

Programación de aplicaciones para drones en el entorno software JdeRobot



José M^a Cañas, José A. Fernández, Diego Jiménez, Jorge Vela

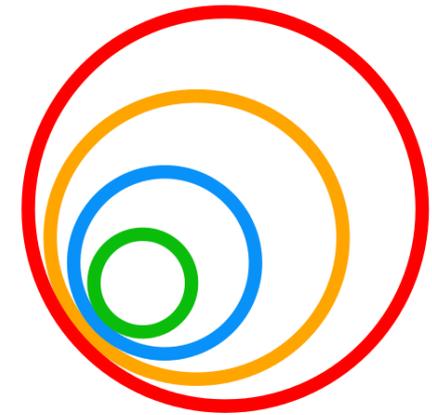
Introducción

- Usos militares
- Explosión de usos civiles
- Audiovisuales
- Inspección
- Seguridad
- Agricultura de precisión
- ...
- *Hardware + Software*



Entorno JdeRobot

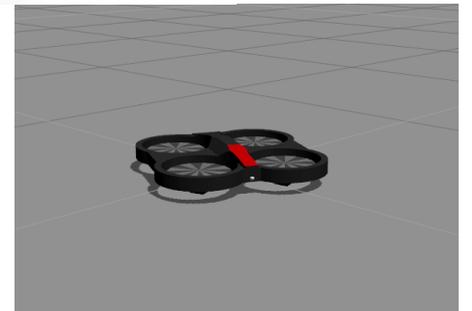
- Un drone como un robot
- Sensores, actuadores, PC
- Entorno software, libre
- Facilitar desarrollo de aplicaciones, inteligencia de los robots
- Compatible con ROS
- Drivers, herramientas



