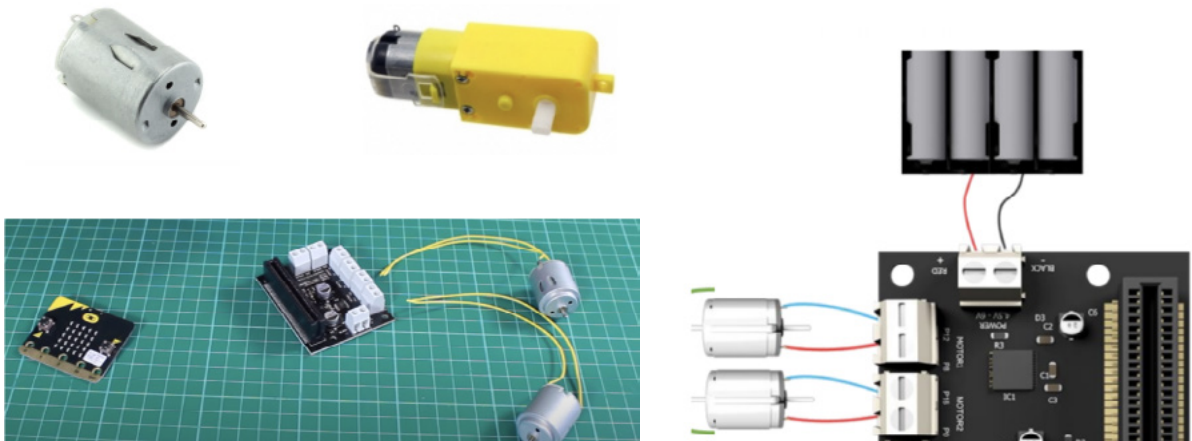
Placa controladora de motores (Kitronik)

## 3. Presentación

Los motores de corriente continua (CC) pueden variar en tamaño y potencia, desde pequeños motores en juguetes y electrodomésticos, hasta grandes mecanismos que impulsan vehículos, trenes y ascensores.

Los motores CC tienen la ventaja de regular su velocidad fácilmente y también su sentido de giro. Es decir, tienen un control completo de avance, retroceso y parada (frenado).

En la imagen vemos motores CC compatibles con la placa controladora de motores para micro:bit: [AQUÍ](#)



Se debe alimentar la placa controladora de motores con el portapiñas, conectando el rojo en la entrada RED + y el negro en la entrada BLACK -.

A continuación se deben conectar el o los motores CC a la placa en las entradas MOTOR 1 / MOTOR 2.

La energía requerida por los motores es extraída de la placa controladora, por lo que no requiere nuevas conexiones.

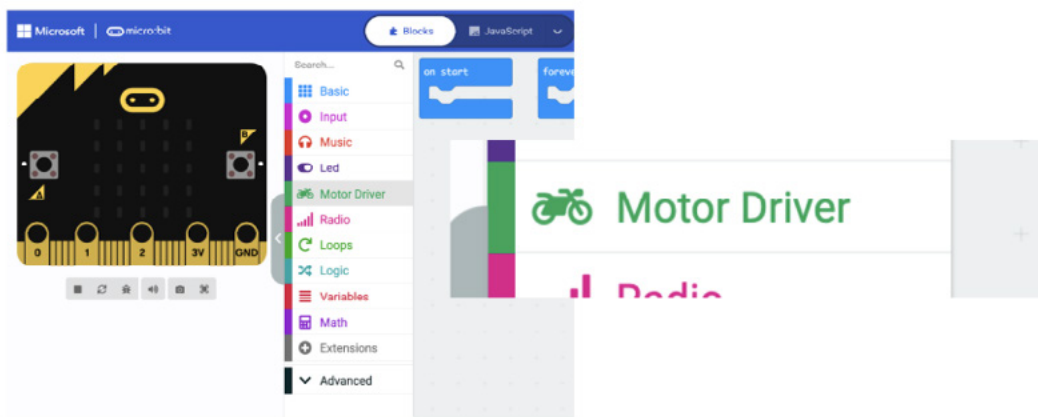
## 4. Programación de motores

Para utilizar nuestra placa controladora de motores debemos agregar la siguiente extensión en MakeCode:

