

# YUNEEC GUÍA DEL PROPIETARIO DEL H520

V1.1.9

# Guía del Propietario

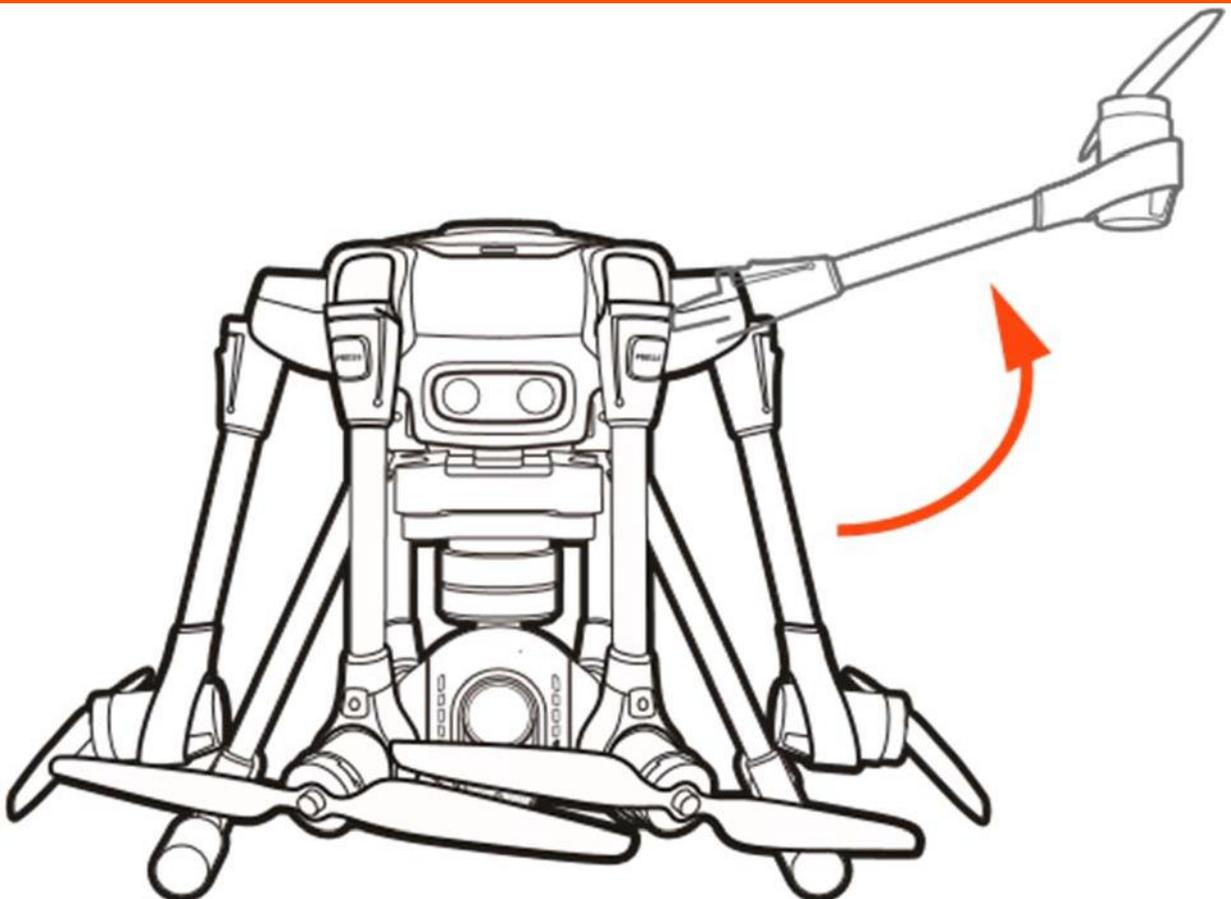
## DESEMBALAJE DEL H520

Gracias por comprar la Aeronave no Tripulada de la Serie Comercial Yuneec H520. El H520 incluye características avanzadas para fines aéreos comerciales, cinematográficos y de otro tipo. El H520 dispone de distintos sistemas de cámara, desde UHD 4K a una equivalente a 50 mm, o sensores Térmicos/de Luz Baja y otras innovaciones futuras. Este H520 viene con la Estación Base ST16, un intuitivo controlador remoto con pantalla táctil multifunción Android de 7 pulgadas que muestra el rodaje en vivo del vídeo de vuelo, la telemetría y ubicación de la aeronave dentro de la zona de vuelo de la misión planeada.

## DESPLEGAR LOS BRAZOS

Una vez que el H520 se ha retirado de la caja de almacenamiento/transporte, bloquee los brazos en su sitio. Levante suavemente los brazos hasta oír un clic. Compruebe los bloqueos empujando los brazos suavemente hacia arriba y abajo varias veces. Para desbloquear los brazos, apriete el botón PRESS en la base de los mismos. En sistemas nuevos, puede ser necesario soltar los brazos mientras se empuja hacia arriba la parte inferior del motor con una mano y se aprieta el botón PRESS con la otra. Al hacer esto se elimina parte de la presión del sistema de bloqueo.

**Nota:** No suelte el botón PRESS en los brazos mientras despliega o bloquea los mismos en posición; podría provocar que los brazos no encajen en el sistema de bloqueo.



## SELECCIONAR UNA CÁMARA

### SELECCIONES DE CÁMARA

Yuneec tiene distintos dispositivos de cámara/carga útil para uso en el H520.

#### E90

La cámara E90 de Yuneec es una lente de una pulgada con siete CCDs para capturar imágenes de alta calidad con procesamiento de color en cámara 4k de 10 bits. Se pueden capturar imágenes en formato JPEG con 20 MB o formato DNG con 40 MB, o ambos a la vez. Se puede grabar vídeo con resoluciones UHD, 2K o HD, con distintas frecuencias de cuadro. Consulte la sección DataPilot™ en este manual para más información.

#### E50

La cámara E50 es una cámara equivalente a 39 mm que puede grabar vídeo 4k. Al usar una lente equivalente a 39 mm, H520 puede operar más lejos del objetivo pero con el objeto aún en rango óptico.

#### CGOET

CGOET es una innovadora combinación de un cardán de 3 ejes, una cámara térmica y una cámara de luz baja. Mientras que la cámara de imagen térmica mide selectivamente la temperatura de la imagen permitiendo que la misma muestre diferencias de temperatura relativa; la cámara RGB de luz baja tiene una sensibilidad 20 veces mayor que el ojo humano y hace fotos excelentes incluso con poca iluminación. Ambas imágenes se transmiten en vivo en el control remoto a la vez, y se pueden ver por separado como una imagen en otra o superposición.

Lo más destacado del sistema de cámara CGOET:

- Cámara de imagen térmica y cámara de luz baja 1080p combinables y grabables (imagen en otra o superposición)
- Medida y visualización de temperatura
- Las fuentes de calor se visualizan bien gracias a los distintos espectros de color disponibles
- Al mover la escala de detección de temperatura, el usuario puede centrarse en áreas relevantes
- La grabación de stream doble permite editar por separado la información de foto y vídeo térmica y RGB

### SELECCIÓN DE TARJETA SD

Yuneec recomienda usar una tarjeta SDXC Clase 10 UHS-3 micro SD para grabar vídeo 4k. Usar la tarjeta UHS-3 permite a la memoria intermedia de la cámara grabar en la tarjeta micro SD más rápido, sin superar la capacidad de dicha memoria.

## INSTALAR EL CARDÁN DE LA CÁMARA

Seleccione una cámara (E50, E90 o CGOET), quite la cubierta protectora, instale una Tarjeta micro SD en la parte trasera de la cámara y monte la cámara en el soporte H. Con la flecha en la parte superior del cardán de la cámara apuntando al H520, deslice el cardán de la cámara (flecha hacia el armazón) hasta que el pestillo frontal haga clic. Tire suavemente del cardán de la cámara separándolo de la aeronave para comprobar la correcta instalación, si el cardán se sale del riel o no está firme y seguro, quítelo e instálelo de nuevo.

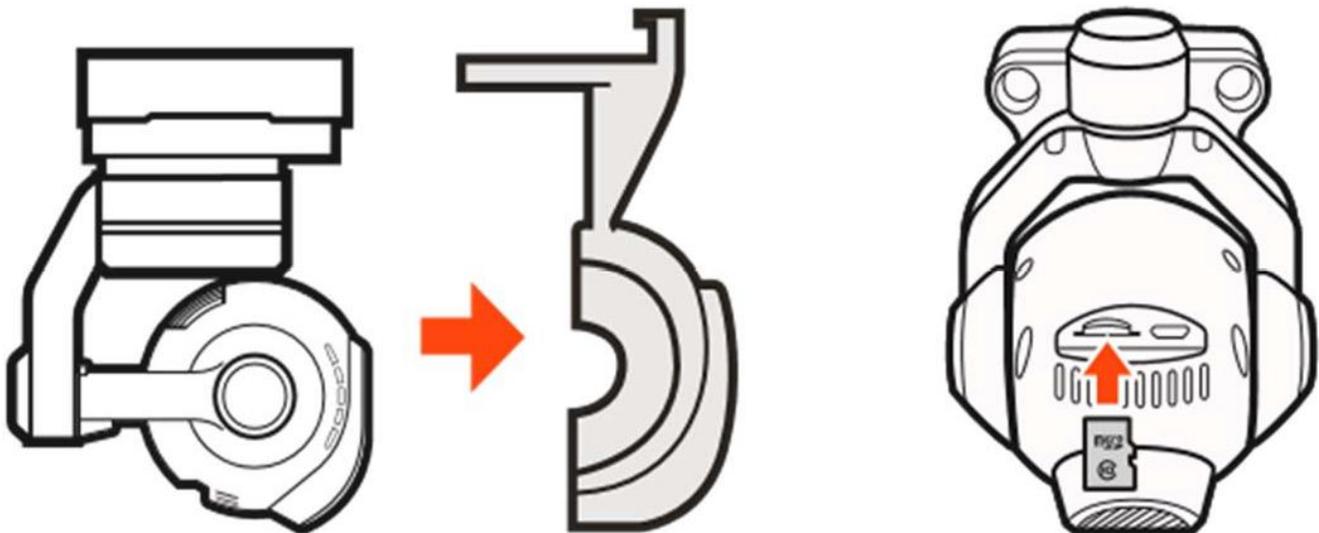
**Nota:** Compruebe que los dos rieles del Soporte H estén asentados. No apriete el cardán más allá del punto de detención, en otro caso se dañarán las seis clavijas de conexión y sistema de montaje. Si el cardán de cámara instalado no parece estar encendido (luz LED parpadeando en el frontal de la cámara), retire la cámara y compruebe los conectores de clavija en el cardán y el Soporte H.

## CAMBIAR EL CARDÁN DE LA CÁMARA

Apague el H520 usando el botón de encendido en la parte superior del armazón, presione el pestillo de la cámara en el frontal del soporte de la cámara y saque el cardán de la cámara del soporte. Elija el cardán de cámara que quiere usar. Usando las flechas en la parte superior del cardán de la cámara, deslice la cámara en el soporte hasta que se detenga. Compruebe el cardán para asegurarse de que la cámara está instalada. Encienda el H520 con el botón de encendido en la parte superior del armazón. Si se lubrican de vez en cuando con grafito estas deslizaderas se logrará un deslizamiento suave.

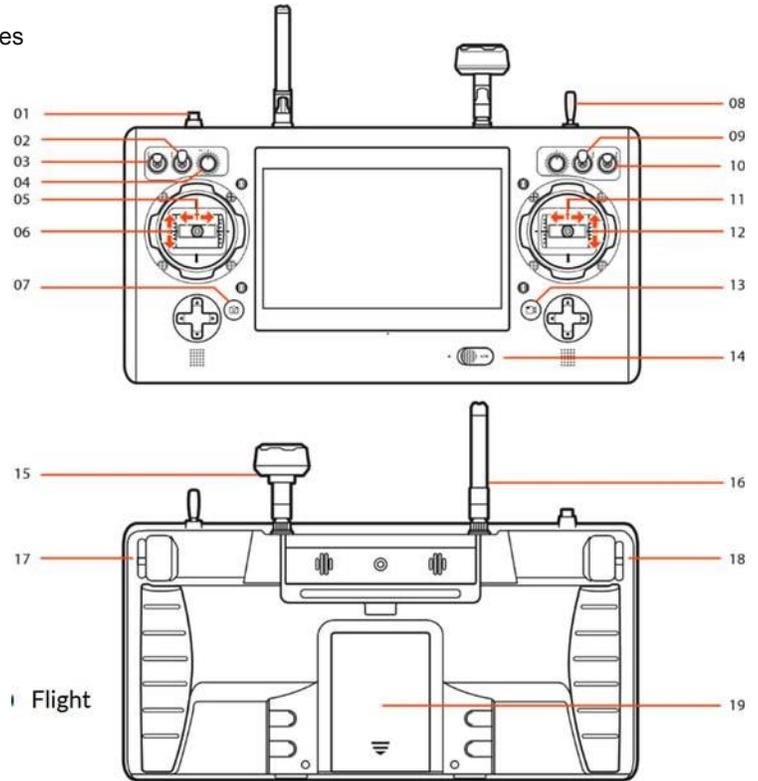


**Nota importante: Al cambiar las cámaras, la nueva cámara requerirá una reconexión mediante DataPilot™ según instrucciones abajo.**



## RESUMEN ST16

- 1 Botón de Inicio/Parada de Emergencia de Motores
- 2 Modo de Panorámica de Cardán  
(Modo Seguir/Modo Controlable  
Panorámica Seguir/Modo Global)  
(Interruptor 2)
- 3 Modo de Inclinación de Cardán  
(Modo Ángulo/ Modo Velocidad) (Interruptor 1)
- 4 Control de Panorámica de Cardán
- 5 Control de Timón/Guñada  
(Modo 2 y Modo 1)
- 6 Control acelerador/altura (Modo 2)  
Control elevador/cabeceo (Modo 1)
- 7 Botón de Toma de Foto Fija
- 8 Interruptor de Tren de Aterrizaje
- 9 Interruptor de Evitación de Obstáculos de Sonar  
(Interruptor 3)
- 10 Interruptor de Selección de Modo de Vuelo  
(Modos Manual, Ángulo y Vuelta a Despegue  
(RTL))(Interruptor 4)
- 11 Control Alerón/Alabeo (Modo 2 y Modo 1)
- 12 Control elevador/cabeceo (Modo 2)
- 13 Botón de Inicio/Parada de Grabación de Vídeo
- 14 Interruptor de Encendido
- 15 Antena de Seta (5,8 GHz)
- 16 Antena (2,4 GHz)
- 17 Deslizador de Ritmo de Control Proporcional (Modo Tortuga y Conejo)
- 18 Deslizador de Control de Inclinación de Cardán
- 19 Batería



