



MULTIROTOR
AÉREO DRONE

COMPONENTES





CUERPO DJI F550

Image from:
https://asset1.djicdn.com/images/360/flame-wheel-arf/f550_new/0_0.jpg



NAZA-M V2

Image from: https://www.dji.com/mx/naza-m-v2?site=brandsite&from=insite_search



MC INPUTS/OUTPUT

Combo NAZA-M V2 +
GPS



PMU
(Unidad de manejo de
energía)

MC (Controlador Principal)

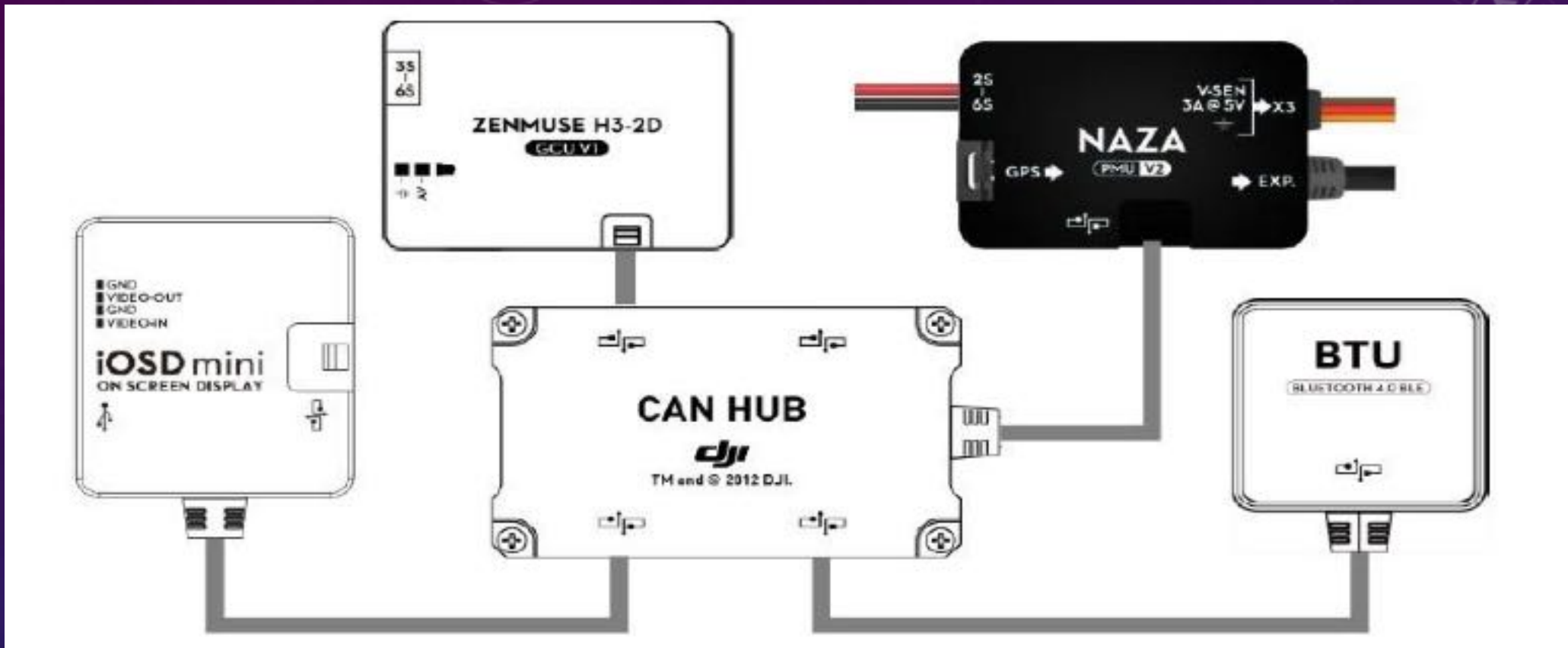


GPS



**Indicador
LED**





CONEXIÓN GENERAL

- Se omite el BTU y es reemplazado por el DJI DataLink
- iOSD proporciona video al “video trasmisor”
- ZENMUSE H3-2D Controla el Gimbal: ZENMUSE H4-3D (GoPro Hero 4)

VIDEO TRANSMISOR



- AVL58
- Proporciona señal de video a Tierra

Image from: <https://aerialpixels.com/wp-content/uploads/2014/07/AVL58-Transmitter-Module.jpg>