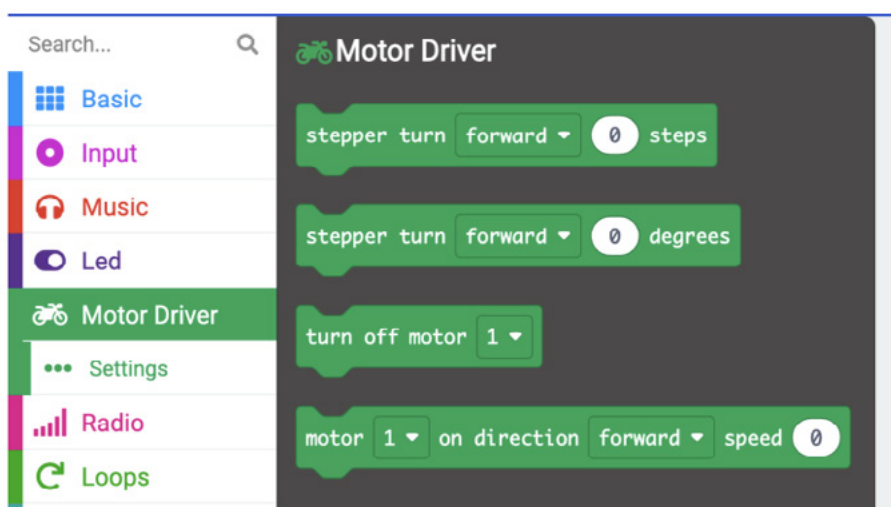
Se debe seleccionar el ícono de engranaje “Extensiones” en la parte superior derecha del editor o luego de las categorías.

Una vez en la sección de Extensiones, se ingresa “kitronik motor driver” en el buscador.

Allí se debe seleccionar el controlador y aparecerá lo siguiente en MakeCode:



MakeCode añadirá una nueva categoría en su entorno denominado “Motor Driver” con las categorías específicas usadas para dar instrucciones a la placa controladora Kitronik.

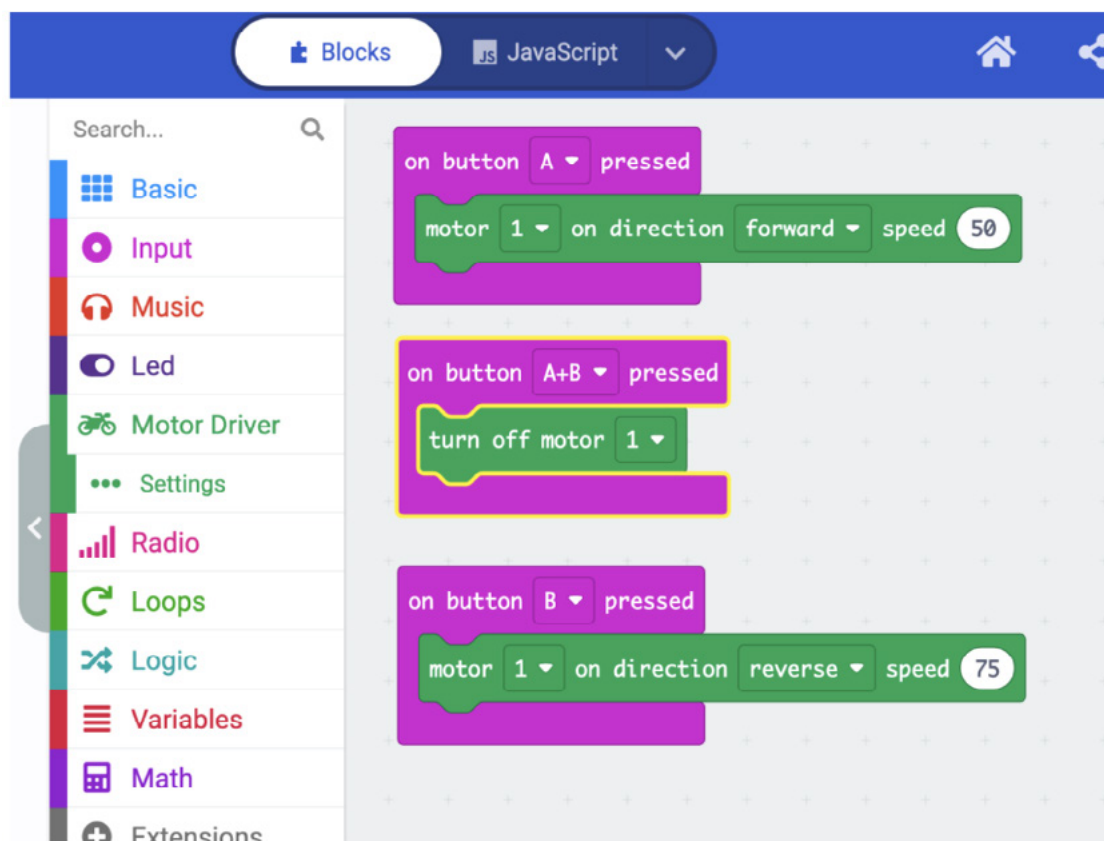


## 4.1 Ejemplos de programación para controlar un motor

Al presionar el botón A se activa el motor 1. Rota "hacia adelante" con una velocidad de 50%.

