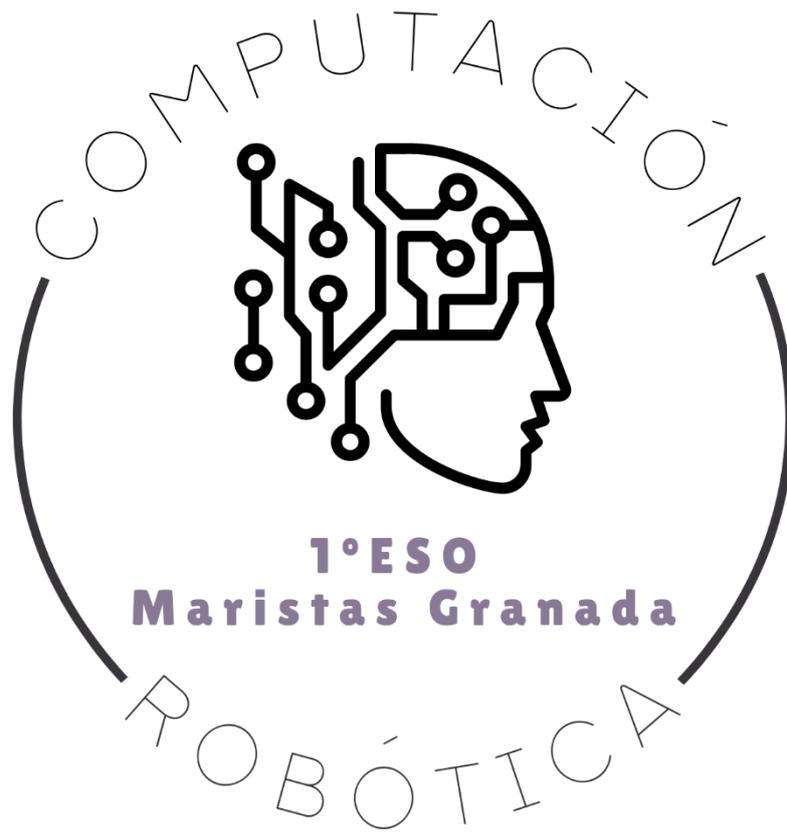


CURSO 2024-2025



**DOCUMENTO DE TRABAJO:
SESIONES 17-24**

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1ºESO

COLEGIO MARISTA LA INMACULADA
CALLE SÓCRATES, 8
18002 - GRANADA

Índice

Teoría.....	2
17. Programar con bloques un drone	2
Retos para resolver	4
Retos de la Sesión 17	4

“Knowledge isn't free. You have to pay attention.”

— Richard P. Feynman

Teoría

17. Programar con bloques un drone

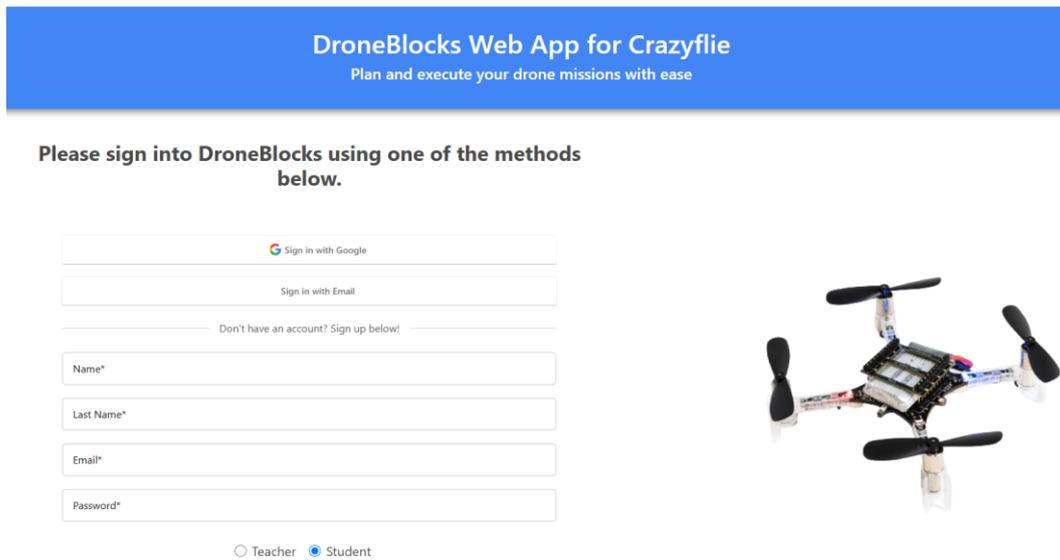
Los lenguajes de programación por bloques nos han ayudado, en lo que llevamos de curso, a programar en Scratch y a controlar la placa micro:bit. Vamos a dar un paso más programando un drone.