DJI DATA LINK LK24-BT

- Tiene dos partes:
 - Aire: Este va en el Drone
 - Tierra: Este va conectado a una pila Li-Po 3s-6s. Sirve de comunicador entre el Drone y el iPad.
- Se necesita un iPad y descargar aplicación para usarlo.
- Permite el trazo de rutas de vuelo

Image from:

https://www.multicopterwarehouse.com/image/cache/data/DJI/DJI_LK24BT_04-600x600.jpg

CONEXIÓN GENERAL

- Modulo Bluetooth
- Modulo Tierra
- Modulo Aire
 - El modulo de Aire se conecta al CAN HUB

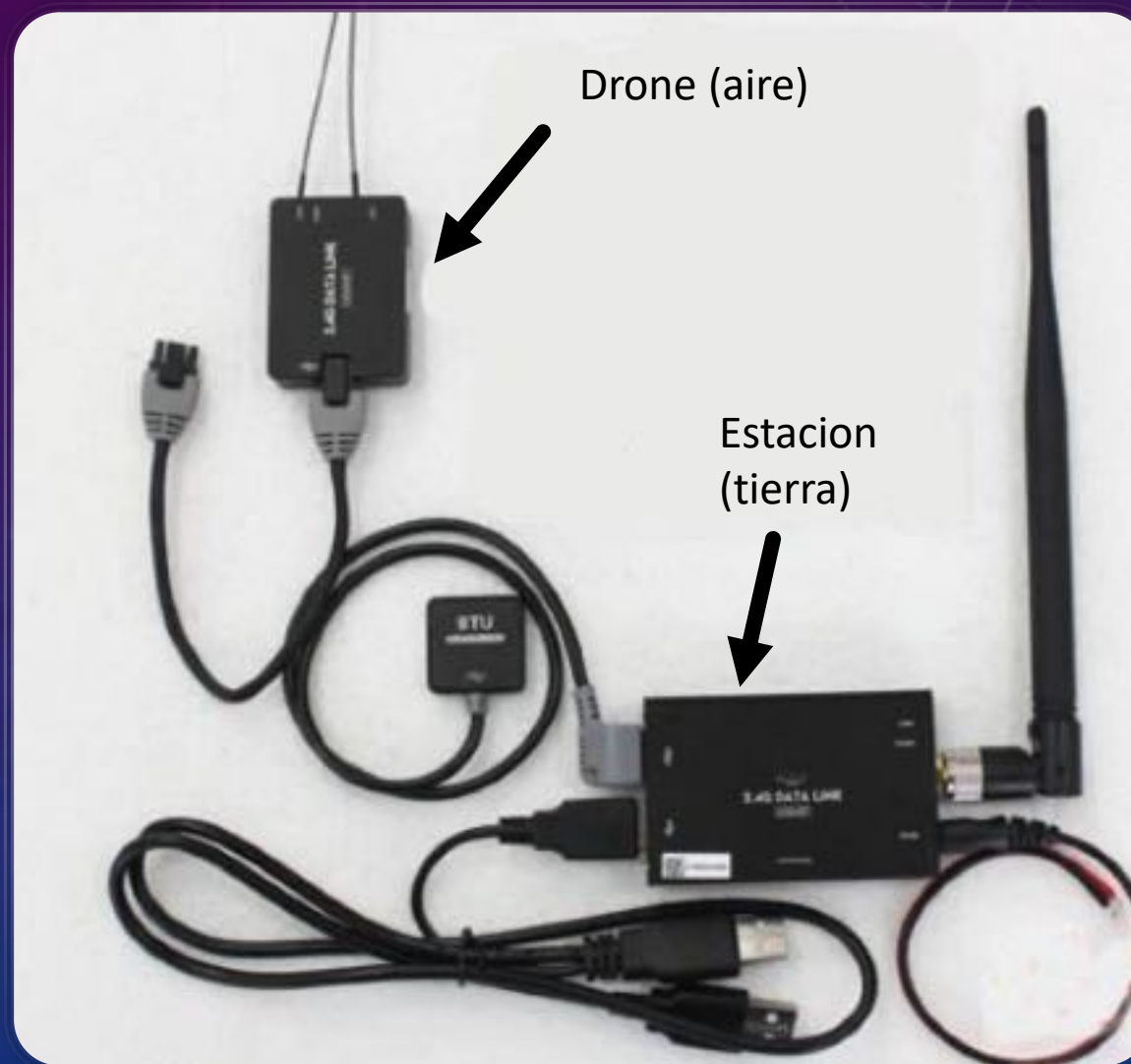


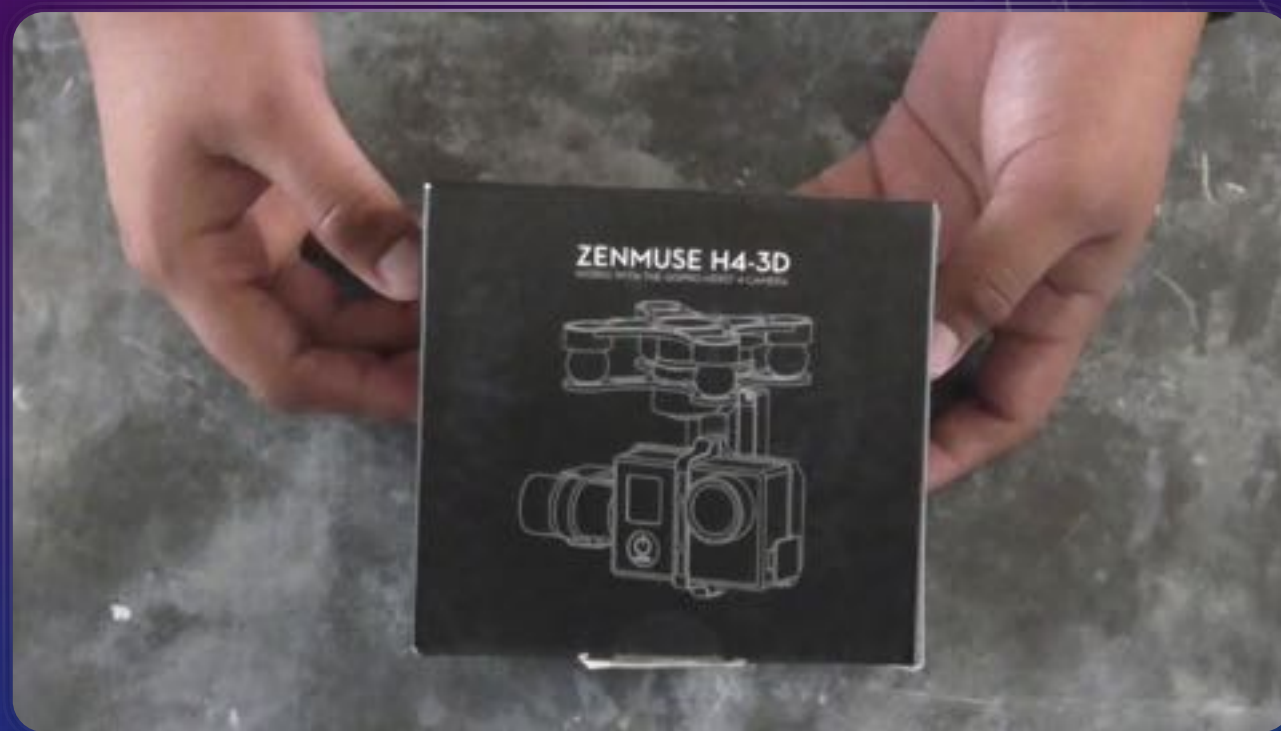
Image from:

<https://ae01.alicdn.com/kf/HTB1Bk5sPFXXXXaIXpXXq6xXFXXS/Free-Shipping-Original-2-4G-Wireless-BT-Datalink-Bluetooth-2-4G-BLUETOOTH-DATALINK-IPAD-GROUND-STATION.jpg>

GIMBAL H4-3D

Diseñado para:

- GoPro Hero 4



ESC (ELECTRONIC SPEED CONTROLLER)



- 15 Amperes
- Controla motores brushless
- Se conecta al MC del NAZA v2

Image from: <http://www.drony.sk/images/catalog-fullsize/67/04/160602-dji-e300-15a-esc.jpg>