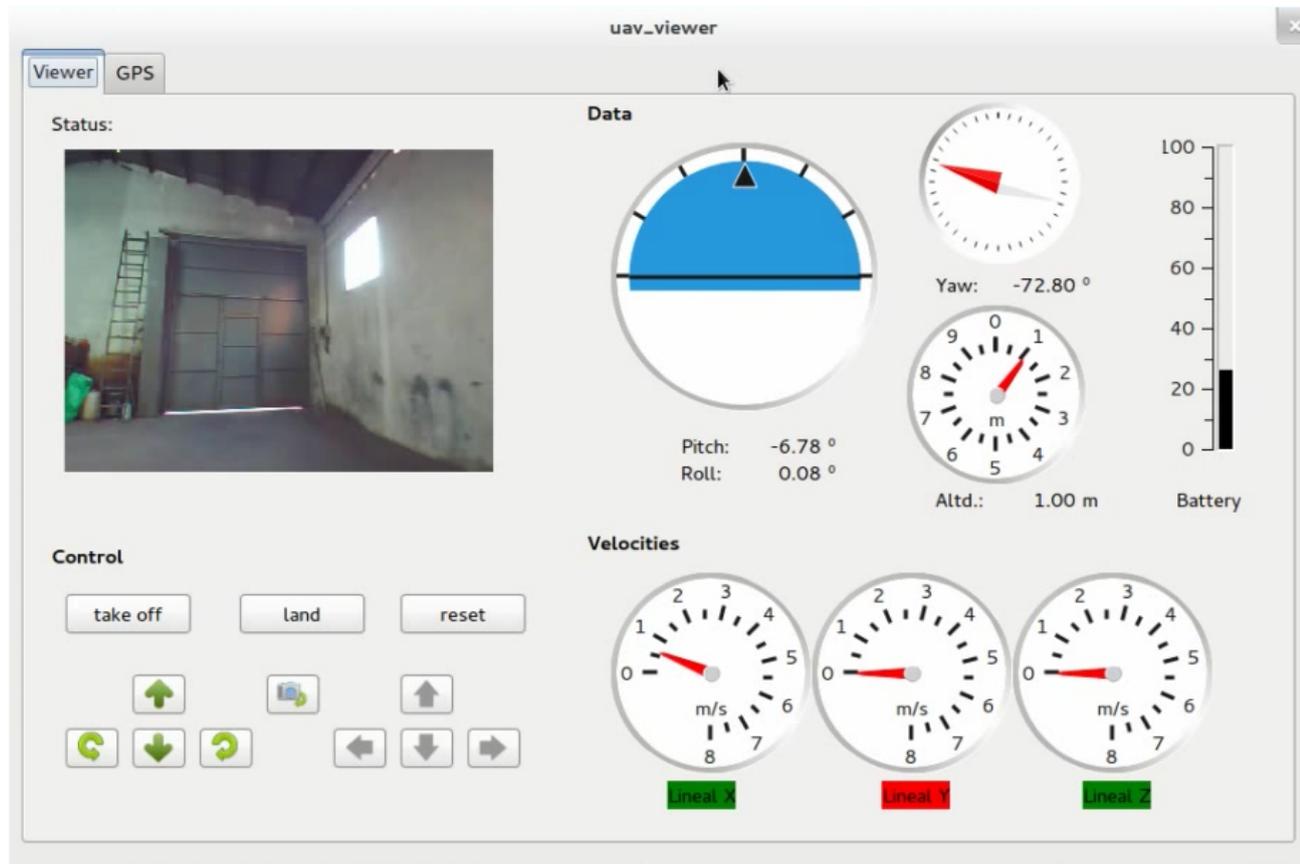
JdeRobot

Drivers

- Acceso de programas a los sensores y actuadores
- Cámaras, IMU, GPS...
- Motores
- *ArDrone2 Parrot*
- *SoloDrone 3DR*
- *Simulado Gazebo*



Herramientas: UAV-viewer



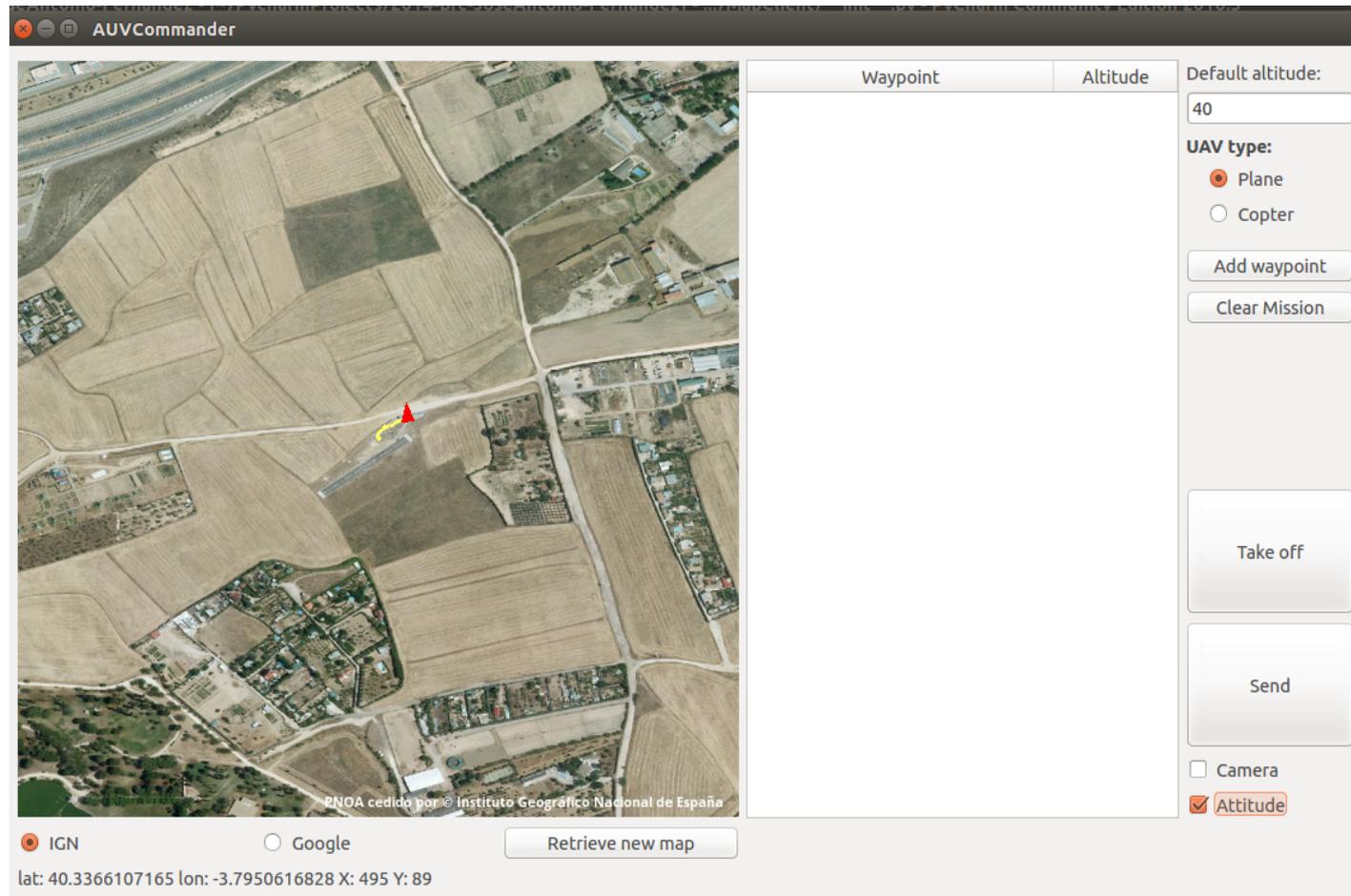
- Ver medidas de sensores a bordo
- Ordenar movimientos