**Nota:** Los interruptores en el frontal de la ST16 están identificados con S1, S2, S3 y S4.



## CARGAR

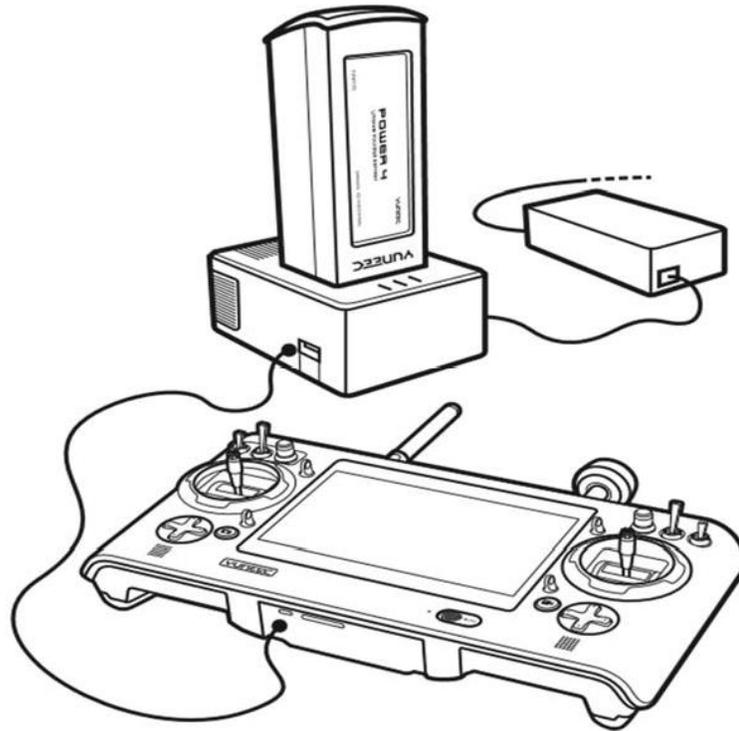
Alimente el cargador de escritorio con una salida de 100-240 V CA usando el adaptador/suministro de corriente CA, o con una toma de accesorios/toma de encendedor de 12 V- 16,8 V CC de un automóvil usando el adaptador incluido. Conecte la batería de la aeronave en el puerto del cargador como se muestra.

Un LED parpadeando en verde indica que el cargador está alimentado y listo para la carga, un LED parpadeando en rojo indica batería en carga. Lleva unas 2,5 horas cargar totalmente una batería descargada del todo (no descargada en exceso). Un LED continuo verde indica que la batería está totalmente cargada. Si alternan los LEDs rojos y verdes indica una carga equilibrada (esto garantiza que las celdas individuales en la batería se cargan en una cuantía semejante).

No descargue nunca por completo una batería H520. Las baterías deben guardarse con una carga del 30-50 %, y no guardarse nunca con carga completa.

## ADVERTENCIA

**Todas las instrucciones y advertencias deben respetarse exactamente para evitar daños materiales y/o lesiones graves; manipular mal las baterías de ion de litio/LiPo puede provocar incendios.**



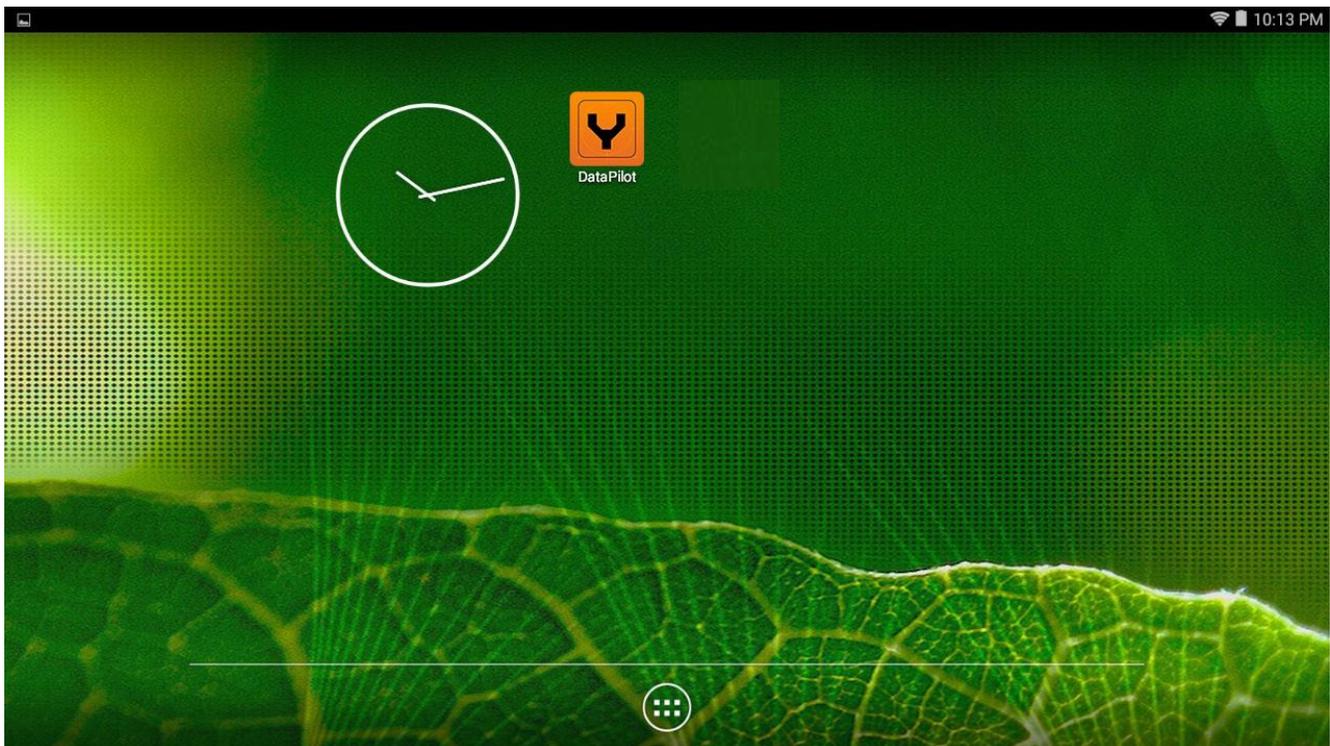
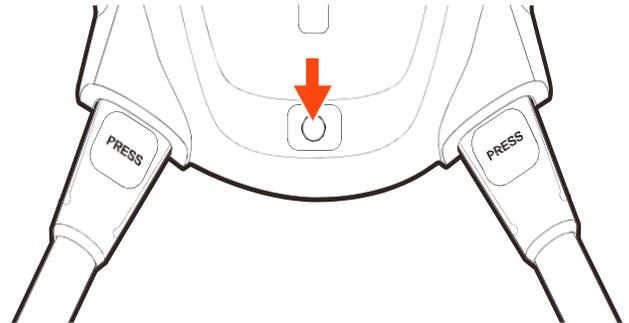
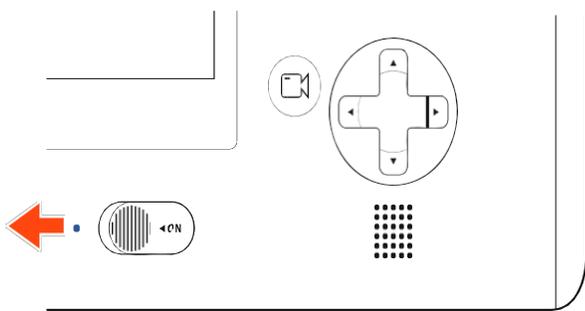
**ESTACIÓN BASE ST16:** Cargue la batería de ST16 usando el cable USB suministrado e insertándolo en el puerto USB del cargador. Lleva unas cinco horas cargar una batería descargada del todo.

## ADVERTENCIA

No deje la batería en el cargador una vez que está totalmente cargada.

### ALIMENTACIÓN DEL CONTROLADOR ST16

Alimente el Controlador ST16 deslizando el interruptor en la parte inferior de la ST16 a la izquierda. Se iluminará una luz azul junto al interruptor y aparecerá una Pantalla de Bienvenida de "YUNEEC". DataPilot™ arrancará de forma automática y se mostrará la Pantalla de Inicio de DataPilot™.



**Nota:** *SIEMPRE* hay que encender la Estación Base ST16 y dejar que arranque **ANTES** de encender el H520.

Tras los vuelos - *SIEMPRE* apagar el H520 **ANTES** de apagar la Estación Base ST16.

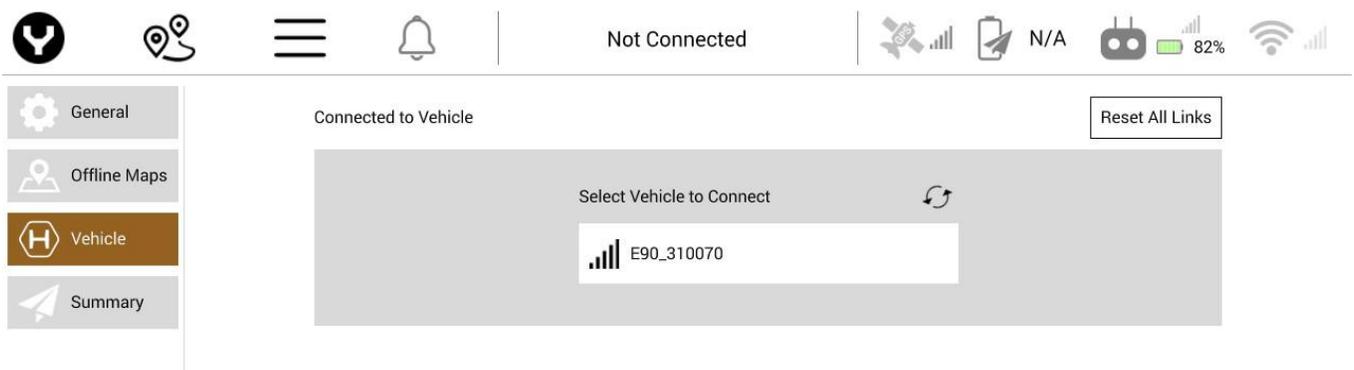
## ALIMENTACIÓN DEL H520

Alimente primero el H520 insertando una batería con el logo de YUNEEC en la parte trasera hacia arriba, empuje suavemente la batería en la parte trasera del H520 mientras levanta la palanca trasera en la parte de atrás del paquete de baterías. Meta la batería del todo y suelte la palanca, empuje una última vez la parte trasera de la batería para garantizar que esté bien colocada, oirá un clic cuando encaje el bloqueo. Una vez que la batería esté instalada, apriete y mantenga apretado el botón de encendido (unos dos segundos) en la parte superior del armazón junto al morro. Espere a un tono creciente y a que las luces de los brazos se enciendan, suelte el botón. Durante el encendido la cámara girará a la parte frontal del armazón y varios tonos indicarán que la aeronave está lista.

**Nota:** No instale las hélices hasta haber completado una Calibración de Brújula y Acelerómetro. Durante estas dos calibraciones, se moverá el armazón y se pondrá en el suelo. Si las hélices están instaladas se podría dañar a las propias hélices, motores y brazos.

## CONECTAR LA ST16 Y EL H520

Una vez que el H520 se ha encendido del todo, pulse el logo WiFi en la parte derecha de la pantalla. Pulse Gestión de Enlaces (Link Management), aparecerán las cámaras disponibles en la ventana. Pulse en la cámara deseada para conectar la ST16 y la cámara. Pulse cerrar.



**Nota:** Si no aparece una cámara, pulse el símbolo de flecha o pulse el botón "Resetear Enlace" ("Reset Link").

**Nota:** Si la aeronave necesita una contraseña y la contraseña no se ha cambiado, use: **1234567890**.

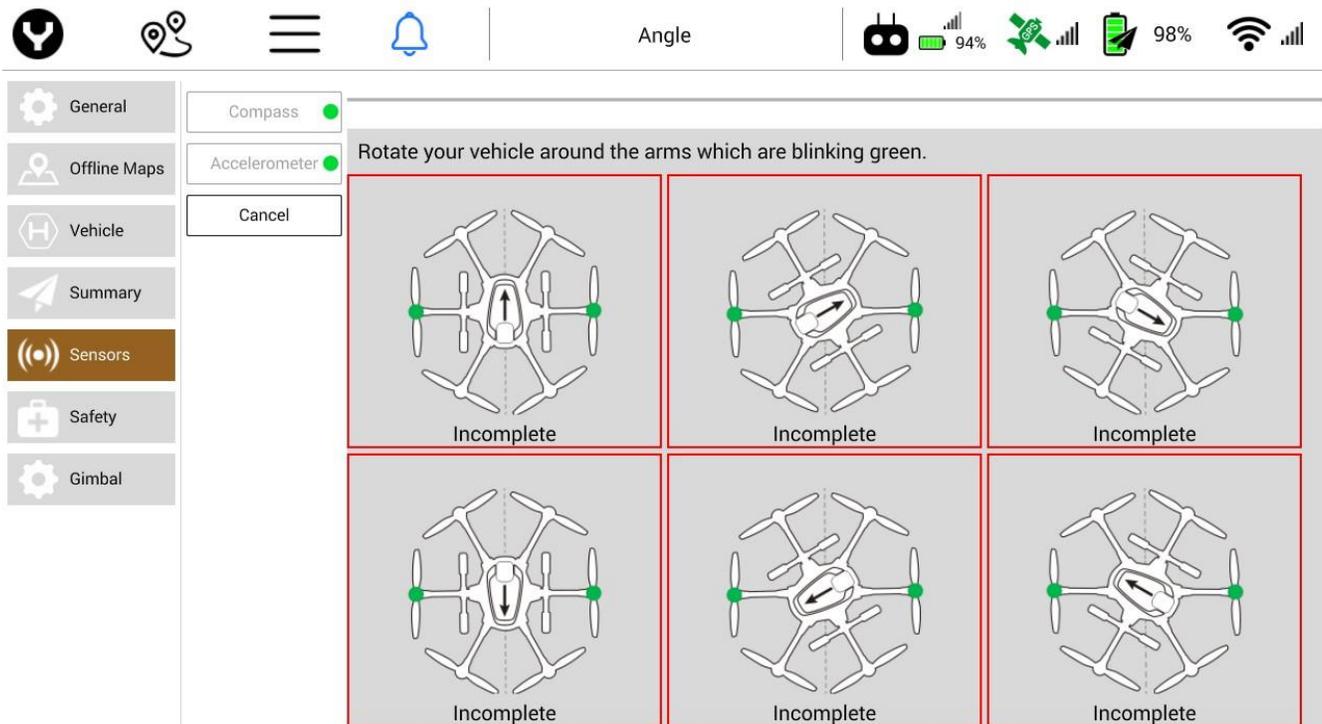
**Nota:** Puede que DataPilot™ vuelva a la pantalla de mapa/cámara; si ocurre pulse el icono de Menú de Configuración (Settings) otra vez.