Al igual que el coche maqueen es un robot controlado desde el programa ejecutado en el procesador de la microcontroladora, en un drone encontramos un robot que puede volar y que también se puede programar y controlar.

El editor de programación por bloque lo tenemos disponible de manera online:

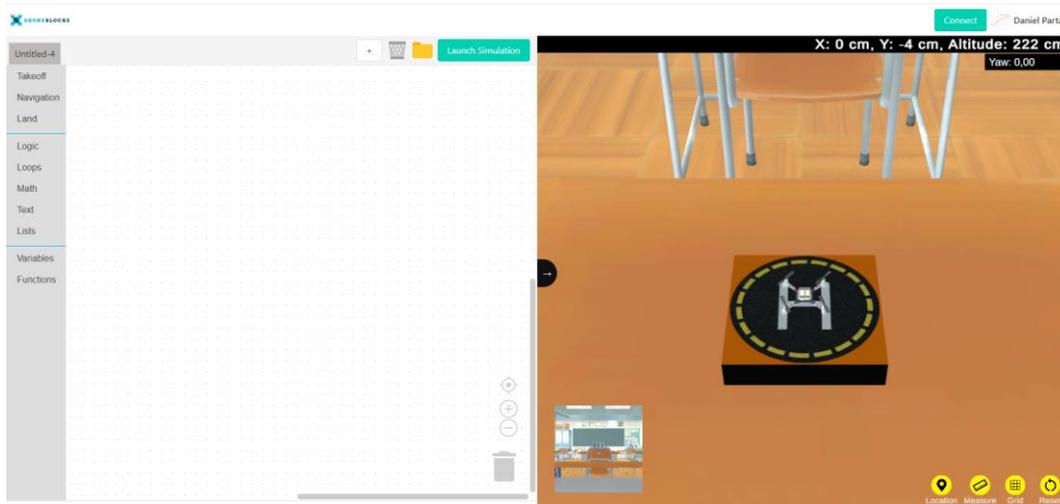
<https://crazyflie-app.droneblocks.io/login>

Puedes registrarte con tu cuenta de correo electrónico. La web solicita un PIN, que te proporcionará el profesor.



A la izquierda encontramos los distintos módulos que agrupan los bloques por categorías: Takeoff, Navigation, Land, ... De la misma forma que encontramos categorías en la zona de edición de Scratch o en la zona de edición de makecode para micro:bit.

En la parte central podemos soltar los bloques para generar el código de programación. Y pulsando en "Launch Simulation" veremos a la derecha la simulación del movimiento del drone.



En la siguiente imagen encuentras el código que hace despegar al drone, esperar 5 segundos, repetir 4 veces la rutina de avanzar hacia delante 50 cm y generar un círculo de radio 10 cm en sentido horario, para terminar aterrizando. El simulador, al igual que un drone real, detecta automáticamente el suelo para realizar el aterrizaje.