Herramientas: WebTools



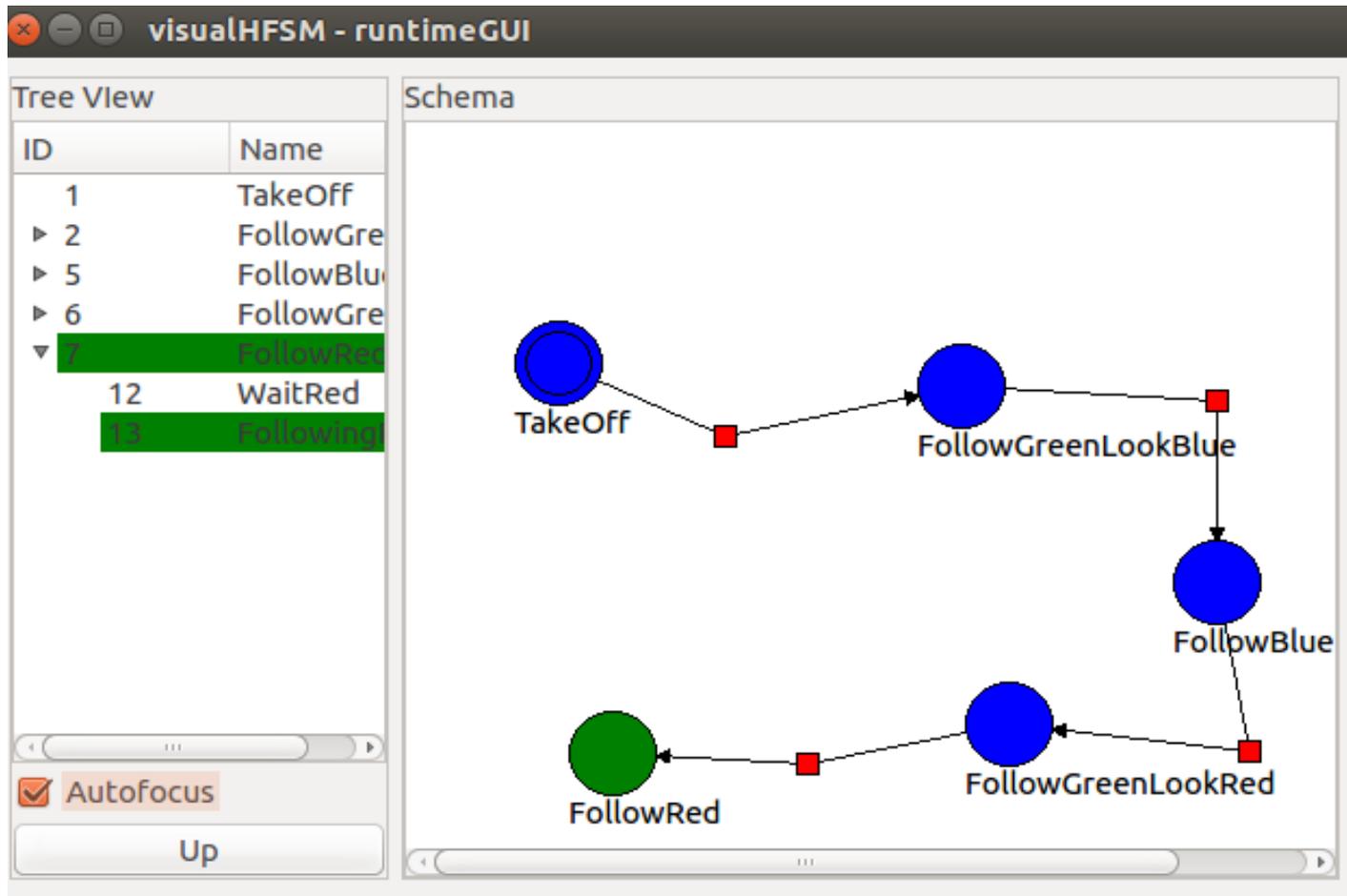
- Sensores y teleoperación desde teléfono