**Nota:** Una vez que la aeronave se conecta a DataPilot™ aparecerán los menús de Sensores (Sensors), Seguridad (Safety) y Cardán (Gimbal).

## CALIBRAR LA BRÚJULA Y ACELERÓMETRO

### BRÚJULA

En el Menú de Configuración, pulse Sensores | Brújula (Sensors | Compass). Siga las instrucciones e indicaciones de pantalla. Durante la calibración de la Brújula, H520 necesitará rotar en sentido antihorario hasta que se oiga un tono y la pantalla se ponga verde. Repita este procedimiento para las seis posiciones. Si falla la calibración de Brújula, compruebe que no hay dispositivos electrónicos u objetos/zonas metálicas en unos tres metros alrededor del H520. Un cuadro amarillo con una flecha verde indica la calibración actual. Un cuadro verde indica una posición completada.



**Nota:** Si la totalidad de los seis LEDs parpadean rápido en Rojo, ha fallado la calibración de Brújula. Reiniciar el procedimiento. Si el problema persiste, lleve el H520 a otra ubicación.



**Nota importante:** Recalibre la Brújula siempre que el H520 se haya desplazado más de 50 km (para Europa) desde la última calibración de Brújula. La recalibración permite que se calculen las diferencias magnéticas antes del despegue.

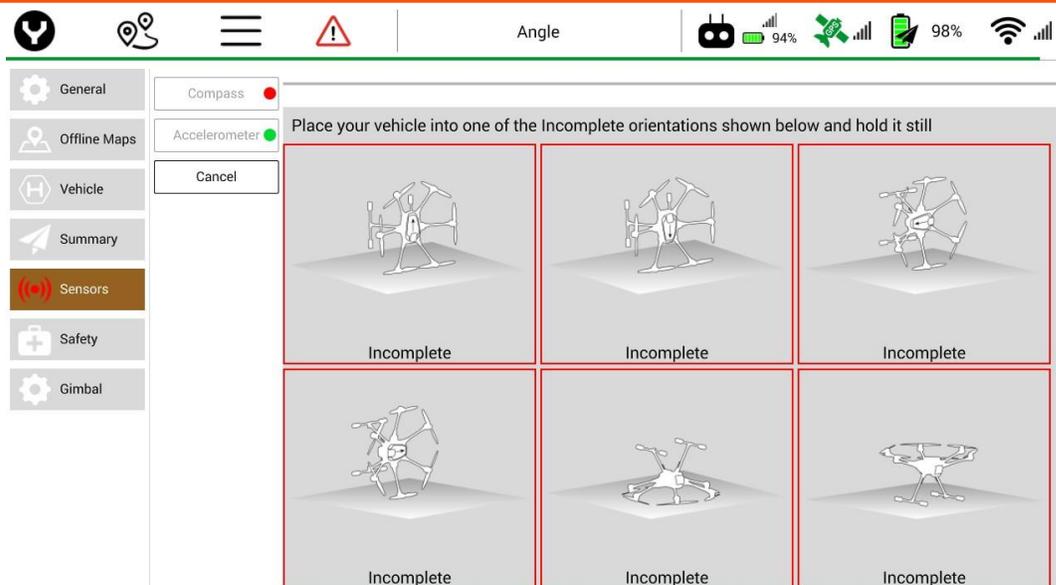
## ACELERÓMETRO

En el Menú de Configuración, pulse Sensores | Acelerómetro (Sensors | Accelerometer). Siga las instrucciones e indicaciones de pantalla. Durante la calibración del Acelerómetro, la aeronave debe estar en un terreno llano como se indica.

Al poner la aeronave en un terreno llano, no necesita estar en un ángulo de 90 grados y se puede apoyar en los brazos y/o tren de aterrizaje. Coloque la aeronave en la posición que se muestra en la visualización. No mueva la aeronave hasta que lo indique la ST16.

Estas posiciones se pueden realizar en cualquier orden. Cada cuadro se pondrá amarillo para indicar qué posición se ha detectado. Un cuadro verde indica que la posición se ha calibrado. Una vez que las seis posiciones se han calibrado, ponga la aeronave derecha.

**Nota:** Retirar las hélices antes de la calibración ayuda a evitar daños a las hélices, motores y brazos del piloto.



**Nota:** Tras la calibración, pulse el  icono para volver al menú Mapa/Cámara (Map/Camera).

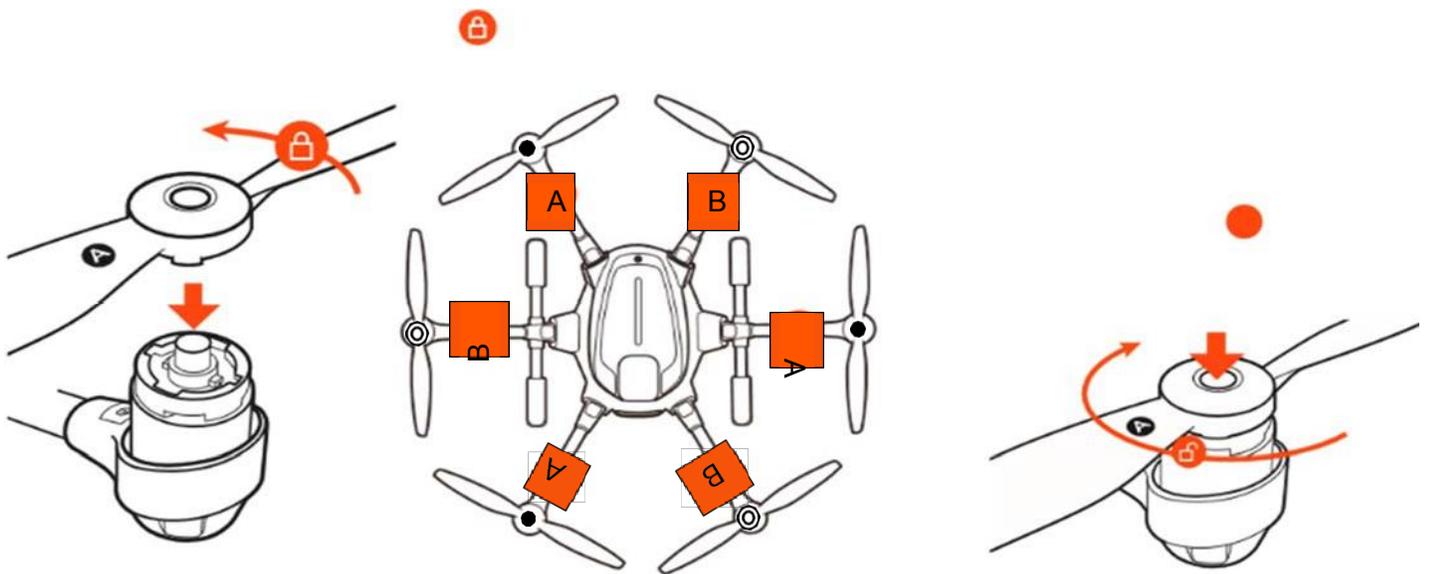
## INSTALAR LAS HÉLICES

Cada brazo del H520 lleva una letra A o B marcada. Los brazos "A" tienen botones de **centro negro**; los brazos "B" tienen botones de **centro blanco**.

Cada hélice tiene una marca A o B grabada en la hoja. Las hélices "A" no se pueden acoplar a motores "B", ni las hélices "B" acoplar a un motor "A".

Haga corresponder las hélices A con los brazos A (botón de centro negro) y las hélices B con los brazos B (botón de centro blanco). Ponga la hélice en el motor, empuje hacia abajo suavemente y mientras sostiene el motor y gire la hélice un cuarto de vuelta. Se oirá un clic y el botón del centro saldrá un poco. Sostenga el motor y compruebe la seguridad de la hélice para asegurarse de que esté bloqueada.

**Nota:** Las palas H encajan en los motores H520. No obstante, **NO** intente hacer volar el H520 con palas H instaladas.



**Nota importante:** Compruebe siempre las hélices, que no estén dañadas ni los bordes sean bastos. Las hélices dañadas pueden causar vibraciones en vuelo que alteren las características del vuelo. Las hélices deben sustituirse cada 20 horas (ver Guía de mantenimiento).



## ARRANQUE DEL MOTOR Y DESPEGUE

Antes de arrancar el motor, ponga el H520 con el **morro apuntando hacia otro lugar (no hacia el piloto)** y el pestillo de la batería hacia atrás (piloto). Es muy aconsejable iniciar el uso del H520 en el Modo de Vuelo Ángulo (para activar el mismo, mueva el interruptor a la derecha del todo [el Selector de Modo de Vuelo {Interruptor 4 en el lado derecho del controlador}] a la posición central), también se recomienda mantener el Deslizador de Ritmo de Control Proporcional (bajo el lado derecho de la ST16) en posición inferior (tortuga/lento). La experiencia en el sector recomienda que el morro de la aeronave apunte al viento relativo.



**Nota importante: Yuneec recomienda usar una plataforma de despegue/aterrizaje para evitar Daños por Objetos Extraños (FOD) a los motores, y que polvo y restos incidan en la lente de cámara y sistema de cardán. Esto es muy importante si se vuela en entornos con suciedad o polvo.**

Para arrancar los motores, compruebe que en el área de despegue no haya personal ni equipamiento. Presione y mantenga apretado dos segundos el botón rojo en la parte superior de la ST16 (esquina izquierda junto a antenas). Las hélices comenzarán a girar. Compruebe visualmente si hay irregularidades en las velocidades de hélices, ruido o vibraciones.

Una vez hechas la comprobación visual y de auditoría, mueva el mando de control izquierdo hacia adelante (alejándolo del piloto). No dude en ajustar la máxima entrada de aceleración (en modo tortuga). El H520 despegará. Cuando el H520 esté a unos 5-6 metros (15-20 pies) de altura, suelte el mando de aceleración izquierdo, el mando se centrará él mismo y la aeronave mantendrá su altura.

Es un buen momento para comprobar los sistemas de control de vuelo, Yuneec recomienda comprobar el cabeceo, guiñada, alabeo y altura **antes de cada vuelo**.

Para comprobar el cabeceo, aleje el mando derecho del piloto, el H520 se alejará; acérquelo y el H520 se acercará al piloto.

Compruebe el eje de alabeo moviendo el mando derecho a la derecha, el H520 se moverá a la derecha; al moverlo a la izquierda el H520 se moverá a la izquierda.

Para comprobar el eje de guiñada, mueva el mando izquierdo a la izquierda, el H520 girará en sentido antihorario. Mueva el mando izquierdo a la derecha y el H520 girará en sentido horario.

Una vez que se hayan comprobado los controles de superficie, el H520 está listo para volar. Ponga el interruptor del tren arriba a la derecha de la ST16 en UP y el tren se recogerá; si lo mueve a la posición DOWN, se bajará/extenderá el tren de aterrizaje.



**Nota importante: Si el H520 tiene el morro apuntando al piloto/ST16 (en Modo de Vuelo Ángulo), las entradas de control serán opuestas a las del vuelo de avance. Es imprescindible saber hacia dónde está orientado el H520 antes de hacer entradas de control. Los pilotos noveles deben aprender a controlar la aeronave cuando apunta hacia ellos.**

## MODOS DE VUELO ÁNGULO, MANUAL E INICIO

### MODO DE VUELO ÁNGULO

Cuando el Selector de Modo de Vuelo (Interruptor 4 en el lado derecho del controlador) está en posición media, el H520 está en Modo de Vuelo Ángulo. En Modo Ángulo (Piloto), el H520 se moverá en la dirección en la que se empuje el mando de control relativamente a la parte frontal/morro de la aeronave (y el ángulo de movimiento se determina por cuánto se aleje el mando de la posición central). En el Modo de Vuelo Ángulo, los LEDs traseros son púrpura.

### MODO DE VUELO MANUAL

Cuando el Selector de Modo de Vuelo (Interruptor 4 en el lado derecho del controlador) está adelante del todo, el H520 está en Modo de Vuelo Manual. En el Modo Manual, el H520 no está conectado al sistema GPS, el H520 mantendrá la altura. El Modo Manual se recomienda para zonas con mucha Interferencia Electromagnética (EMI). En el Modo de Vuelo Manual debe tener cuidado, ya que la aeronave se moverá sin posicionamiento GPS. Se recomienda para volar en modos lento/tortuga con Modo de Vuelo Manual. En el Modo de Vuelo Manual, los LEDs traseros son azules.

**¡PRECAUCIÓN! la aeronave se moverá sin posicionamiento GPS en el Modo de Vuelo Manual**

### MODO VUELTA A INICIO

Cuando el Selector de Modo de Vuelo (Interruptor 4 en el lado derecho del controlador) está abajo del todo, el H520 está en Modo Vuelta a Inicio. Active el Modo Vuelta a Inicio y el H520 volará/volverá automáticamente al punto de despegue y aterrizará. En el Modo Vuelta a Inicio, los LEDs traseros son amarillos.

## ATERRIZAR Y APAGAR EL MOTOR

### ATERRIZAJE MANUAL

Cuando esté listo para aterrizar, lleve el H520 a la zona de despegue/aterrizaje. A una altura de 3,5 m o mayor, baje el tren de aterrizaje con el interruptor arriba a la derecha de la ST16, poniendo el interruptor en la posición DOWN. Use el mando de altura izquierdo para bajar lentamente el H520 hasta el punto de aterrizaje (apartar el morro del H520 del piloto hace más intuitivo el aterrizaje con los controles del mando derecho). Cuando el H520 se posa, siga manteniendo el mando del acelerador abajo, **hasta que los motores se paren**.

