

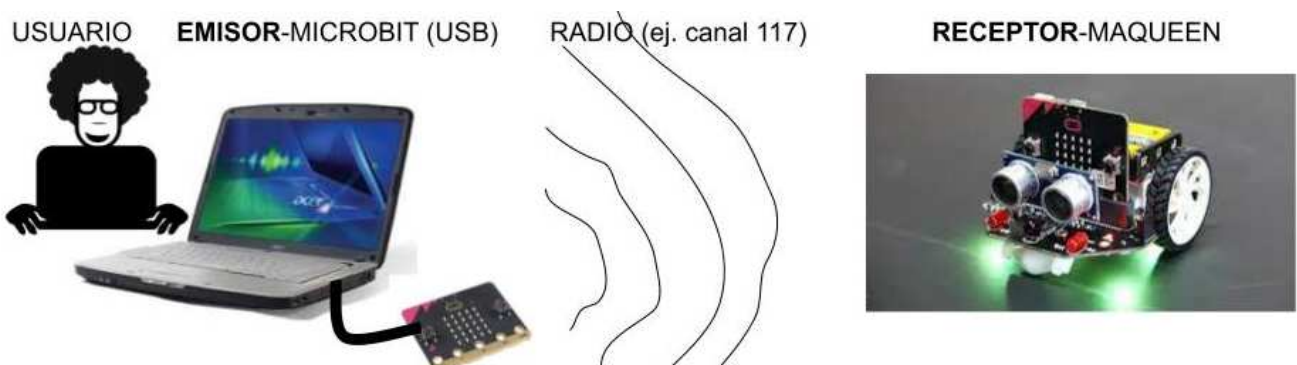
PROYECTO FINAL: Radio control del robot Maqueen mediante el PC (¡o voz!)

Curso y material

Este proyecto lo han realizado los estudiantes del curso Computación y Robótica de 3ºESO del IES Francisco Javier de Burgos de Motril (Granada) usando el material proporcionado por el **Proyecto STEAM de la Junta de Andalucía**

Descripción

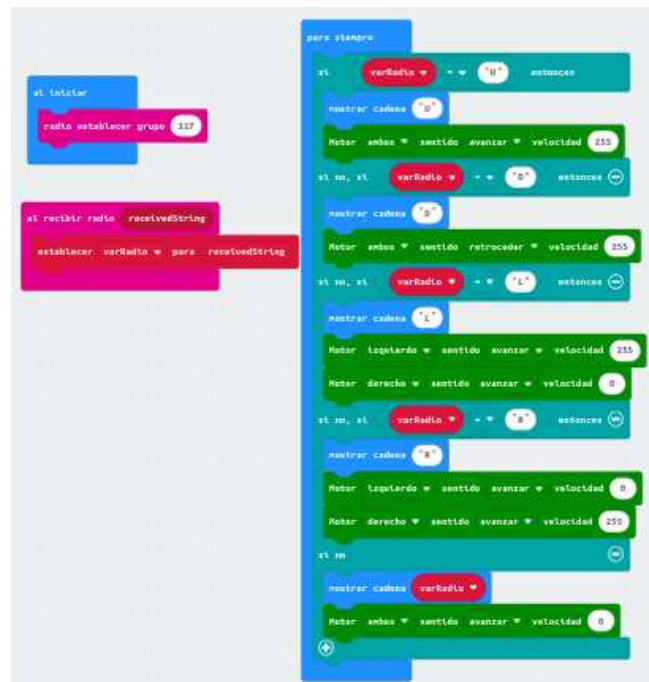
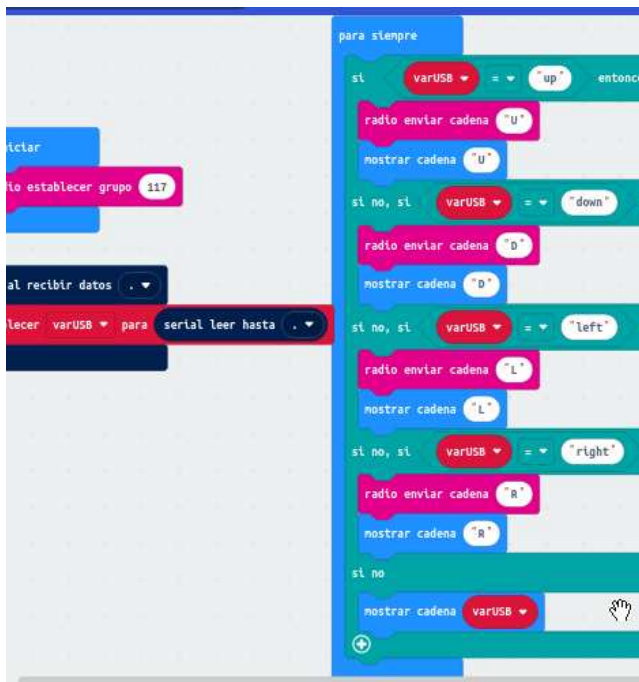
El esquema de la Fig. muestra que se pretende que un **usuario** use las flechas del PC para controlar remotamente un robot Maqueen.