MOTOR BRUSHLESS

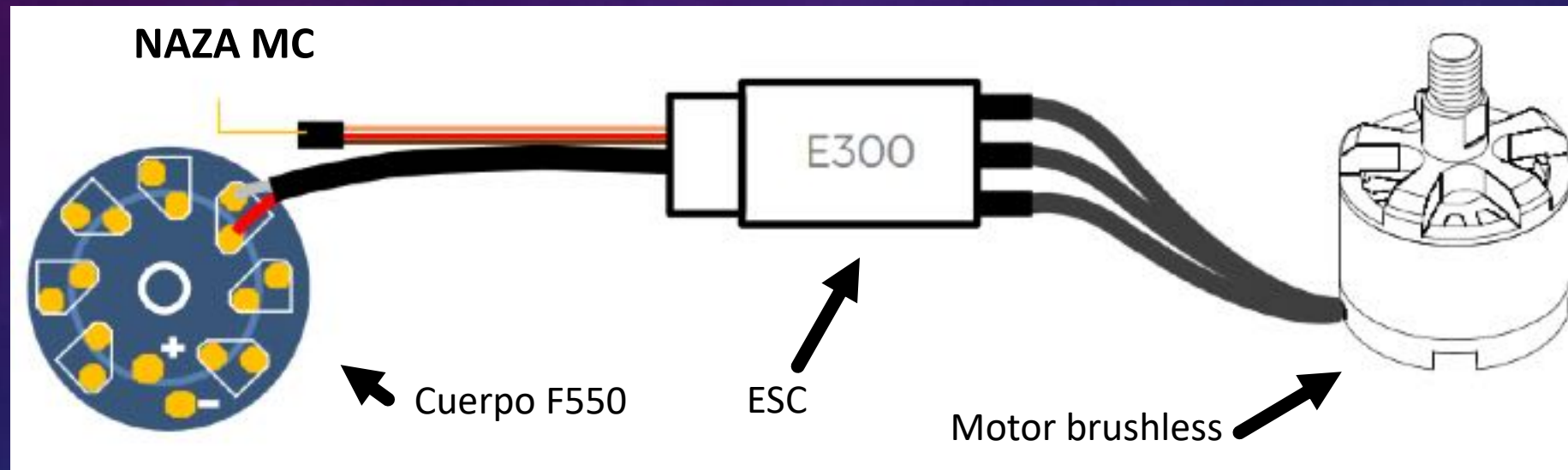
- DJI 2212 920KV

Se conecta al ESC, el orden de los cables es dado por el giro deseado.



Image from: https://cdn-global-hk.hobbyking.com/media/catalog/product/cache/1/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/legacy/catalog/104456_1_high.jpg

CONEXIÓN ESC-MOTOR





BATERÍA LI-PO

- 4s (numero de celdas).
- 6200mAh.
- No cargar a mas de 16.8V (4.2v por celda).
- No descargar a menos de 14.8V (3.7v por celda).
- El conector blanco se conecta al **4S XH** del cargador.
- Vigilar la carga de principio a fin.
- Al momento de cargar, usar bolsa protectora **HELIBOSS** para evitar incendios.

Image from: <http://www.vcanz-power.com/attachments/2015/07/1437465417b764f74747e35b3e.jpg>

CARGADOR



- Es touch
- Tiene una placa de balanceo
- Disintos tipos de carga para disintas pilas
- Usaremos una carga de 4s

USAR EL CARGADOR



- **BAL CHARGE**
 - Carga la pila cuidando las celdas de la pila.
 - Después de seleccionar **BAL CHARGE**, presionar **START** para iniciar carga
- **VOLT METER**
 - Sirve para ver la carga de la pila
 - Para usar es necesario seleccionar **VOLT METER**, presionar y mantener presionado



SEGURIDAD

- **TODA OPERACION CON EL CARGADOR Y LA PILA DEBE SER REALIZADA CON LA BOLSA HELIBOSS.**
- **Siempre supervise la carga.**



- Tiene su propia pila, se carga en DC IN.
- Puede suministrar energía (DC OUT)
- Tiene múltiples salidas de video
- Tiene múltiples entradas de video

PANTALLA PORTATIL

PANTALLA FPV



ON/ OFF

Canales

La pantalla debe estar en:

- Modo DVI
- En canal 8 (CH8)

Al encender la pantalla, automáticamente buscará la señal del emisor (Drone).

Primero encender el Drone, después la pantalla.