**Apagar el H520 antes de apagar la ST16.**

**Nota importante: Usando el interruptor del tren de aterrizaje, baje el tren antes de intentar aterrizar, el tren no saldrá automáticamente cuando aterrice manualmente**

**Nota:** Se recomienda desactivar el sonar de obstáculos antes de aterrizar. Mueva la Evitación de Obstáculos (Interruptor 3) a la posición **central** para desactivarla.

### ATERRIZAJE CON VUELTA A INICIO

Si en algún momento se pierde el H520 de la Línea de Visión (VLOS), mueva el Selector de Modo de Vuelo (Interruptor 4 en el lado derecho del controlador) a la posición más baja (**INICIO**). Esto activará el Modo **VUELTA A INICIO** y el H520 iniciará un retorno automático al punto de despegue. Una vez que se restablezca el contacto visual, la aeronave puede volver al Modo Ángulo. Esta característica es muy útil si se ha perdido el contacto visual con el H520 en un día con mucho sol.

Mientras dura el Modo **VUELTA A INICIO** el piloto puede maniobrar el H520 para facilitar aterrizajes automáticos. Cuando el H520 se aproxima al suelo, el piloto debe evitar ajustar los controles, ya que el H520 puede volcar mientras se maniobra cuando los apoyos toman tierra. El Modo Vuelta a Inicio provocará un aterrizaje automático, el piloto debe estar preparado para usar el mando de aceleración para apagar los motores, aunque se espera que la aeronave desacople/apague los motores ella mismo.

**Nota importante: Usando el interruptor del tren de aterrizaje, baje el tren antes de intentar aterrizar, el tren no saldrá automáticamente cuando aterrice manualmente**

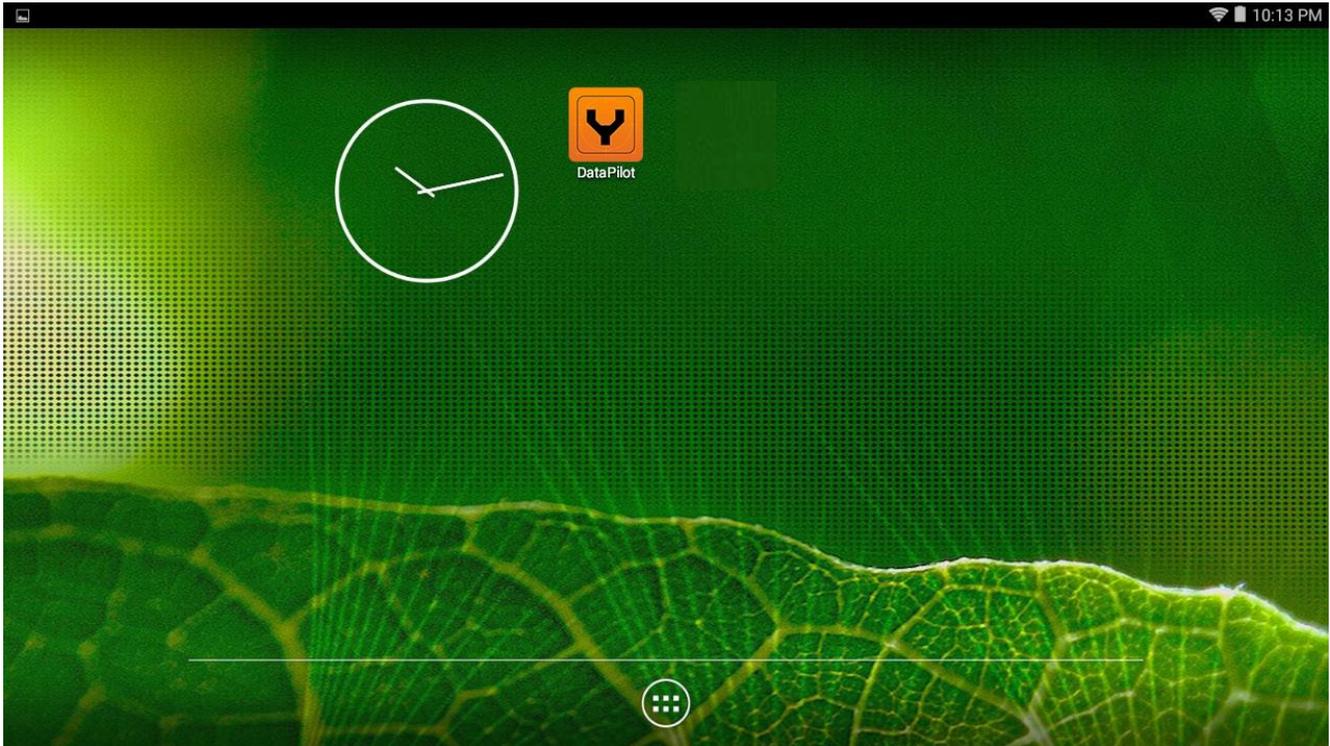


**Nota:** Use el Menú Configuración General (General Settings) para establecer la altura de Vuelta a Inicio, asegúrese de comprobar la zona de vuelo (riesgos) antes de activar el Modo Vuelta a Inicio.

# DATA PILOT™

## ARRANQUE INICIAL DE DATAPILOT™

Encienda la ST16 usando el interruptor deslizante en la parte inferior derecha de la carcasa de la ST16. Pulse el botón del icono WiFi en la esquina superior derecha de la pantalla DataPilot™. Pulse el botón Gestión de Enlaces (Link Management) bajo el icono WiFi. Seleccione la cámara acoplada al H520 (p. ej. E90\_123456). Si se necesita, la contraseña por defecto es **1234567890**.



Una vez que se conecte el H520, la ST16 anunciará "Modo de Vuelo Autoposición" (asegúrese de que el volumen de la ST16 se suba con los botones - y + en la parte inferior de la ST16).

Una vez que el H520 se conecta totalmente con la ST16, la aplicación anunciará "Modo de Vuelo Autoposición" y la barra superior de título mostrará "Ángulo" o "Manual" en el menú de Modo Vuelo, según la posición actual del Interruptor S4 (interruptor superior derecho en ST16).

**Nota:** El primer encendido de la aplicación requerirá una actualización de software antes del primer vuelo.

## TECLAS PROGRAMABLES DE LA PANTALLA DE INICIO

El  icono en la parte superior izquierda de la pantalla de DataPilot™ volverá siempre a la Pantalla de Inicio de DataPilot™. Pulse la Y una vez para volver a la Pantalla de Inicio desde cualquier menú. La tecla programable de Puntos de Ruta lleva a pantalla de planificación de Puntos de Ruta (para más información sobre planificación de Puntos de Ruta consultar la sección [Waypoint](#) de este manual).

El icono con tres líneas verticales es el botón del Menú Principal (Main Menu). El Menú Principal (Main Menu) incluye la configuración para ST16, H520 y cámaras (para más información sobre controles de Menú Principal (Main Menu), consulte la sección [Menú Principal \(Main Menu\)](#) de este manual).

El icono de Campana o el icono de Triángulo rojo muestra mensajes entre H520 y ST16. La campana azul indica que no se han transmitido errores y contiene Arranque/Inicio (Start/Stop), Registro de Vuelo (Flight Log) y otros datos de telemetría y mensajes. Un icono de Triángulo Rojo indica que hay un error. Pulse el botón campana azul/triángulo rojo para ver los mensajes disponibles.



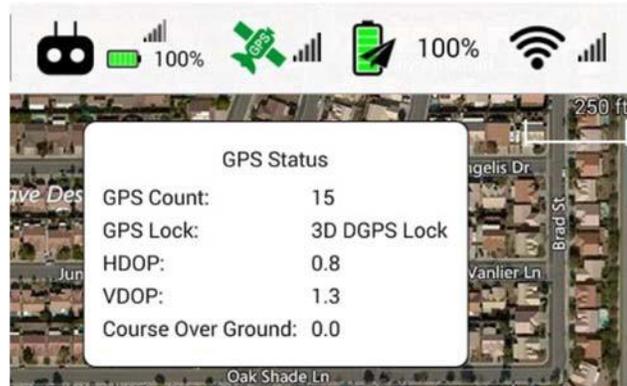
La tecla programable Modo de Vuelo (Flight Mode) permite al piloto cambiar los modos de vuelo del H520 entre ÁNGULO y MANUAL (para más información sobre Modos de Vuelo, consultar la sección [Modo de Vuelo \(Flight Mode\)](#) de este manual).

El icono del Controlador permite al piloto ver el estatus de la ST16, incluyendo intensidad de señal, batería ST16 y estatus GPS de ST16.

El icono con la batería horizontal indica el nivel de batería de la ST16.

La tecla programable Satélite GPS permite al piloto ver el estatus GPS del H520. El icono del Satélite Rojo indica una mala señal GPS. El icono del Satélite GPS amarillo indica una señal GPS media. El icono GPS Verde indica una buena señal GPS. Al pulsar la tecla programable GPS se muestra el conteo de satélites GPS de la aeronave, estatus de posición GPS, estatus HDOP, estatus VDOP, y estatus Rumbo Sobre Fondo.

La tecla programable con la batería vertical y un avión de papel encima refleja el estatus actual de batería del H520. Al pulsar el icono de la batería aparece el estatus de batería H520 en voltios y consumo acumulado actual.

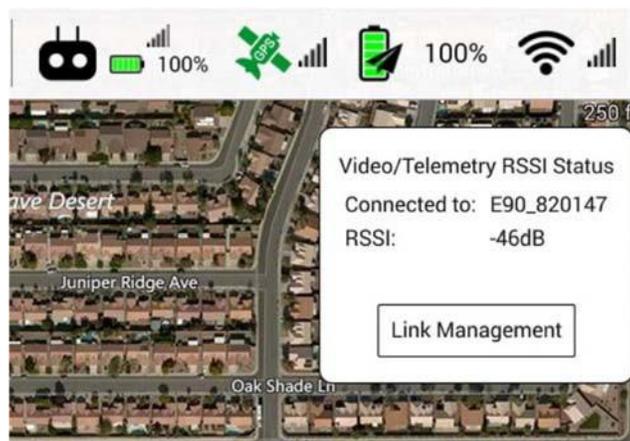


La tecla programable WiFi muestra el estatus actual de señal entre ST16 y H520.

- Al pulsar la tecla programable WiFi se mostrará la cámara actual conectada a ST16 y estatus RSSI en Db.
- Al pulsar la tecla programable de Gestión de Enlaces (Link Management) se mostrarán todas las cámaras conectables en rango WiFi.



- Al pulsar "Reseteo de todos los enlaces" ("Reset All Links") se desconectarán y resetearán todas las conexiones de cámara.
- Al pulsar el icono con dos flechas en la parte superior de la ventana Gestión de Enlaces, la ST16 buscará las cámaras en rango.



**Nota:** La ST16 solo se puede conectar a una cámara a la vez.

**Nota:** Debido a la Regulación de Selección de Frecuencia Dinámica (DFS) en Europa, la cámara puede tardar hasta 60 segundos en aparecer.

**CAUTION:** ANTES DE HACER DESPEGAR EL H520, es preciso hacer todas las calibraciones. Esto es por seguridad y para el buen funcionamiento de la aeronave. Ver la [Sección de calibración](#) para más información.



### MENÚ VOLAR (FLY)

Para iniciar un despegue automático del H520, asegúrese de que el área de despegue esté libre de obstáculos, personal y equipamiento. Pulse la tecla programable **Despegue (Takeoff)** a la izquierda de la pantalla DataPilot™ y el H520 volará a la altura preestablecida (para fijar una altura automática de despegue, consulte la configuración del [Menú Principal \(Main Menu\)](#) de este manual).

Para un aterrizaje automático de H520, pulse la tecla programable **RTL** -- el H520 volverá a la ubicación de despegue y aterrizará.

La tecla programable **Pausa (Pause)** hará una pausa en una misión activa en Modo Misión (para más información sobre el Modo Misión, ver la sección [Modo Misión \(Mission Mode\)](#) de este manual).

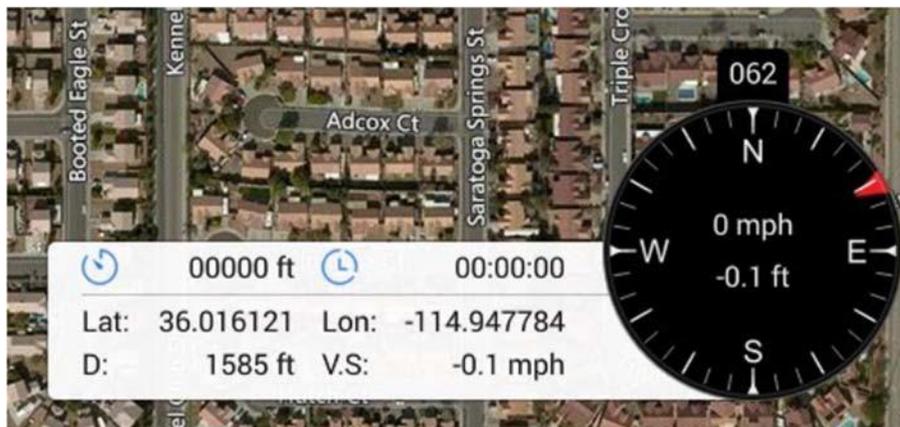
La tecla programable **Acción (Action)** reiniciará el Modo Misión tras pulsar la tecla programable **Pausa (Pause)**.



### VISUALIZACIÓN DE TELEMETRÍA DE VUELO

Al pulsar el dial negro se ocultará el recuadro de visualización de extensión blanco, o se desplegará. Vuelva a pulsar el dial negro para desplegar la visualización blanca. Esto permite una mayor área de visualización en pantalla, u ocultar información no relevante para la misión.





