

## ***CURSOS de pilotaje avanzado con GROUND STATION, WAY POINTS y DJI PILOT***

---

**Duración:** 1 día en jornada de mañana y tarde (COMIDA INCLUIDA).

**Requisitos** tener en vigor el certificado básico o avanzado de Operador de RPA y la habilitación sobre los RPAS phantom 2 o Inspire 1 y tener en vigor el certificado médico requerido al efecto por AESA.

**Plazas Limitadas.** Un instructor cada dos alumnos.

**Precio: 550 + IVA**

### **Lugar de Celebración:**

- Parte Teórica: Aula Club de vuelo TAS. Aeropuerto de Cuatro Vientos.
- Parte Practica: Campo de Vuelo Alas de Torrejón, se podrá cambiar de emplazamiento dependiendo de la climatología.  
Tras la celebración de la parte teórica en el Aula TAS nos trasladaremos a la localidad de Paracuellos del Jarama para comer y posteriormente nos dirigiremos al campo de vuelo Alas de Torrejón, este se encuentra a unos 15 min en coche de este restaurante.

### **El material a emplear:**

En el curso se facilitara por parte de los organizadores del curso, este consistirá en:

- 1 RPA de la marca DJI modelo phantom 2 con cámara y sistema DATA LINK 2,4 ghz cada dos alumnos.
- 1 ordenador portátil cada dos alumnos para la realización de la programación y vuelo.
- Así mismo se dispondrá de un RPA de la marca DJI modelo Inspire 1 con doble mando con dos tablet para el desarrollo de operaciones con piloto y operador de video.
- Los alumnos que lo deseen podrán traer sus propios equipos que cuenten con estos sistemas data link para así poder en compañía de los instructores y asi poder chequear y probar suspropios sistemas.

Este curso esta ideado para pilotos que deseen avanzar en la utilización de RPAS como herramienta de trabajo y asi poder sacar el mayor rendimiento a los RPAS de DJI. El sistema de Data link de la marca DJI es muy similar en la utilización con todos sus RPAS Phantom 2, S800, S900 y S1000 dependiendo siempre del autopiloto utilizado (Naza, Wookong o A2), el cual nos ofrecerá diferentes operaciones en vuelo. Con este curso pretendemos ayudar a nuestros alumnos a utilizar los programas Ground Station y DJI Pilot para volar con más seguridad sus plataformas. La utilización de la Estación de tierra nos permite crear sistemas redundantes de vuelo que nos brindan mas seguridad a la hora de realizar operaciones o vuelos complejos en los que separamos Piloto (Comandante de vuelo) de operador de tierra (Comandante de tierra). Cualquiera de estos operadores podría tomar el control de la aeronave en cualquier momento.

## GROUND STATION PC

---

### PUNTOS A TRATAR Y CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA DE VUELO

- Mapas Google 3D
- Algoritmos de control de vuelo real
- Monitorización en vivo
- Auto vuelta a casa
- Teclado/Joystick Modo
- Vuelo Click and go
- Vuelo Automático
- Auto despegue y aterrizaje
- Waypoints personalizables
- 3 modo de ruta por waypoint
- Canal de servo personalizable
- Edición de ruta en pleno vuelo

- Control del canal F
- Herramienta de fotometría
- Simulación
- Carga y descarga de misiones

## **AUTO VUELTA A CASA**

La estación de tierra esta equipada con un sistema adaptativo inteligente, durante la pérdida de señal, el sistema se ajustara a prueba de fallos. El avión por defecto si nosotros no le comandamos nada nuevo completara la misión ruta por defecto de forma automática, incluso cuando se pierde la señal de enlace de datos.

Cuando el usuario está en modo manual y el aparato pierde la señal RC durante 10Segundos, si la señal no regresa, el aparatoregresara al punto de despegue, precisamente, y regresar por la ruta y la altura más segura. Entonces el equipo aterriza sobre el punto de despegue de forma automática. Esta función ofrece la protección de seguridad inteligente para equipo aéreo. Además, el usuario siempre puede hacer clic en el botón de retorno, el sistema interrumpirá la misión actual de inmediato a fin de devolver la aeronave para respaldar el punto de despegue.

