



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de ingeniería
Tratamiento de Imágenes

Practica 11

Nombre Práctica: Introducción a Drones
Nombre del Alumno: Manuel Ramírez Galván



Fecha: 29/04/2025

Procedimiento

11.1. Realizar la conexión del drone con la aplicación y entender los controles del drone realizando movimientos con el mismo.

Resultados



Imagen 1.- Controles de la Aplicación



Imagen 2.- Movimiento del Dron

Procedimiento

11.2. Realizar un programa en Python para conectarse con el drone y acceder a la cámara del mismo.

Resultados



Imagen 3.- Código Ejercicio 2

Procedimiento

11.3. Realizar un programa en Python con el cual se puede mover el drone desde la computadora haciendo que despegue se mueva y aterrice.

Resultados



Imagen 4.- Código Ejercicio 3

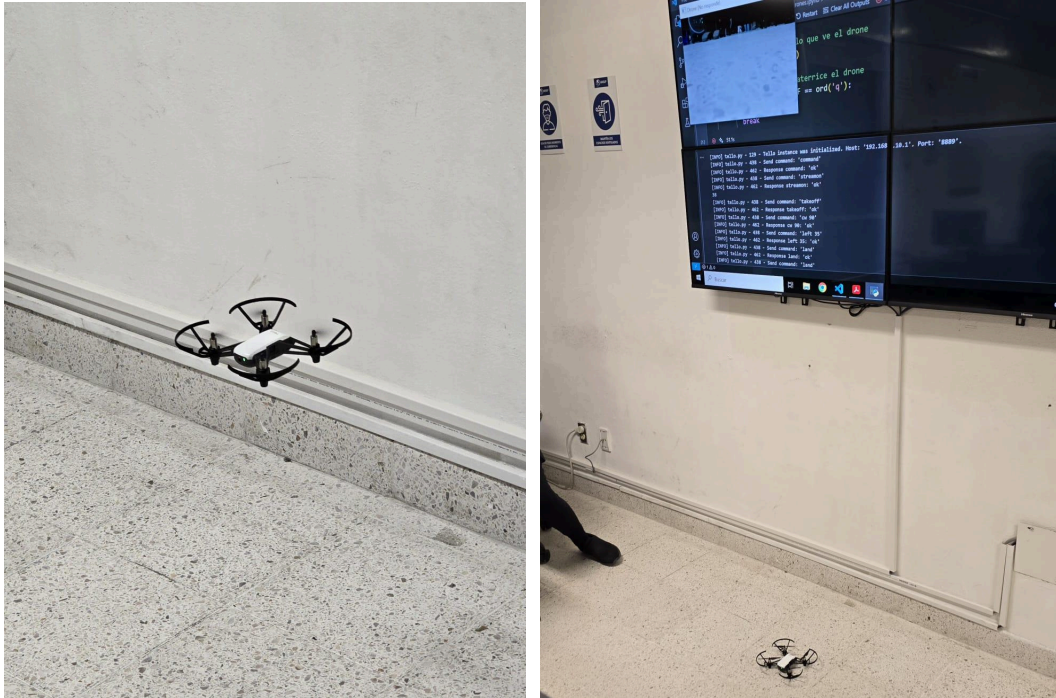


Imagen 5.- Funcionamiento de Dron con Código

Comprensión

1. ¿Cómo funciona un drone, cuál se utiliza en clase y por qué?

Funciona utilizando varios componentes coordinados:

- **Motores y hélices:** generan sustentación al girar a alta velocidad; el control de velocidad diferencial permite moverse en distintas direcciones.
- **Controladora de vuelo:** interpreta señales del control remoto o del programa, estabiliza el drone y decide cómo mover los motores.
- **Sensores:** miden orientación, altitud y posición para que el drone se mantenga estable.
- **Batería:** proporciona la energía para todos los sistemas.
- **Receptor de control remoto o WiFi:** recibe comandos del usuario o del software.

Se mantiene en el aire balanceando fuerzas de los motores, y responde a comandos para inclinarse, girar o subir y bajar.

Se usa el Ryze Tello EDU porque:

- Es seguro y liviano, ideal para interiores.
- Tiene modo de programación con Python.
- Es económico en comparación con otros drones más profesionales.

- Permite practicar control manual, autónomo y visual con cámara.
- Soporta comandos básicos como despegar, girar, avanzar, hacer flips, etc.

Es perfecto para la enseñanza de fundamentos de drones, robótica y programación.

2. ¿Para qué se utiliza el método sleep()?

Se usa para pausar la ejecución del código por cierta cantidad de segundos.

Esto es muy útil cuando:

- Para completar una acción como girar o moverse antes de enviar otro comando.
- Esperar entre comandos para evitar errores o comportamientos erráticos.

3. ¿Para qué se utiliza cada una de las palancas en un control de drones?

Palanca izquierda:

- **Arriba / Abajo** - Subir / Bajar.
- **Izquierda / Derecha** - Girar sobre su eje.

Palanca derecha:

- **Arriba / Abajo** - Avanzar / Retroceder.
- **Izquierda / Derecha** - Desplazarse lateralmente.

Este control permite movimientos combinados como girar mientras avanza o desplazarse en diagonal.

Conclusiones

Esta práctica permite comprender cómo los drones combinan sensores, motores y programación para volar y ejecutar tareas. A través del uso de drones educativos como el Tello, se pueden aprender los principios básicos del control aéreo y la programación, para bases para aplicaciones en múltiples áreas tecnológicas.