La visualización de telemetría de vuelo en la esquina inferior derecha de la Pantalla de Inicio de DataPilot™ indica:

- Brújula Negra
- *Rumbo* de Brújula del H520 (dirección del morro de la aeronave)
- *Velocidad respecto a tierra* actual del H520
- *Altura* actual del H520
- Extensión izquierda
- Distancia total de vuelo
- Tiempo total de vuelo
- Ubicación Actual del H520 (lat/long) - "NO GPS" si no hay posición GPS
- Distancia a H520 desde ST16 - "NO GPS" si no hay posición GPS
- Velocidad Vertical del H520

**La velocidad relativa es la variación/diferencia entre la velocidad respecto al suelo y la velocidad del viento. En un día muy tranquilo y sin viento, la velocidad relativa es igual a la velocidad respecto al suelo. Si el viento sopla en la misma dirección en que se mueve la aeronave (viento de cola), la velocidad relativa será menor que la velocidad respecto al suelo. Si el viento sopla contra la aeronave (viento de morro), la velocidad relativa será mayor que la velocidad respecto al suelo.**

**¡CONSEJO!** Si necesita de inmediato información de registro para compartir, puede hacer una captura de pantalla con el rumbo actual de brújula, lat/long, etc., pulsando y manteniendo el icono de captura 3 segundos (parte inferior central de pantalla multifunción). Las imágenes se guardan en la carpeta Imágenes/Captura (Pictures/Screenshot) en la ST16. Estas imágenes se pueden enviar directamente por email desde la ST16 (si tiene conexión WiFi), descargarse en una tarjeta o guardarse en un stick de memoria.

## VISTA DE MAPA Y CÁMARA

Para cambiar entre Mapa a pantalla completa y vista de cámara en vivo a pantalla completa, pulse el cuadro rectangular abajo a la izquierda de la Pantalla de Inicio DataPilot™. Según la pantalla actual mostrada, el piloto verá un pequeño mapa o un pequeño rectángulo de cámara abajo a la izquierda. Para cambiar las visualizaciones, pulse el rectángulo una vez.

La vista de pantalla completa es útil en misiones fotográficas, mientras que la vista Misión/Mapa es esencial en misiones de reconocimiento o de puntos de ruta. Las dos pantallas pueden pulsarse alternativamente en cualquier momento de cada vuelo.

Tocar dos veces la pantalla aumenta la vista a pantalla completa, ocultando todos los indicadores de telemetría y controles de vista. Tocando dos veces la pantalla nuevamente se restaura la telemetría / controles para ver.



La vista inferior izquierda (cámara o mapa) se puede cerrar tocando el icono de la capa inferior izquierda en la ventana inferior izquierda. Cuando se cierra, la ventana se puede volver a abrir tocando el ícono en la esquina inferior izquierda de la pantalla de DataPilot™.

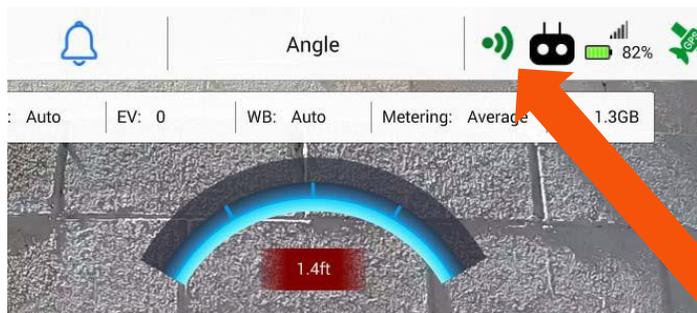


## INDICADOR OBS

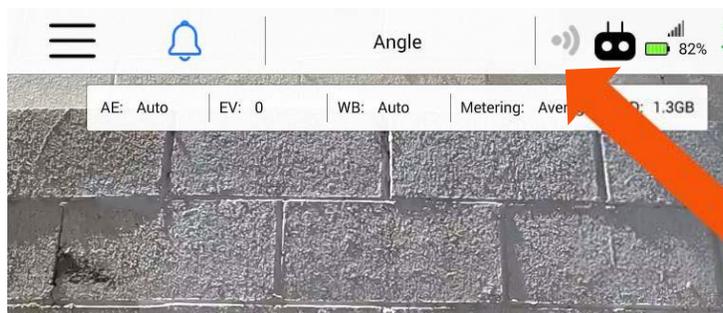
Cuando está activado el Sistema de Evitación de Obstáculos (OBS) el H520 usa dos sensores sonar (unidades emisora y receptora en la parte frontal del H520) para detectar y evitar colisiones frontales con objetos. OBS limitará la velocidad de avance del H520 a 4 m/s para asegurar la mayor probabilidad de evitar una colisión delantera. Hay tres estados del OBS que usan el Interruptor S3 arriba a la izquierda de la ST16.

Al usar el Interruptor S3 en la ST16, el piloto puede conmutar el Sistema de Evitación de Obstáculos (OBS). Si el Interruptor S3 está posición superior, el OBS está en off. Si el Interruptor S3 está posición central, el OBS está en modo standby. Si el Interruptor S3 está abajo del todo, el OBS está activo.





**El Sistema de Evitación de Obstáculos (OBS) está activado**



**El Sistema de Evitación de Obstáculos (OBS) está desactivado**

**Nota:** Se recomienda desactivar el sonar de obstáculos antes de aterrizar o despegar. Mueva la Evitación de Obstáculos (Interruptor 3) a la posición **central** para desactivarla. Durante la misión, la detección de obstáculos de vuelo (OBS) está desactivada.

## SALIDA HDMI

Al conectar el conector HDMI trasero a un sistema de distribución externo, los usuarios pueden ver la información mostrada en la pantalla ST16 en cualquier monitor externo, como los de un centro de control de incidentes, comando/control o unidad móvil de producción de imagen.

Esto significa que toda pantalla conectada al puerto HDMI mostrará la misma información, compartiendo con eficacia datos de pantalla en pantallas externas.

Al pulsar dos veces la pantalla en vista de vídeo se ocultarán las visualizaciones de control, logrando una visualización de vídeo de pantalla completa en ST16 y monitores externos.

## PANEL DE CONTROL DE CÁMARA

El panel de control de Cámara se ve cuando está conectado a una cámara en vista de cámara. Se usa para cambiar la configuración de cámara por el Piloto u Operador de vídeo. El panel de control de Cámara muestra el tipo actual de cámara conectada a ST16 y H520.

Para acceder a la configuración de Cámara, pulse la ventana de visualización de vídeo en la esquina inferior izquierda de DataPilot™.

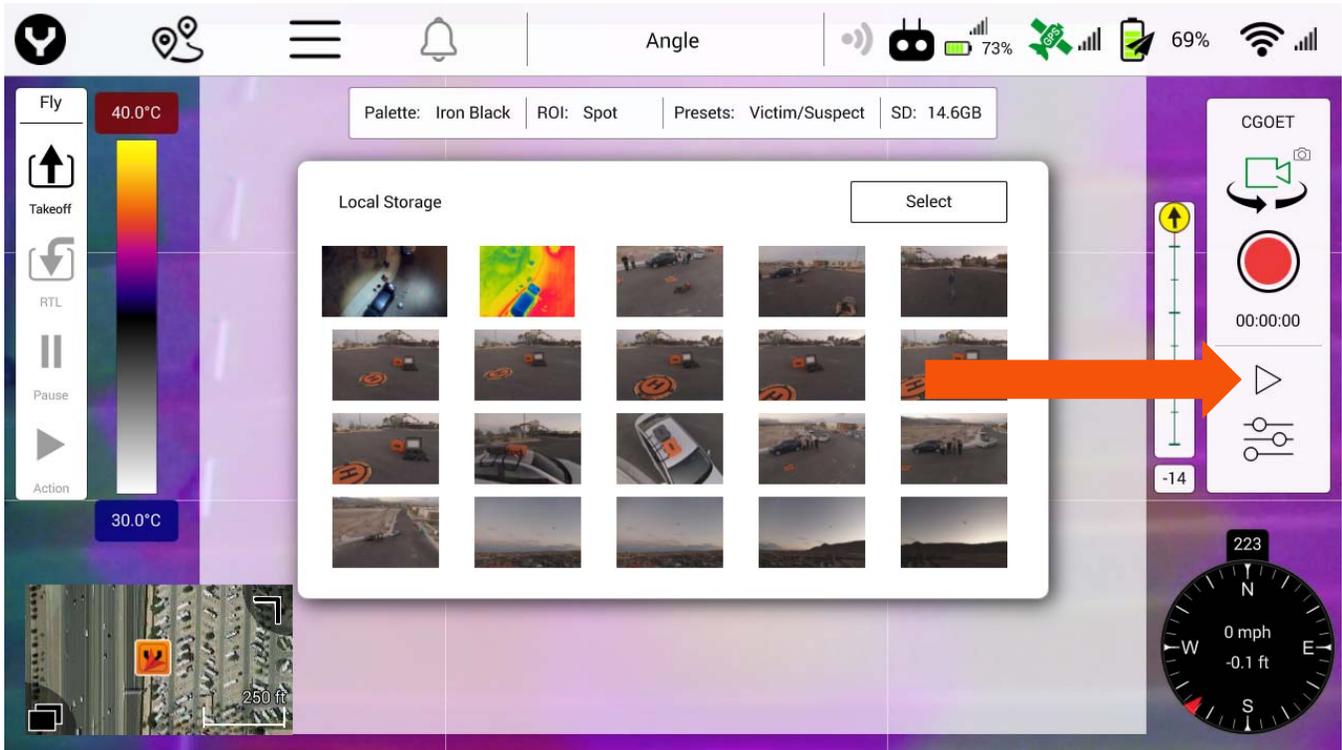
Al pulsar la tecla programable Cámara/Vídeo (Camera/Video), se cambiará el modo de cámara. En el modo cámara, al pulsar el botón de obturador se toma una imagen por pulsación. En el modo vídeo, al pulsar el botón de grabación rojo se empieza a grabar. Una vez que empiece la grabación, el botón de grabación cambiará a un botón cuadrado rojo seguido por un bip audible y se actualiza automáticamente el tiempo de grabación abajo. Para detener la grabación de vídeo, pulse el botón cuadrado rojo.

La tecla programable Play abre un explorador de archivos para ver imágenes guardadas en la memoria interna ST16. Las imágenes se guardan pulsando el botón de toma de foto de ST16 o pulsando el botón de obturador en modo Cámara.

### PLAYBACK DE MEDIOS

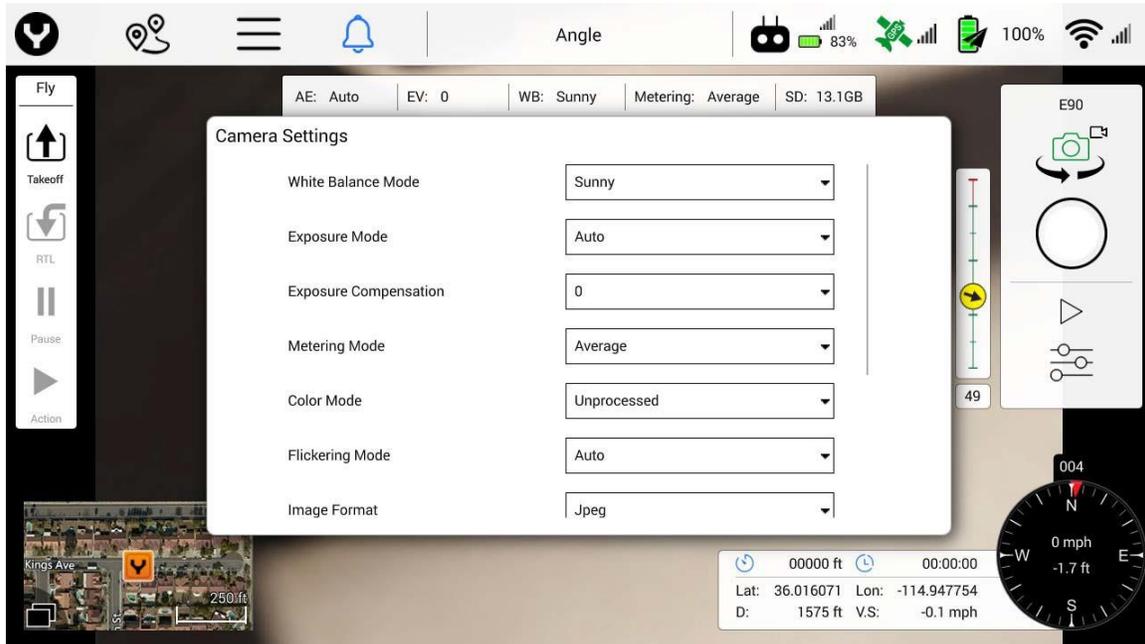
Al usar el botón de Play en el panel de control de la cámara, el piloto puede ver imágenes fotográficas capturadas en la memoria local de ST16. Para ver una galería de miniaturas, pulse el botón Play y navegue por la ventana emergente yendo arriba y abajo. Para mostrar una imagen mayor, pulse en la miniatura. Use la flecha izquierda y derecha para navegar por las imágenes individualmente. Para cerrar la vista, pulse en cualquier lugar fuera de la ventana emergente. Pulse en el botón "Seleccionar" ("Select") para elegir una o múltiples imágenes para borrar.

**Nota:** Las imágenes se guardan en la memoria local, pulsando el botón de toma de foto en ST16 o el botón de disparador de cámara en DataPilot™. Estas imágenes no están sincronizadas con las de la tarjeta SD de la cámara conectada y no son imágenes de resolución completa.



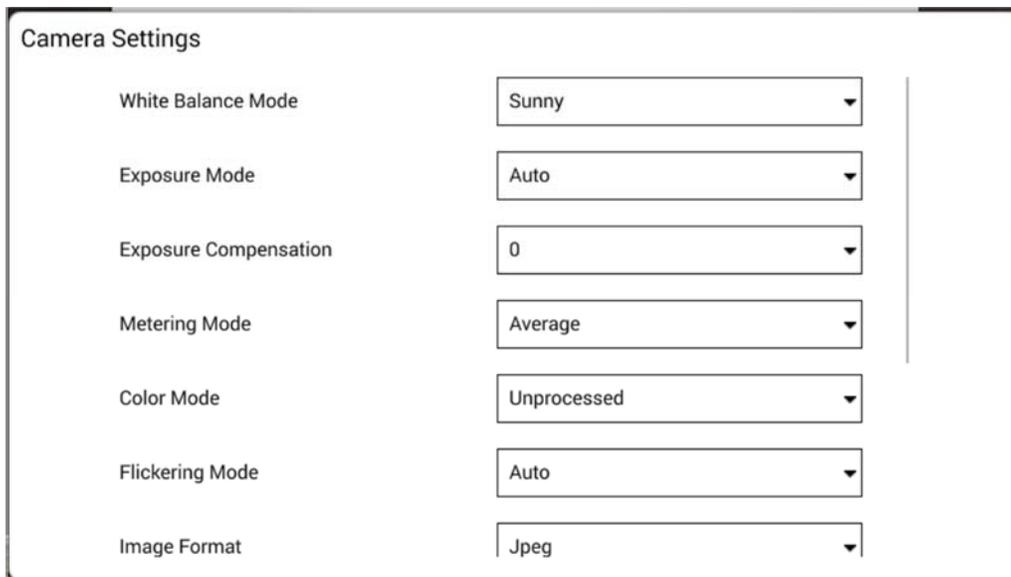
## MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CÁMARA

Abra el Menú de Configuración de Cámara pulsando el icono de deslizador en el menú de la cámara. Una vez abierto, el Menú de Configuración de Cámara controla la grabación de imagen fija y vídeo y configuración de perfil de imagen.