En el **emisor**, se usa un código Python que envía por el puerto serie USB las teclas pulsadas. Una Micro:bit recibe dichas teclas del USB y se las reenvía por un canal de **radio** al robot Maqueen que tiene otra Micro:bit (**receptor**)

Detalles de código

CÓDIGO DEL EMISOR Y RECEPTOR



LISTA DE PAQUETES PYTHON A INSTALAR

```
pip3 install --upgrade setuptools
# https://github.com/googleapis/google-cloud-
python/issues/3884
pip3 install pyserial #NEq syerial
sudo pip3 install webdriver-manager
sudo apt-get install build-essential libssl-dev
libffi-dev python3-dev
```

MUESTRAS DEL CÓDIGO PYTHON

```
UERTO USB CON: python3 -m serial.tools.
import CreateDriver, ReadUrls, CreateSer
```

```
1 from selenium import webdriver
2 from webdriver_manager.chrome import ChromeDriverManager
3 from urllib.parse import urlparse, parse_qs
4 import serial
5 import time
6 import getch as gh
7
8 #The ord() method in Python converts a character into its Unicode code value
9 #https://stackoverflow.com/questions/63241835/arrows-keys-for-getch-in-python
```

```
port get_key, CreateSer, SendComand2Micro
eto USB)
'/dev/ttyACM0') #OJO: Descomentar open
tecla pulsada y la envia al objeto USE
key()
2Micro(key,ser) #OJO: Descomentar ser
```

```
10
11 # Coge tecla: https://stackoverflow.com/a/47378376/8581025
12 def get_key():
13     first_char = gh.getch()
14     if first_char == '\x1b':
15         return {'A': 'up', 'B': 'down', 'C': 'right', 'D': 'left'}[gh.getch() + gh.getch()]
16     else:
17         return first_char
18
19 #Crea ser (objeto USB)
20 def CreateSer(Port):
21     ser = serial.Serial()
22     ser.baudrate = 115200
23     if not Port:
24         Port='/dev/ttyACM0'
25     ser.port = Port
26     ser.open()
27     print('Created serial port: ' + Port)
28     return ser
29
30 #Envia comando a Microbit mediante ser
31 def SendComand2Micro(co,ser):
32     a=co + ' '
33     b=a.encode('UTF-8')
34     ser.write(b)
35     # ser.write(b'verde.')
36     print('SENT: ' + a)
```

LLAMADA Y USO DEL EMISOR DESDE LA TERMINAL

```
juan@jamc:~/Schreibtisch/RoboticaGoogLASR4Android$ python3 TeclaAUsbSerie.py
Created serial port: /dev/ttyACM0
SENT: up.
SENT: up.
SENT: down.
SENT: down.
SENT: right.
SENT: left.
SENT: down.
SENT: x.
```

Temporalización

Fase 1: describir el problema y hacer que los alumnos propongan soluciones razonables. Fase 2: implementar la solución base (instalar paquetes Python). Fase 3: mejorar la solución (ej. añadir control por voz). Fase 4: presentar resultados

Resultados

Si pinchas en alguno de los videos podrás entender mejor el proyecto:

[Video1_EmisorRecetor](#)

[Video2_TeclaPara](#)

[Video3_DosRobots](#)





Mejoras y trabajo futuro

- 1) Modifica el código para que cuando pulses otra tecla del PC el robot Maqueen haga algo simpático (emita música, baile,...)
- 2) Añadir algún tipo de IA como Reconocedor de Voz (API de Google Speech o manejo automático de la web de Google Translator)

Sponsored Content



**¿Dientes torcidos?
DrSmile busca 200
españoles para una...**
blogdelosdientes.com | Sponsored



**Si necesitas pasar el
tiempo, este juego
clásico es...**
Forge Of Empires | Sponsored



**Un consejo contra las
arrugas: Olvídate de las
cremas hidratantes;...**
goldentree.es | Sponsored