## **VUELO CLICK AND GO**

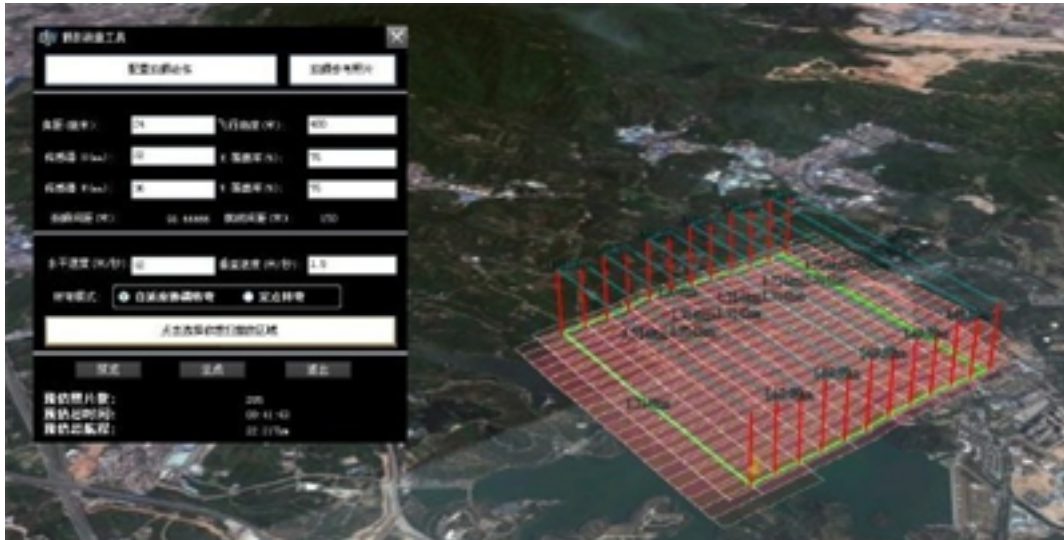
Haciendo clic en cualquier punto de un mapa en 3D, el aparato puede alcanzar las coordenadas del punto de forma automática, particularmente útil cuando algunas rutas no se pueden establecer de antemano. La altitud de vuelo y la velocidad de vuelo también se pueden ajustar con rapidez y precisión de acuerdo con el cambio de datos y puntos de interés cuando el usuario tiene que cambiar la misión de destino y de vuelo.

## **WAYPOINTS PERSONALIZABLES**

Los usuarios pueden realizar ajustes especiales, como la altura, la latitud y longitud, velocidad de vuelo, la dirección hacia los patrones de giro y tiempo de residencia, etc.

## HERRAMIENTA DE FOTOMETRIA

Esta herramienta se puede utilizar con fotografía aérea en la producción de cartografía profesional y preciso. Esto, simplifica la misión de vuelo para el OPERADOR.



# CARACTERISTICAS TECNICAS

---

## 2.4G Bluetooth Data-link

---



# Controladoras soportadas

---

## iPadGroundStation

- A2
- WKM
- NAZA-M
- NAZA-M V2
- Phantom 2

# Dispositivos iOS Soportados

---

## iPadGroundStation

iPad 3, iPad 4, iPad mini, iPad mini with Retina display, iPad Air (iOS 6.1 or above)

# 2.4G Bluetooth Data-link Especificaciones

## 2.4G Bluetooth Datalink

---

### Controladoras Soportadas

- A2
- ACE ONE
- ACE WAYPOINT
- WKM
- NAZA-M

- NAZA-M V2

## Ce Version (Europa)

### Rendimiento

Rf Data Rango  
1536kbps  
Rango en interiores  
≤200m  
Rango en exteriores  
≤1.1km  
Consumo  
Unidad de tierra ≤1.3W  
Unidad aerea: ≤0.9W

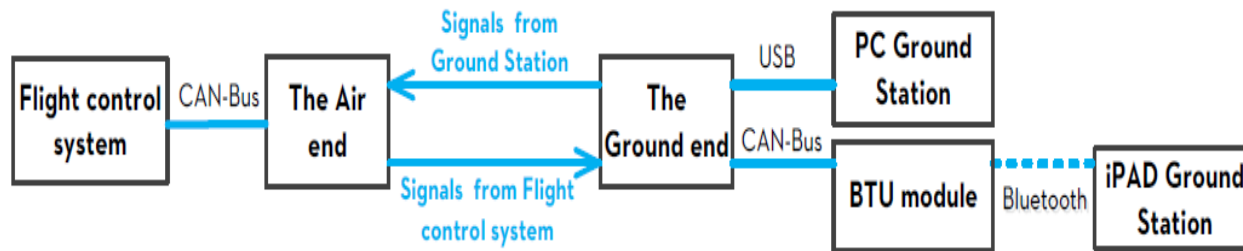
### Características

Banda de Frecuencia  
2.4G(2400MHz ~2483MHz)  
Tasa de transmisión de datos  
115200 bps  
Tipo de antena  
SMA  
Rango de temperatura  
-10°C ~+60°C  
Tamaño sin antena  
La unidad de tierra 73mmx47.8mmx17.1mm  
  
La unidad aérea : 49.8mmx36.4mmx11.4mm  
  
Peso con antena  
La unidad de tierra: 93g  
  
La unidad aérea: 32g

## Alimentacion

Voltaje  
La unidad de tierra: 9.9V-25.2V  
  
La unidad aérea: 6V

## ESQUEMA DE CONEXIÓN



La controladora aérea se conecta mediante el CAN-Bus (Conexión propietaria de Dji) a la unidad aérea del Data link que internamente ya incorpora el Bluetooth, las antenas se deben conectar en un ángulo de 90 grados para una calidad de transmisión óptima. La unidad de tierra mediante la conexión de 2.4 GHz se conecta con la estación de tierra la cual hay que conectarla mediante USB a un ordenador Windows, importante conectarlo a dos puertos USB o alimentarla externamente con una batería de 3s-6s. También se puede conectar mediante el CAN-bus al Módulo Bluetooth incluido para su conexión con dispositivos IOS.