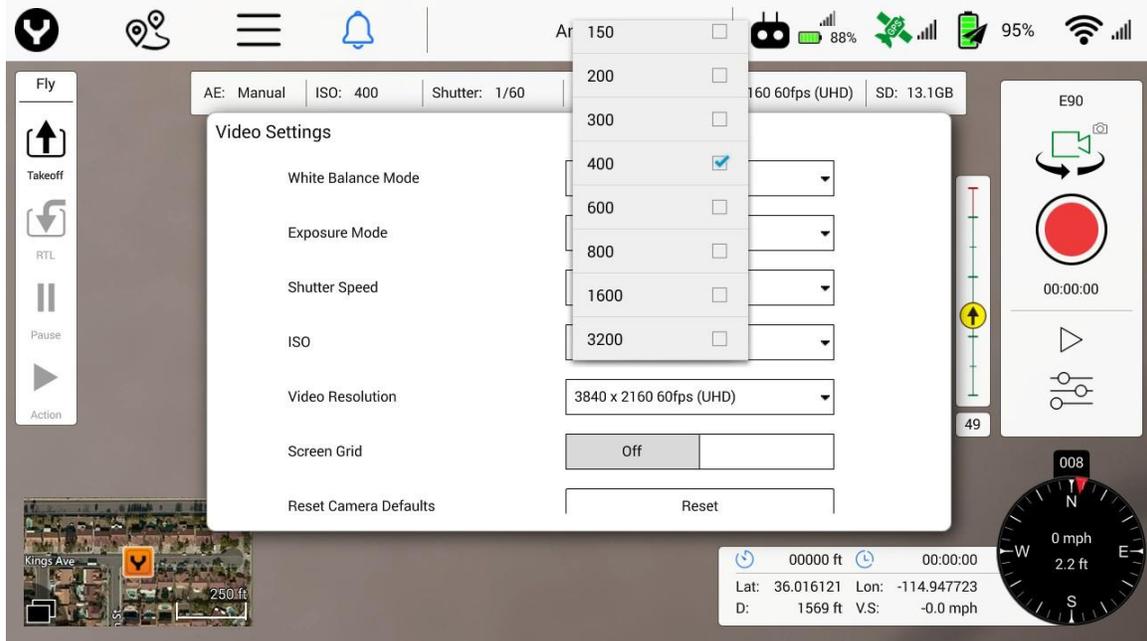


### Modo Cámara Fija (Still Camera)

Pulsar la tecla programable de Configuración de Cámara en Modo de Cámara Fija solo permitirá al Piloto/Operador de Vídeo manipular la siguiente configuración: Modo de Balance de Blancos, Modo de Exposición, Compresión de Exposición, Modo de Medición, Modo de Color, Modo Flickering, Formato de Imagen, Calidad de Imagen y Retícula de Pantalla.

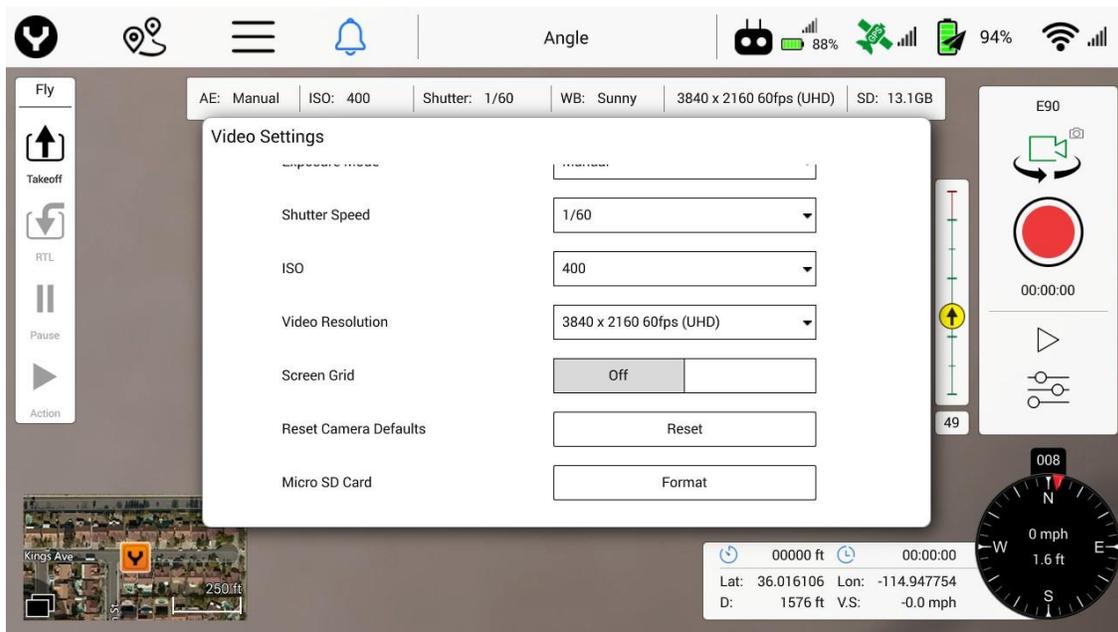


Al desactivar la configuración de Autoexposición, el Piloto/Operador de Vídeo podrá cambiar el ISO y Velocidad de Obturador.



### Modo de Grabación de Vídeo (Video Recording)

Pulsar la tecla programable de Configuración de Cámara en Modo de Grabación de Vídeo permitirá al Piloto/Operador de Vídeo acceder a la configuración de Resolución de Vídeo.



### Formato de Vídeo (Video Format)

Las siguientes configuraciones están disponibles en la lista desplegable de Formato de Vídeo para E90. Esta configuración solo está disponible para resolución 4K a 30 fotogramas/segundo y menos.

- H.264 (MPEG-4)
- HEVC (H265)

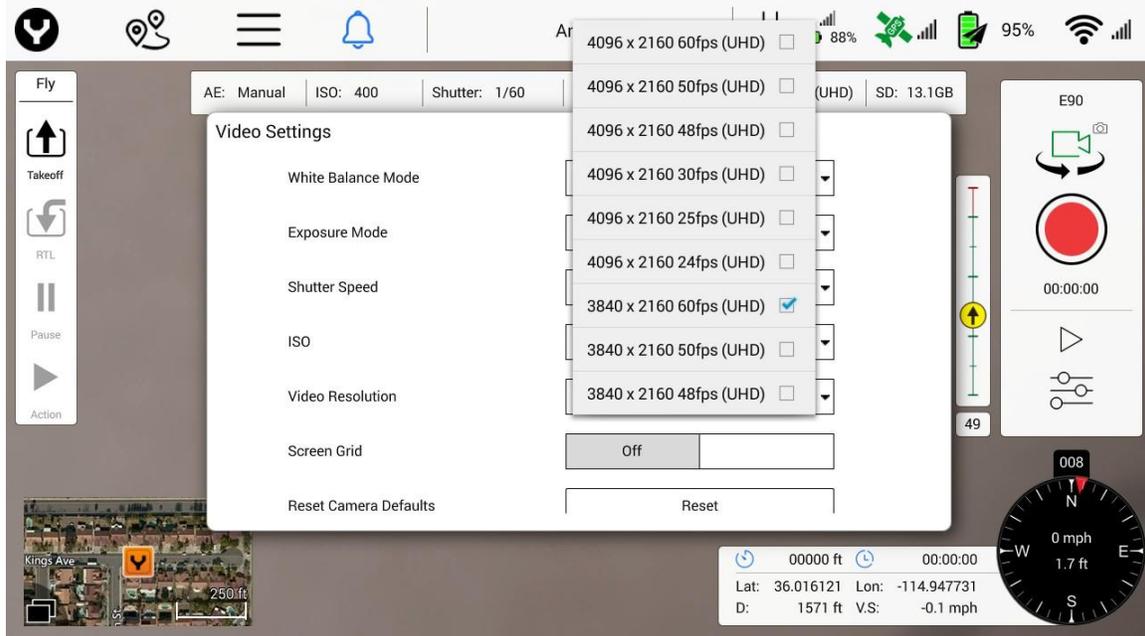
### Resolución de Vídeo (Video Resolution)

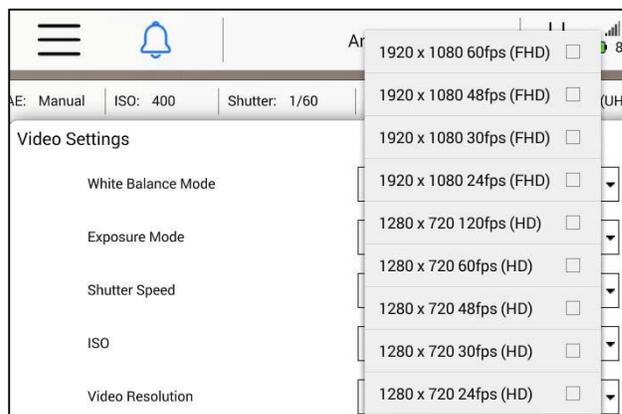
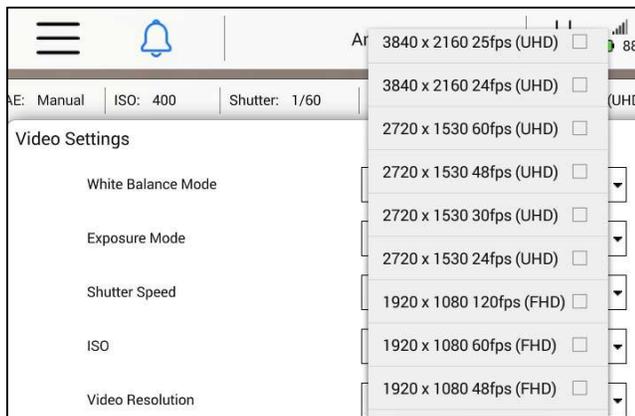
Las siguientes configuraciones están disponibles en la lista desplegable de resolución de vídeo para [E90](#) Fotogramas por segundo (FPS)

- UHD - 4096 X 2160 a 60 FPS
- UHD - 4096 X 2160 a 50 FPS
- UHD - 4096 X 2160 a 48 FPS
- UHD - 4096 X 2160 a 30 FPS (Opción HEVC disponible)
- UHD - 4096 X 2160 a 25 FPS (Opción HEVC disponible)
- UHD - 4096 X 2160 a 24 FPS (Opción HEVC disponible)
- UHD – 3840 X 2160 a 60 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 50 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 48 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 30 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 25 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 24 FPS
- UHD – 2720 X 1530 a 60 FPS
- UHD – 2720 X 1530 a 48 FPS
- UHD – 2720 X 1530 a 30 FPS
- UHD – 2720 X 1530 a 24 FPS
- FHD – 1920 X 1080 a 120 FPS
- FHD – 1920 X 1080 a 60 FPS
- FHD – 1920 X 1080 a 48 FPS
- FHD – 1920 X 1080 a 30 FPS
- FHD – 1920 X 1080 a 24 FPS
- HD – 1280 X 780 a 120 FPS
- HD – 1280 X 780 a 60 FPS
- HD – 1280 X 780 a 48 FPS
- HD – 1280 X 780 a 30 FPS
- HD – 1280 X 780 a 24 FPS

**\*Recomendado para grabación/captura general 4K.**

**\*Recomendado para grabación/captura HD**





Las siguientes configuraciones están disponibles en la lista desplegable de Resolución de Vídeo para [E50](#)

- UHD - 4096 X 2160 a 25 FPS
- UHD - 4096 X 2160 a 24 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 30 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 25 FPS
- UHD – 3840 X 2160 a 24 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 120 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 60 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 50 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 48 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 30 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 25 FPS
- UHD – 1920 X 1080 a 24 FPS

**¡CONSEJO!** Use la configuración 3840x2160 en la mayoría de entornos que requieran grabación 4K. 30p es la frecuencia de cuadro más común, 60p es deseable si precisa movimiento lento para vista previa postvuelo o para producción

**¡CONSEJO!** Use 1920 x 1080 30p si necesita obtener

### Balance de blancos (White Balance)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable de Balance de Blancos:

- **Auto (Auto)** - Usado cuando las condiciones pueden variar y el operador no quiere ajustar manualmente la configuración
- **Incandescente (Incandescent)** - Usado cuando la cámara opera en interiores
- **Crepúsculo (Sunset)** - Usado cuando hay luz limitada o decreciente para resaltar tonos rojos y naranjas
- **Soleado (Sunny)** - Usado con luz de día brillante, ajusta el contraste para disminuir el brillo
- **Nuboso (Cloudy)** - Usado en condiciones de nubosidad, la resolución será más brillante
- **Fluorescente (Fluorescent)** - Usado cuando se opera en interiores con luz fluorescente
- **Bloqueo (Lock)** - Bloquea la posibilidad de cambiar el balance de blancos

**¡CONSEJO!** En entornos donde la sombra de nubes y edificios puede cambiar la exposición, deje que la cámara haga un balance de blancos automático para resultados óptimos.