Al presionar B se activa el motor 1. Rota "hacia atrás" con una velocidad de 75%.

Al presionar A+B se detiene el motor 1.

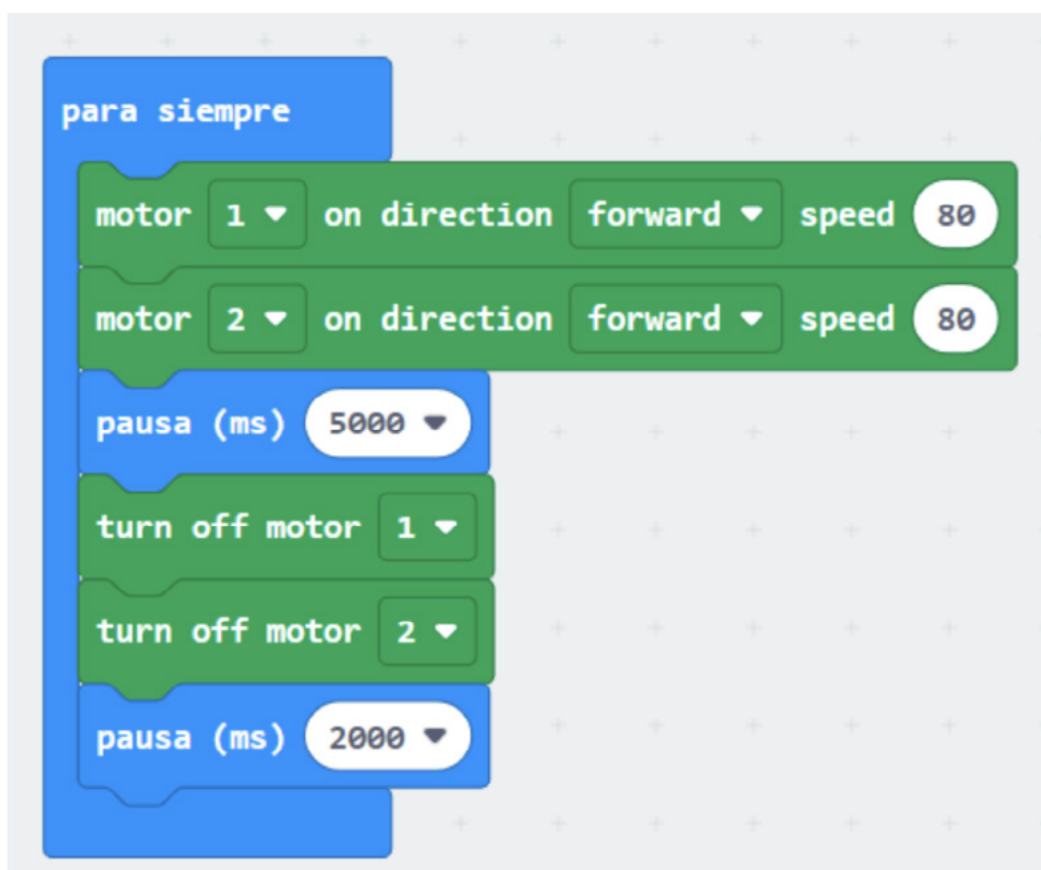


## 4.2. Ejemplos de programación para controlar dos motores en simultáneo

Este programa es un loop que enciende ambos motores al mismo tiempo a una velocidad de 80%.

Luego de 5 segundos los motores se apagan.

2 segundos después los motores vuelven a encenderse.



## 4.3. Ejemplo de control remoto de eje de ruedas

### MATERIALES:

- 2 placas micro:bit.
- 2 motores continuos
- 2 ruedas



### CÓDIGO DE CONTROL REMOTO

```
al iniciar
  radio establecer grupo 26

al presionarse el botón A
  radio enviar número 2

al presionarse el botón B
  radio enviar número 1

al presionarse el botón A+B
  radio enviar número 0
```

## Tips

La placa controladora controla el movimiento de la placa con motores y ruedas.

Al presionar el botón A las ruedas giran con igual velocidad (30%) en un sentido.

Al presionar el botón B las ruedas giran con igual velocidad (30%) en el otro sentido.

Al presionar A+B las ruedas se detienen.

