

Roadmap Técnico y Lenguajes para el Desarrollo de un Dron Profesional

FASE 1: Planificación y diseño

- 1.1 Definir funcionalidades
- 1.2 Selección de hardware
- 1.3 Diseño del sistema (módulos de software, conectividad, almacenamiento, etc.)
- 1.4 Crear arquitectura del sistema

FASE 2: Desarrollo del sistema de vuelo

- 2.1 Programar firmware del controlador de vuelo (estabilizador, PID, sensores IMU)
- 2.2 Implementar control manual y automático
- 2.3 Añadir algoritmos de evasión de obstáculos
- 2.4 Desarrollar lógica de vuelo profesional

FASE 3: Captura de imagen/video y transmisión

- 3.1 Integración de cámara 4K+
- 3.2 Procesamiento de video en tiempo real
- 3.3 Almacenamiento local y en la nube

FASE 4: Conectividad y telecomunicaciones

- 4.1 Integrar módulo LTE o 5G
- 4.2 Comunicación entre dron, app y nube
- 4.3 Reconexión y redundancia

FASE 5: Desarrollo de la App Móvil / Control Remoto

- 5.1 Diseño UI/UX
- 5.2 Módulo de control
- 5.3 Visualización de cámara en vivo, mapa, alertas
- 5.4 Configuración remota

FASE 6: Integración de IA

- 6.1 Implementar reconocimiento visual
- 6.2 Predicción de movimiento
- 6.3 IA para selección automática de objetivos

FASE 7: Pruebas y ajustes

- 7.1 Pruebas de vuelo
- 7.2 Verificación de seguridad
- 7.3 Optimización de batería
- 7.4 Validación de transmisión y almacenamiento

Lenguajes de Programación por Funcionalidad

Firmware del dron / Estabilización de vuelo:

Lenguaje(s): C / C++

Geolocalización, geocercas, GPS:

Lenguaje(s): C++ / Python

Evasión de obstáculos (sensores):

Lenguaje(s): C++ / Python / ROS

IA (reconocimiento visual):

Lenguaje(s): Python (TensorFlow, OpenCV, YOLO)

Control remoto vía app móvil:

Lenguaje(s): Flutter (Dart) / React Native (JS/TS)

Visualización de datos (app):

Lenguaje(s): Flutter / React Native

Transmisión de video en vivo:

Lenguaje(s): GStreamer / WebRTC / FFmpeg

Conectividad LTE/5G:

Lenguaje(s): Python / Go / Node.js

Dashboard en la nube:

Lenguaje(s): JavaScript (React/Vue) + Firebase/AWS

Mapas y geolocalización en app:

Lenguaje(s): Mapbox / Google Maps SDK + JS/Dart

Controlador de vuelo personalizado:

Lenguaje(s): C++ / STM32 SDK