

AEROROBÓTICA
UNA DIVISIÓN DE JUGUETRÓNICA

DRONE SMART SEARCH



Drone Smart Search es un software revolucionario que automatiza el vuelo de un drone hasta el punto de que sólo hace falta seleccionar un punto en una pantalla táctil:

- Las coordenadas se obtienen simplemente pulsando sobre la pantalla el objetivo.
- El drone despegua y vuela de forma autónoma a partir de coordenadas prefijadas.
- El drone corrige su curso automáticamente si el objetivo fijado cambia de posición.
- El drone vuelve al punto de partida y aterriza automáticamente.
- El sistema consta de dos módulos: el de vuelo y el de tierra.



El equipo necesario para controlar el drone desde tierra precisa de **5 elementos básicos**:

- Un **área de despegue y aterrizaje** del drone bien delimitada y libre de obstáculos.
- Una **cámara** de alta resolución emplazada en un lugar elevado que abarque el perímetro sobre el que queremos que el drone pueda actuar.
- Un **ordenador** conectado a la cámara con pantalla táctil.
- Un **dispositivo de comunicaciones** que permite transmitir en tiempo real imagen y órdenes desde el drone al ordenador y viceversa.
- 2 **digitalizadoras** para procesar la imagen que emite el drone: 1 para la cámara convencional y otra para la infrarroja.



El módulo de vuelo incorpora **5 dispositivos** diferenciados:

- El **drone**: autonomía mínima de media hora, alta estabilidad en condiciones atmosféricas adversas y capacidad de carga para dos cámaras con gimbal, transmisores y baterías.
- **Cámara HD**: compacta y con una resolución mínima de 1080p. (por ejemplo: Gopro Hero 4).
- **Cámara infrarrojos**: detecta objetivos en condiciones de baja visibilidad por radiación térmica.
- **2 transmisores de vídeo**: 1 digital para cámara HD y 1 VGA analógico para cámara Flir.
- **Dispositivo de comunicaciones 2,4GHz** para transmitir datos del drone al ordenador y viceversa.



```
g2a:DeltaYaw: 0.0000000000
g2a:targetYaw: 0.0000000000
g2a:targetAlt: 10.0
g2a:DeltaAlt: 0.0000000000
g2a:tstamp: 1552305812
g2a:order: CORRECT
-----
conf:droneAltDefault: 10.00
conf:droneAltRTL: 15.00
conf:droneAltLimit: 30.00
conf:droneRadSecurity: 100.00
conf:droneMaxSpeed: 4.00000
tmer.id: -1, false
on_actionStart_triggered, checked: true
tmer.id: 3, true
MainWindow::didPatron() x: 238, y: 207
Algoritmo: TrackerMedianFlow
* inTracking *
MainWindow::didPatron() roPos:[208,177](60,60)
MainWindow::didPatron() x: 400, y: 274
Algoritmo: TrackerMedianFlow
```

El manejo del software es muy sencillo y no precisa de conocimiento de pilotaje:

- Cuando en la imagen de la cámara de tierra el operador vea un objetivo, simplemente debe seleccionarlo en la pantalla.
- El drone despegue automáticamente y se dirige al objetivo seleccionado.
- Una vez alcanzado, realiza la acción preprogramada, vuelve a la base y aterriza automáticamente.
- En cualquier momento, el operador puede cambiar el objetivo fijado sobre la marcha o seleccionar cancelar para que el drone abandone la búsqueda y vuelva a la base.



Así es como el software interpreta las acciones:

- Traduce las coordenadas de la imagen mostrada en pantalla a coordenadas reales GPS.
- Al seleccionar objetivo, el software ordena al dron despegar y dirigirse a las coordenadas GPS.
- El ordenador procesa mediante algoritmos de visión artificial las imágenes y localiza la posición exacta del objetivo respecto a la del dron.
- El ordenador envía las instrucciones para que el dron se ubique exactamente sobre el objetivo.
- El ordenador transmite las acciones a realizar una vez alcanzada la posición exacta.



Este software tiene muchos ámbitos de aplicación, sobre todo en el área del servicio público:

- Salvamento marítimo.
- Vigilancia y seguridad.
- Control de tráfico.
- Localización de personas en áreas con poca visibilidad.

Dependiendo de la función específica, el drone puede customizarse con equipamiento adicional. Por ejemplo, para salvamento, podría incluirse un sistema de lanzamiento de chalecos salvavidas o de packs de primeros auxilios.

Gracias por su atención

AEROROBÓTICA
UNA DIVISIÓN DE JUGUETRÓNICA