### CÓDIGO DE LA PLACA CON MOTORES

The image shows a Scratch code editor with the following blocks:

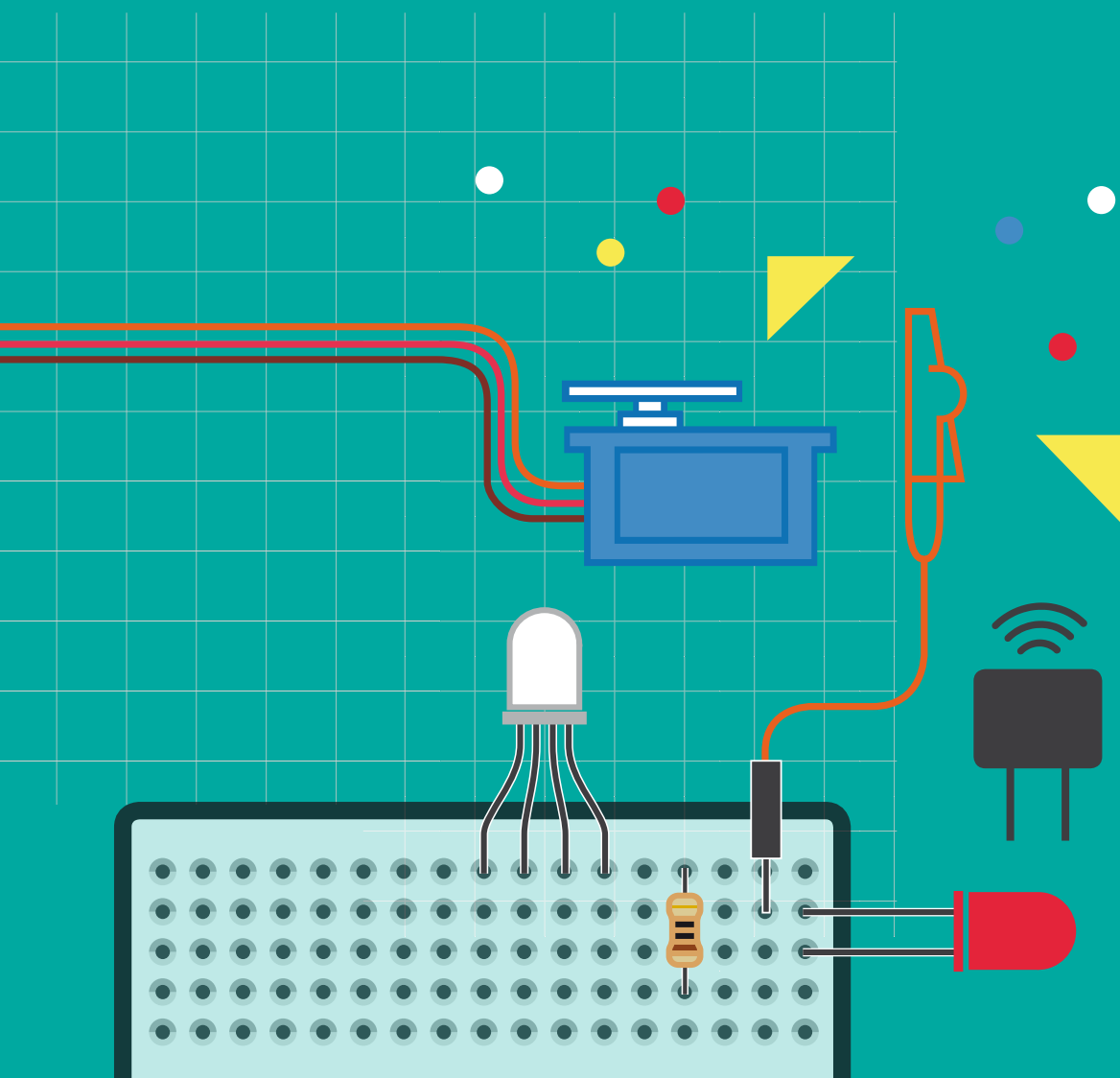
- al iniciar** (when green flag clicked):
  - radio establecer grupo 26
- al recibir radio receivedNumber** (when radio received):
  - si receivedNumber = 1 entonces** (if receivedNumber equals 1):
    - motor 1 on direction forward speed 30
    - motor 2 on direction reverse speed 30
  - si receivedNumber = 2 entonces** (if receivedNumber equals 2):
    - motor 1 on direction reverse speed 30
    - motor 2 on direction forward speed 30
  - si receivedNumber = 0 entonces** (if receivedNumber equals 0):
    - turn off motor 1
    - turn off motor 2



## 5. Consideraciones preliminares

En esta ficha te explicamos cómo conectar tus motores a la placa micro:bit y te mostramos tres ejemplos de programación de motores. Te invitamos a que comiences a experimentar siguiendo este paso a paso.

**¡Diviértete experimentando con tus motores y micro:bit!**



¡Compartí tus ideas y divertite con micro:bit!

Sumate a la comunidad micro:bit en CREA haciendo clic [AQUÍ](#).

 [microbit.ceibal.edu.uy](http://microbit.ceibal.edu.uy)

 [ceibalsteam\\_uy](#)

 [CeibalSTEAMuy](#)

 [CeibalSTEAM\\_UY](#)