En caso de no dar imagen, revisar la GoPro Hero 4

2.4GHz MULTI-LANGUAGE DIGITAL PROPORTIONAL R/C SYSTEM // CHANNEL

- large dot-matrix 132*164 FSTN LCD display with backlight
- 10-level contrast adjustment
- multi-lingual display
- powered with native 2.4GHz technology, receiver directly driven from MCU, greatly improved speed and sensitivity
- powered with DSSS + Hopping technology, high anti-interference performance, support up to 60 transmitters working together at the same time
- low-voltage design, lower battery consumption, a variety of battery available, such as 4x alkaline batteries, 4x Ni-MH(Ni-Cd), 1x Lipo battery, voltage 3.7V-6.0V
- adjustable joystick
- a variety of swash set, the perfect support for CCPM mixing
- digital electronic tuning, graphical and numerical display, tone scale adjustable 250 classes
- complete timer functions, including the timer start, throttle control, timing and alarm, to ensure safe flight
- up to 4 flying modes, easy to make start
- 4 user-selectable control modes (mode1, mode2, mode3, mode4)
- 11 groups curve design, with editable 9 points for each
- graphical monitor for all 7 channels
- variety of helicopters and airplane control functions supported



WFLY
www.wflysz.com

WFT07 2.4GHz MULTI-LANGUAGE APPLY TO
HELICOPTER, CAR, BOAT AND OTHER MODEL

• CONTROL RC 7 CANALES

- Usa 4 pilas AA
- Se puede remover las pilas y sustituir por pilas como 1s LiPo, 1s Li-ion.
- Encender primero el Radio control después el Drone.

Orientación del Gimbal

- Modos de vuelo:
- GPS ATTI
 - ATTI
 - Manual

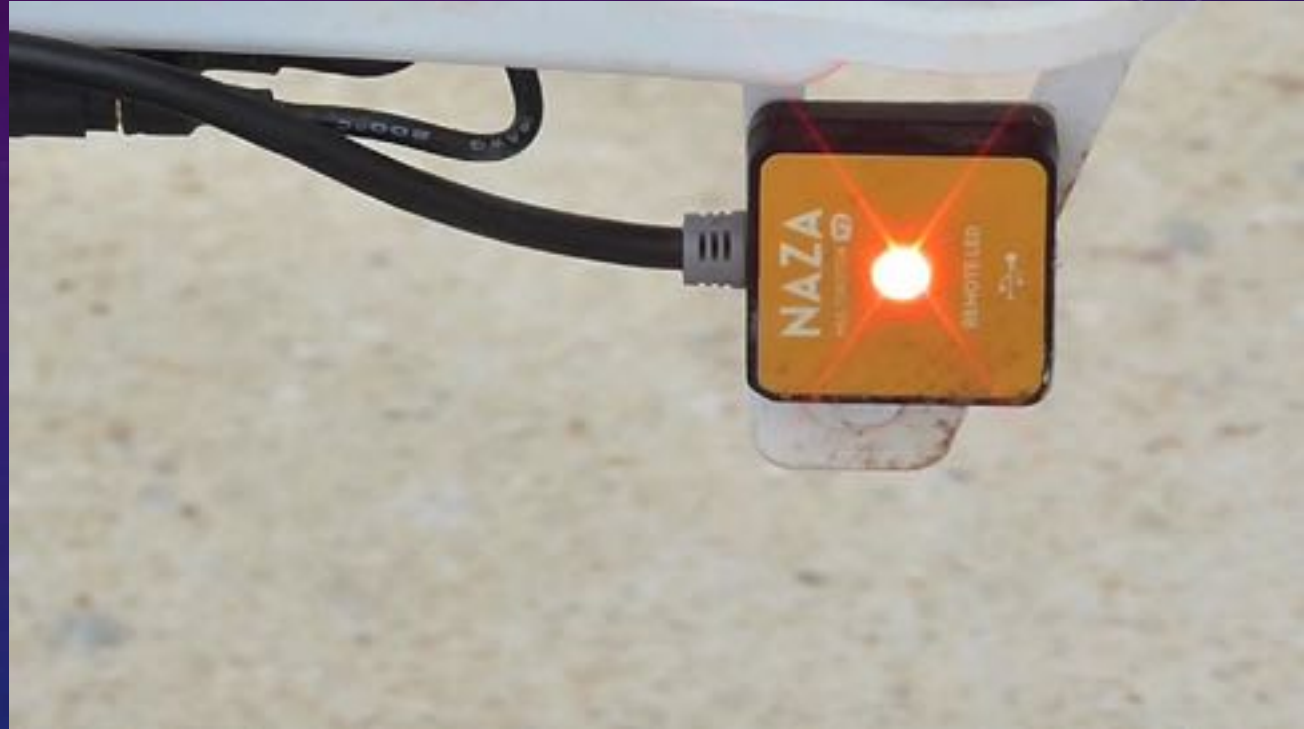
- Modos de orientación:
- Home Lock (arriba)
 - Course Lock (Medio)
 - Normal (Abajo)