Herramientas: UAV-Commander



- Trayectoria en un mapa georeferenciado
- Secuencia de puntos de paso, GPS

Herramientas: VisualStates

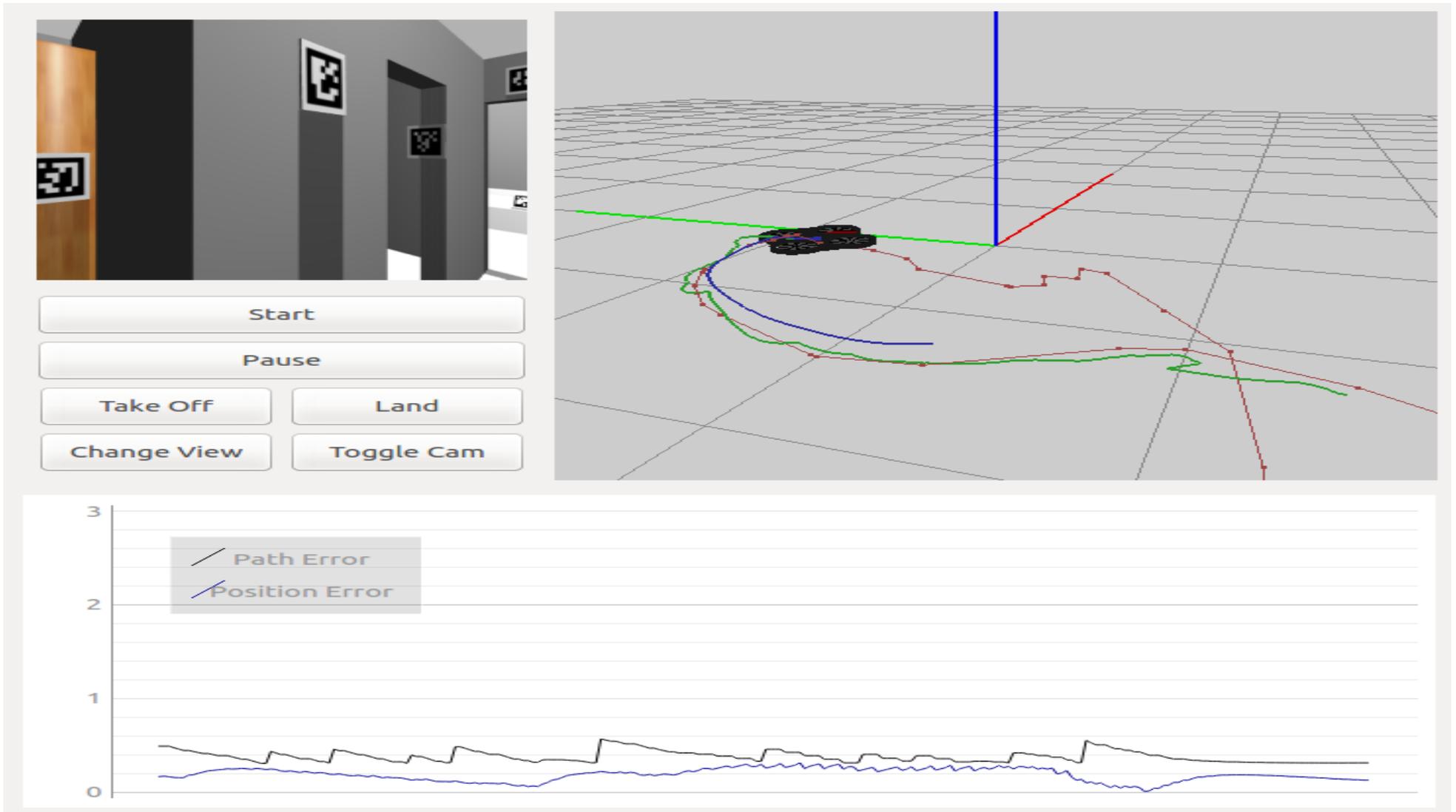


- Programar la inteligencia del drone, comportamiento
- Estados y transiciones

Aplicaciones: aterrizaje visual



Aplicaciones: seguir trayectoria



Conclusiones

- Drones son robots aéreos: hw y sw
- Entorno software facilita su programación, su inteligencia: *<http://jderobot.org>*
- Sw da control completo de comportamiento
- Drivers, herramientas, aplicaciones

- Autolocalización visual SLAM, interiores
- Programación con Scratch