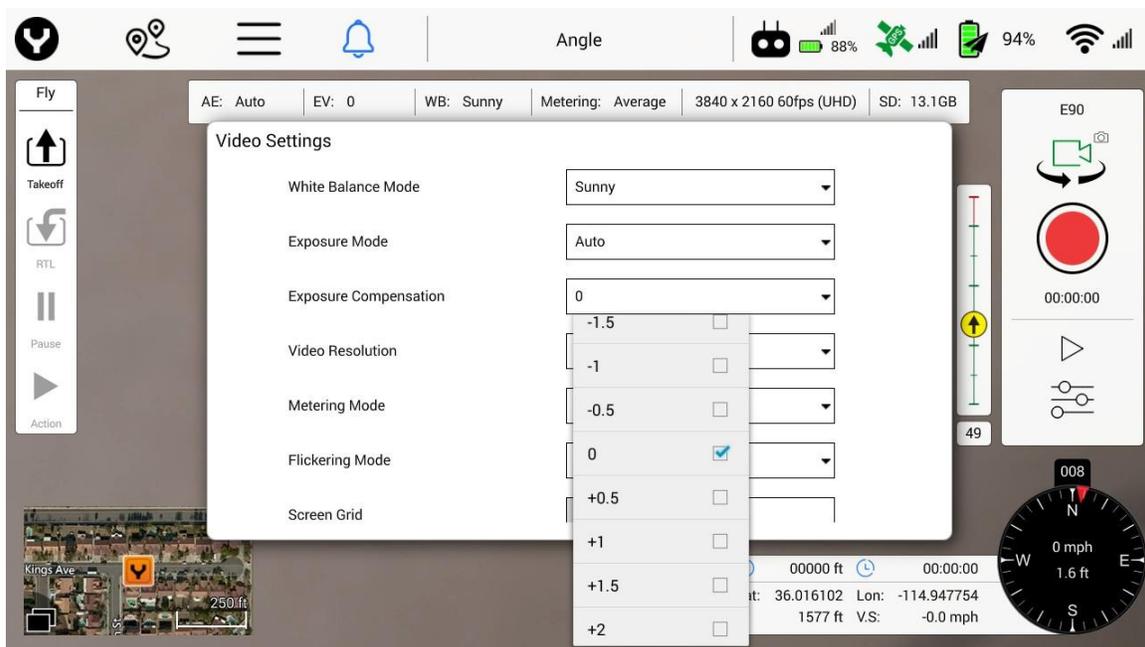
## Compensación de la Exposición (Exposure Compensation)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable de Compensación de Exposición para [E90](#):

- -3,0
- -2,5
- -2,0
- -1,5
- -1,0
- -0,5
- 0
- +0,5
- +1
- +1,5
- +2
- +2,5
- +3

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable de Compensación de Exposición para [E50](#):

- -2,0
- -1,5
- -1,0
- -0,5
- 0
- +0,5
- +1
- +1,5
- +2



**¡CONSEJO!** Cuando se vuela sin filtros, es adecuado subexponer .5, dando rango dinámico para postprocesamiento de imágenes o vídeo.

## ISO

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable ISO para [E90](#) (para acceder al menú ISO hay que desactivar la Autoexposición):

- 100
- 150
- 200
- 300

- 400
- 600
- 800
- 1600
- 3200 (máx. para modo vídeo)
- 6400 (máx. para modo foto)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable ISO para [E50](#) (para acceder al menú ISO hay que desactivar la Autoexposición):

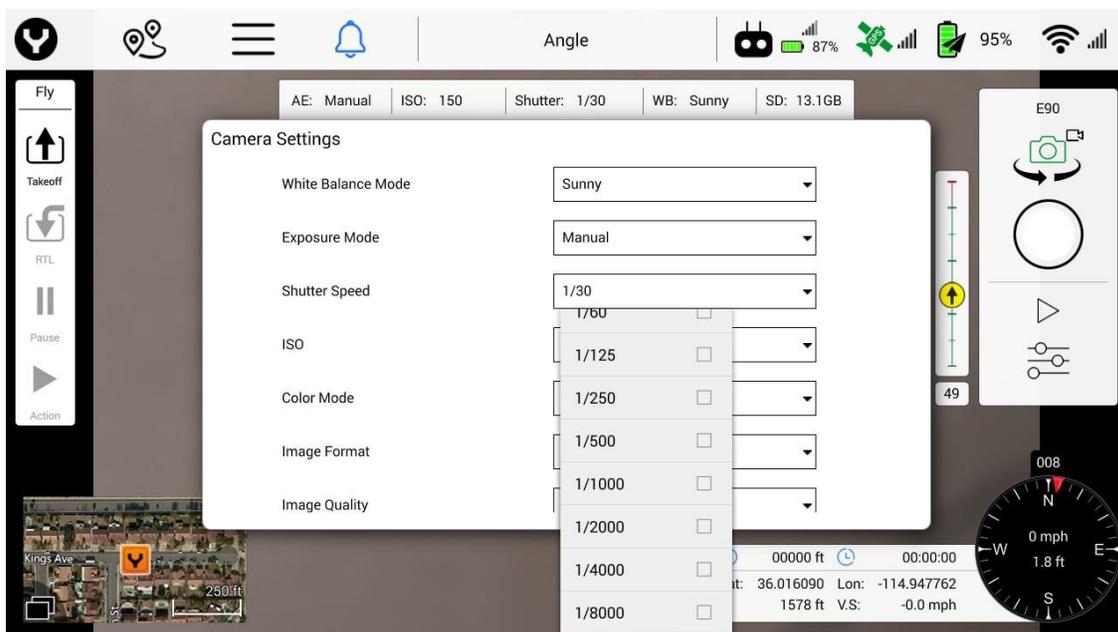
- 100
- 150
- 200
- 300
- 400
- 600
- 800
- 1600 (máx. para modo vídeo)
- 3200 (máx. para modo foto)

### Velocidad de Obturador (Shutter Speed)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable de Velocidad de Obturador.

**¡CONSEJO!** Para acceder al menú de Velocidad de Obturador, hay que desactivar la Autoexposición. Todos los valores se dan en segundos.

- 4
- 3
- 2
- 1
- 1/25
- 1/30
- 1/50
- 1/60
- 1/100
- 1/125
- 1/250
- 1/500
- 1/1000
- 1/2000
- 1/4000
- 1/8000

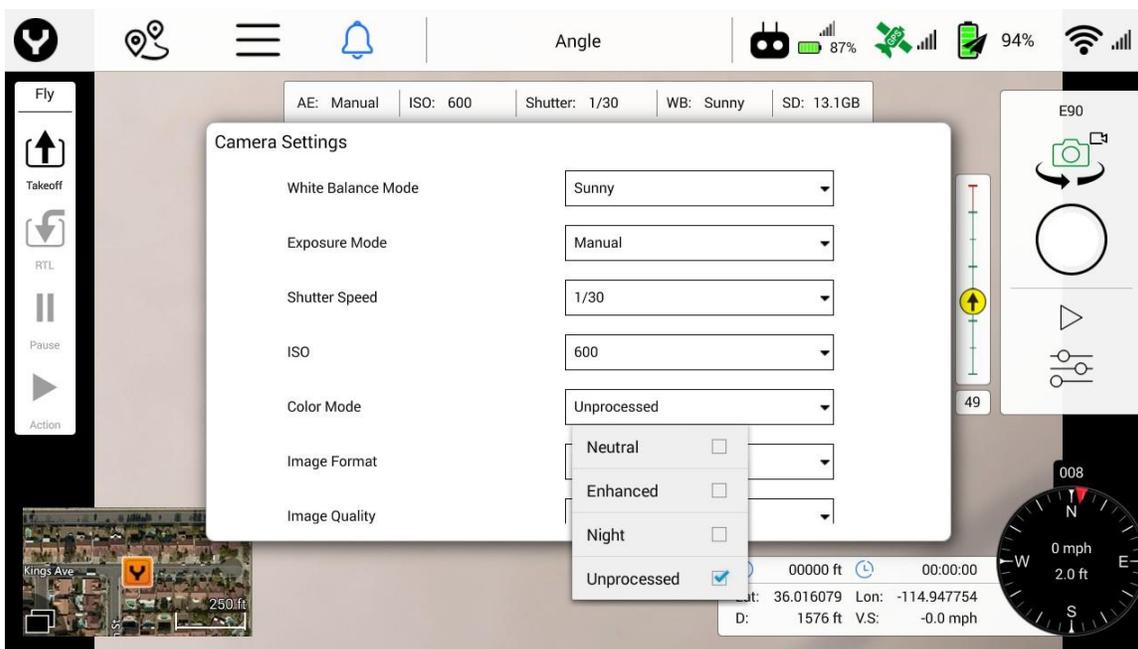


**¡CONSEJO!** Se pueden bajar manualmente las velocidades de obturador, o bajarlas en modo auto usando Filtros de Densidad Neutra. Las cámaras [E90](#) y [E50](#) brindan un anillo adaptador de filtro en la caja, para que los pilotos adquieran los filtros que deseen. Las velocidades de obturador más lentas que 1/250 son deseables para evitar fenómenos rolling shutter. Las velocidades lentas de obturador generalmente dan un mayor color, pero pueden provocar imágenes movidas si la aeronave se mueve muy rápido o se ve sacudida por vientos intensos arriba.

### Modo Color (Color Mode)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable Modo Color (para acceder al menú Modo Color, la ST16 debe estar en Modo Imagen Fija):

- **Neutro (Neutral)**
- **Realzado (Enhanced)**
- **Noche (Night)**
- **No procesado (Unprocessed)**



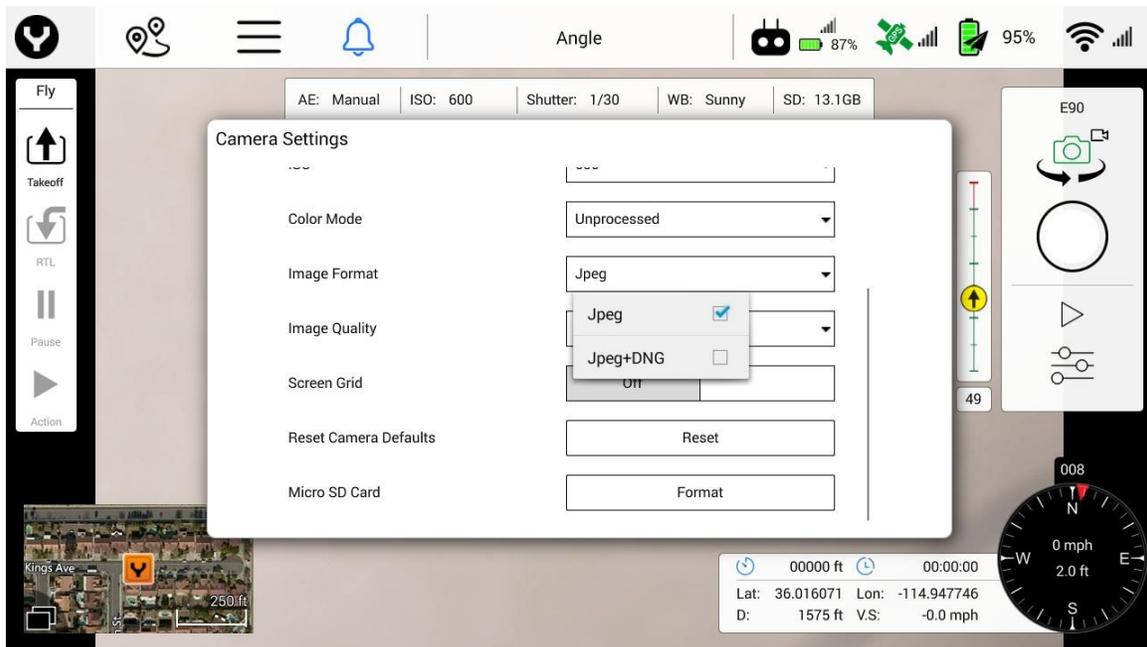
Para imágenes que se tratarán con un software de procesamiento de foto o vídeo tras el vuelo, Yuneec recomienda usar los modos de color "No procesado" o "Neutro" para mejores resultados/máximo rango dinámico.

## Formato de imagen (Image Format)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable Formato de Imagen para [E90](#):

- Jpeg
- Jpeg+DNG

JPG se usa en la mayoría de aplicaciones, informes, visualización/transferencia online o por email. Algunos softwares de stitching y ortomosaicos solo aceptan imágenes jpg. Sin embargo, la mayoría de las herramientas de posprocesamiento son más rápidas con archivos digitales negativos / .dng.



Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable formato de imagen para [E50](#):

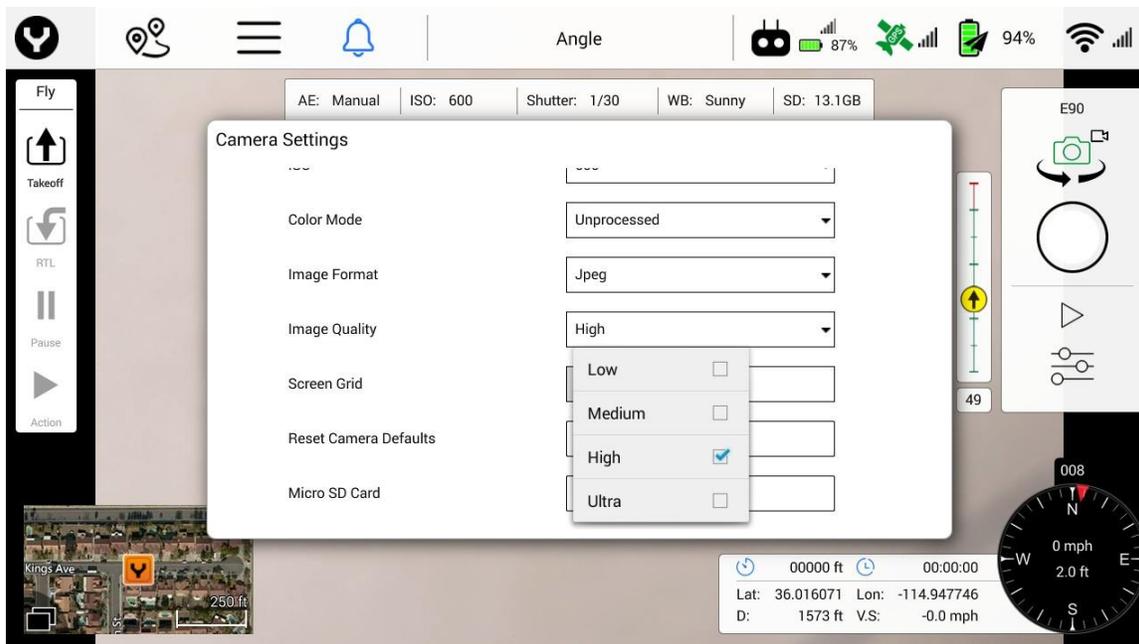
La siguiente configuración está disponible en la cámara CGOET

- Jpeg
  - DNG
  - Jpeg + DNG
- 1920 x 1080 30p (América del Norte)      1920 x 1080 25p (UE)  
160 x 120 9p (América del Norte)      160 x 120 9p (UE)

### Calidad de imagen (Image Quality)

Las siguientes opciones están disponibles en el menú desplegable de calidad de imagen para [E90](#):