Elevación (Eje Y)
Giro (Eje X)



Cabeceo (Eje Y)
Alabeo (Eje X)






INDICACIONES LED



Indicadores LED (MODO DE VUELO)		GPSE
Manual	NO LED	NO LED = mas de 6 satélites
ATTI	 (  Sticks no en el centro)	 x 1 = 6 satélites
GPS ATTI	 (  Sticks no en el centro)	 x 2 = 5 satélites
		 x 3 < 5 satelites

Indicadores LED (Otras indicaciones)	
Error o Batería baja	 x20
Guardando Home	 x20

Indicadores LED (Calibrar GPS)	
Calibración Horizontal	
Calibración Vertical	
Error	 x 20

CALIBRAR GPS



Horizontal

Para entrar en modo de calibración, mover el switch “**Modo de vuelo**” de manual a GPS y viceversa, 10 veces o hasta que el led indique la calibración horizontal.

Al finalizar la calibración, el INDICADOR LED volverá a la normalidad (indicando modo de vuelo).

Vertical (Nariz arriba)



ENCENDIDO DEL DRONE Y COMPONENTES

- Para encender el Drone y sus complementos, es necesario seguir el siguiente orden.
 1. Radio Control WFLY.
 2. Drone (Multirotor).
 3. Encender GoPro Hero 4
 4. Pantalla Portátil.
 5. DataLink (Tierra).
 6. Antes de alzar vuelo, es necesario poner a grabar a la cámara GoPro Hero 4.



ANTES DE VOLAR:

- Calibrar el GPS.
- Revisar las hélices.
- Tener las Baterías cargadas (Control y Drone).
- Esperar que busque 5 o 6 satélites mínimo (para mayor seguridad de vuelo).
- Preferible volar en día soleado.
- Ver puntos para posibles descensos de emergencia.
- Encender la GoPro Hero 4

REVISAR HÉLICES

Mira el centro de las hélices para encontrar las marcas.



Gira de este lado para asegurar la hélice



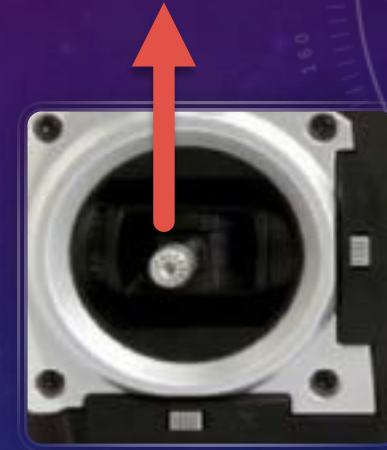
Gira de este lado para remover la hélice

ENCENDER MOTORES



Enciende instantáneamente los motores

Mas del 10%



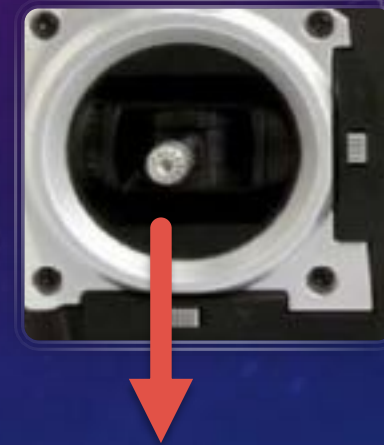
El stick izquierdo se pone a mas del 10% para evitar que se apaguen los motores.

NO HACER DURANTE EL VUELO



Apaga instantáneamente los motores

Menos del 10%



Poner el stick izquierdo a menos del 10% provocará que se apaguen los motores.



APAGADO DEL DRONE Y COMPONENTES

- Para apagar el Drone y sus complementos, es necesario seguir el siguiente orden.
 1. Detener la grabación de la Cámara GoPro.
 2. GoPro Hero 4
 3. Pantalla Portátil.
 4. Drone (Multirotor).
 5. DataLink (Tierra).
 6. Radio Control WFLY.