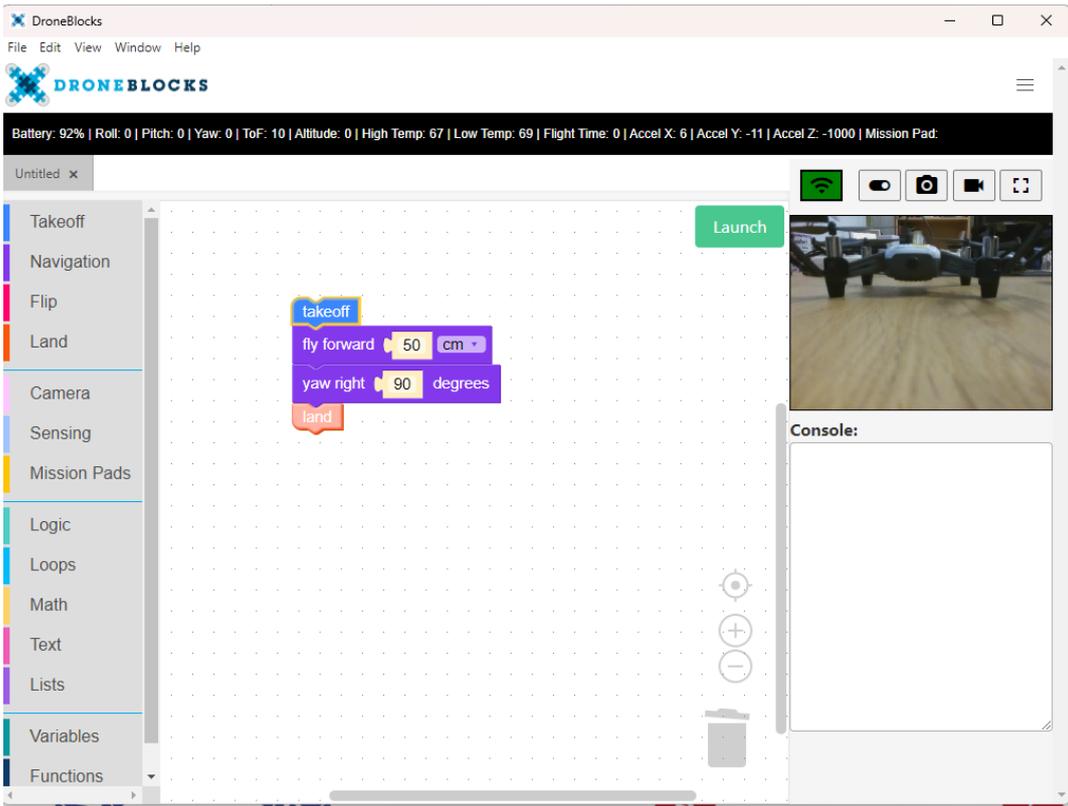


¿Cómo podemos pasar el programa por bloques al procesador del drone real? No lo vamos a realizar con el simulador online, sino con una versión de escritorio que el profesor te pasará mediante una carpeta comprimida en Teams.

Si descomprimes la carpeta, solo debes pulsar en el archivo ejecutable. Y se abrirá una versión de escritorio para programar con bloques el drone y para sincronizarse con él por señal WiFi.

A la izquierda aparecen nuevamente las categorías de bloques. En la zona central tenemos la zona de edición de bloques. Y a la derecha aparece el icono verde señal WiFi. Justo encima de la imagen que recoge la cámara del drone.

Cuando el drone está encendido, genera una señal WiFi. Debes conectar tu ordenador a esa señal WiFi. Y al pulsar “Launch” enviarás el programa al procesador y comenzará su ejecución. En la imagen siguiente, el código de bloques hace despegar al drone, avanza 50 centímetros y gira a la derecha 90 grados, para terminar aterrizando.



Retos para resolver

Siempre, siempre, siempre, siempre debes anotar en tu cuaderno las explicaciones de clase y los esquemas y ejemplos que el profesor escriba o proyecte en la pizarra. Si no tienes el cuaderno limpio, completo y ordenado con las explicaciones de clase, los siguientes retos no serán calificados.

Todos los retos deben estar resueltos en el cuaderno, salvo los archivos informáticos con código de programación que el profesor te indique que el enseñes en clase o que le envíes por chat privado de Teams, para que pueda comprobar el correcto funcionamiento de los programas.

Retos de la Sesión 17

17.1. Realiza un programa en el simulador virtual del dron, utilizando al menos 10 bloques. Copia el código en tu cuaderno.

17.2. Realiza un programa con el programa de escritorio para controlar el dron, utilizando al menos 10 bloques. Ejecuta el programa en el dron. Copia el código en tu cuaderno.