- Baja (Low)
- Media (Medium)
- Alta (High)
- Ultra



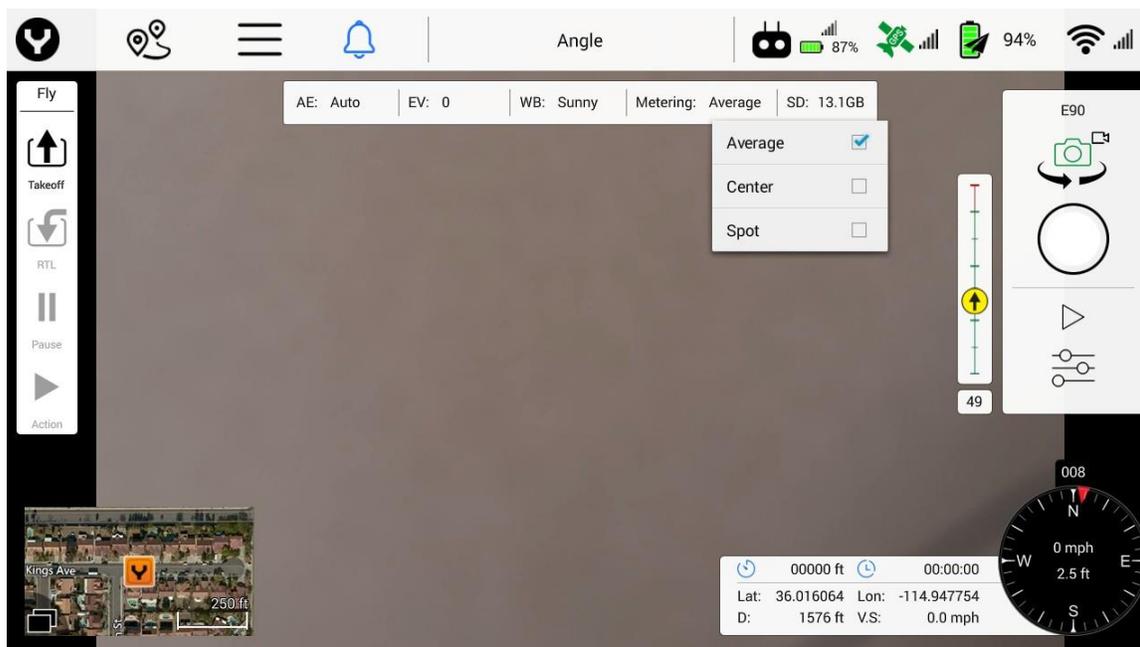
[E50](#) no tiene la opción de Calidad de Imagen.

### Modo de medición (Metering Mode)

Las siguientes configuraciones están disponibles en el menú desplegable de Modo de Medición:

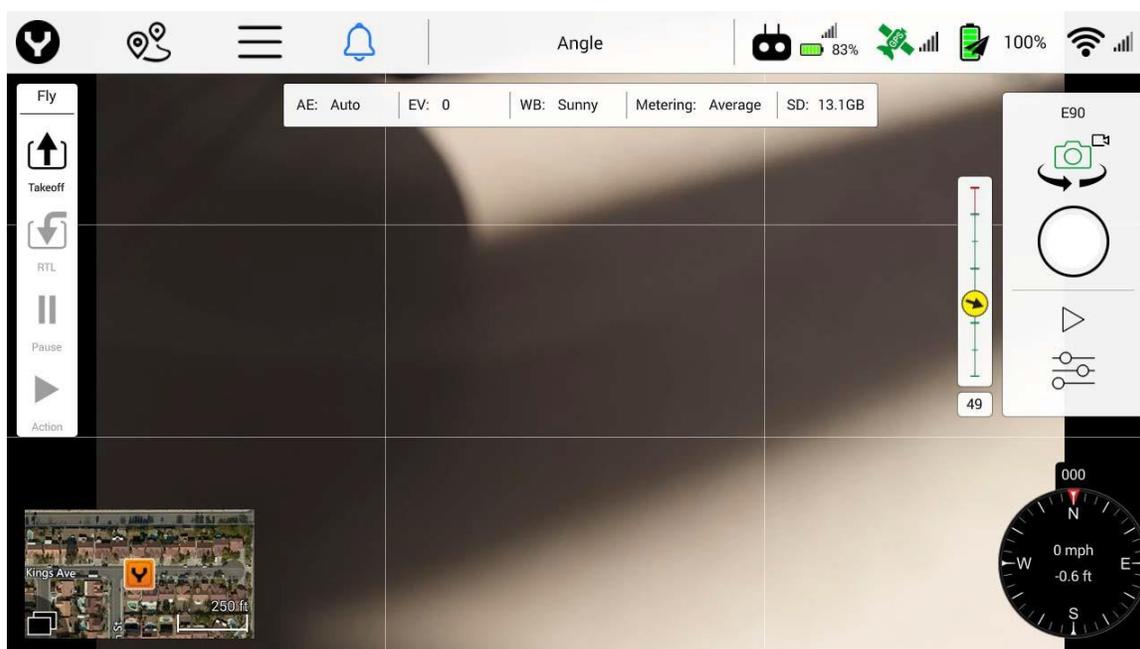
- **Promedio (Average)** - Hace lecturas de todo el fotograma para ajustar la imagen
  - **Modo de promediación (Averaging mode)** examina todo el contenido del fotograma y ajusta a un punto mediano para una exposición general óptima. El modo promedio es ideal para grandes paisajes donde el terreno no es parte de la imagen, pero con objetos en primer plano (como un edificio alto con cielo de fondo). Algunos sistemas llaman a este modo de medición "Matrix".
- **Centro (Center)** - Hace una lectura del centro del fotograma para ajustar la imagen
  - **Modos ponderados centrales (Center-weighted modes)** usan la porción central del fotograma para definir el valor de exposición. El modo Centro ignora las esquinas del fotograma para centrarse en un área mayor en el centro del fotograma. Un uso ideal del modo de Centrado puede ser al inspeccionar una torre de comunicaciones con un cielo azul brillante de fondo, la exposición debe definirse según la torre, no según el cielo. Esto puede provocar que el cielo esté sobreexpuesto, en especial con luz de fondo, pero así se podrá fotografiar bien la torre.

- **Punto (Spot)** - Hace una lectura de un punto específico en el fotograma para ajustar la imagen
  - **Modo puntual (Spot mode)** es útil al identificar una pequeña área en un objeto, o al disparar con un fondo brillante como nieve o el cielo. La cámara identificará una zona pequeña en el centro/punto de enfoque y ajustará la exposición conforme a ello. Otro ejemplo puede ser al fotografiar la luna, la luna es muy pequeña y muy brillante. El único punto de valor de exposición sería la propia luna, por ello la medición puntual es la mejor opción en esta situación.



**Nota:** Para acceder al menú desplegable de Modo de Medición, hay que activar la Autoexposición para ver los Modos de Medición.

AI



pulsar la tecla programable de **Retícula de Pantalla (Screen Grid)** se verá la vista de cámara dividida según la regla de los tercios. La matriz de líneas/regla de los tercios es útil para garantizar que todas las imágenes se tomen con el mismo punto de vista de enfoque. Algunos fotógrafos centran siempre el sujeto en el cuadrado central, mientras que las imágenes artísticas suelen poner el sujeto en los "puntos de poder" o puntos de intersección de líneas.

#### Reseteo de Cámara por Defecto (Reset Camera Defaults)

Al usar la tecla programable de Reseteo de Cámara por Defecto, la configuración de cámara vuelve a parámetros de fábrica.

#### Tarjeta Micro SD (Micro SD Card)

Al usar la tecla programable de Formato de Tarjeta Micro SD, se formateará cualquier Tarjeta micro SD instalada en la ranura de Tarjeta micro SD en la cámara.

## ADVERTENCIA

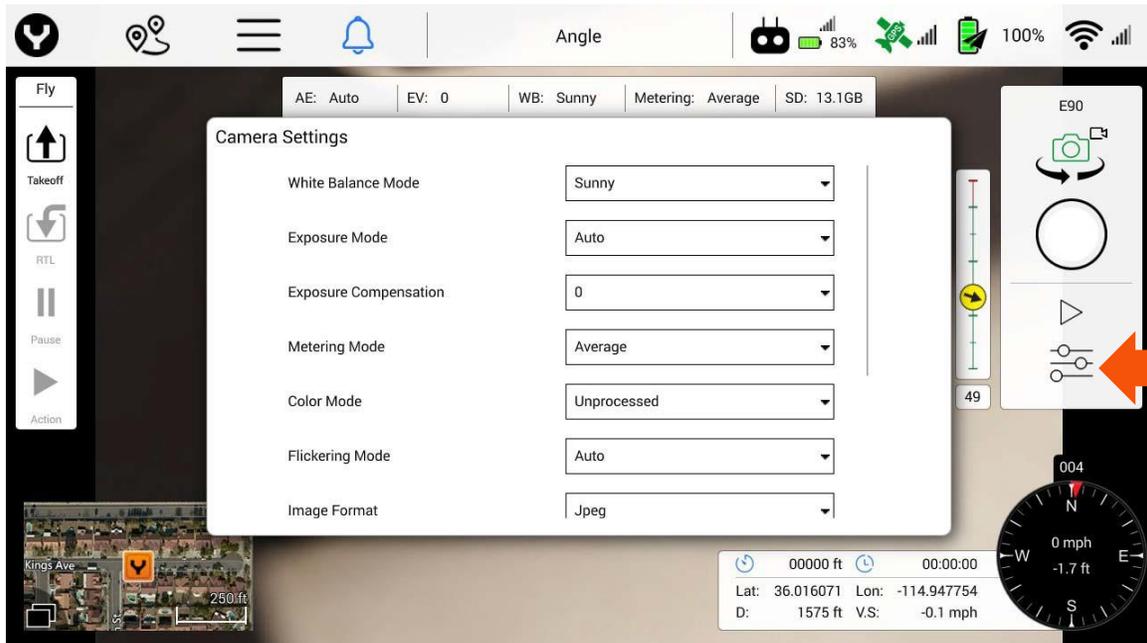
**Esta función suprime todos los datos en la Tarjeta micro SD, no se puede deshacer.**

#### Barra de Información de Cámara (Camera Info Bar)

La barra de información de cámara muestra la configuración actual de cámara, incluyendo AE (modo autoexposición), EV (valor de exposición), WB (modo balance de blancos), modo de medición, resolución de foto/vídeo y espacio libre remanente en la tarjeta micro SD conectada en la cámara. Si no se inserta una tarjeta SD, el espacio libre indicado será "Ninguno".



La barra de cámara es una función solo de visualización. La configuración de cámara se edita en el diálogo de Configuración de Cámara.



### Indicador de Cardán (Gimbal Indicator)

El Indicador de Cardán se ubica a la izquierda del panel de Control de la Cámara. El indicador de cabeceo (línea vertical) muestra el cabeceo actual de la cámara.

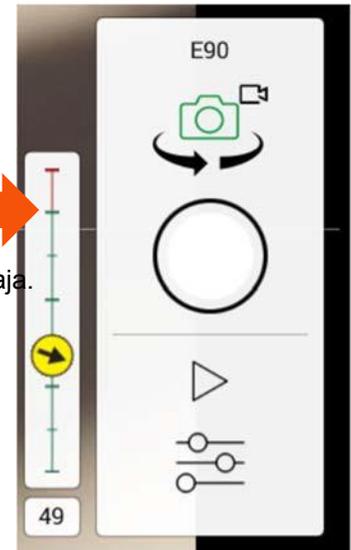
La sección verde representa el rango normal de cabeceo, esto es, de 0 grados (nivel en el horizonte) a 90 grados (hacia abajo).

La sección roja representa los ángulos de cabeceo sobre el horizonte.

Para dirigir el cardán 20 grados hacia arriba, mover el Interruptor S1 a la posición baja.

El valor absoluto de cabeceo se muestra a la derecha bajo el indicador. El indicador de guiñada muestra la guiñada actual de la cámara respecto al H520.

La flecha amarilla muestra el ángulo de guiñada del cardán, para el que apuntar hacia arriba es en dirección al morro del H520 y hacia abajo hacia la cola de la aeronave.



## USAR LA CÁMARA CGOET PARA EL H520 COMO CÁMARA TÉRMICA O RGB

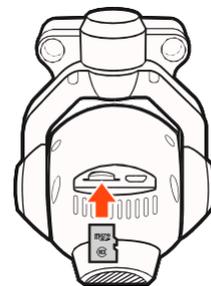
La cámara CGOET para el H520 es una cámara de tres ejes con autoestabilizador para gimbal compatible con el H520. Combina una cámara de infrarrojos y una cámara RGB en una sola unidad capaz de captar al mismo tiempo el espectro térmico e imágenes o vídeo visibles a la luz. La cámara CGOET para el H520 ha sido concebida para usuarios finales que necesiten captar imágenes infrarrojas para una amplia variedad de aplicaciones creativas, comerciales y del sector público.

## INSTALAR LA TARJETA MICROSD DE LA CÁMARA CGOET

**AVISO:** Antes de usar la CGOET, debe insertarse una tarjeta SD en la cámara.

**Paso 1)** Introduce una tarjeta de memoria vacía en la ranura para tarjetas.

**Paso 2)** Cuando la tarjeta esté completamente insertada se oirá un clic. Para retirar la tarjeta, empuja ligeramente el borde de la tarjeta hacia el interior de la cámara. La tarjeta saldrá lo suficiente como para poder extraerla.



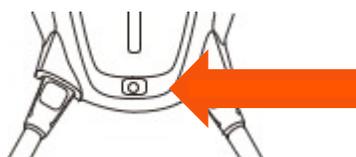
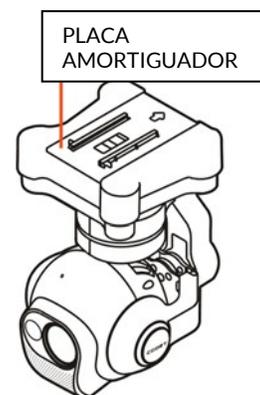
## MONTAR LA CÁMARA CGOET PARA GIMBAL EN EL H520

**Paso 1)** Coloca la parte frontal del H520 mirando hacia el usuario.

**Paso 2)** En función de la dirección indicada por la flecha situada en la parte superior del gimbal, desliza la placa amortiguadora del gimbal sobre la base de la cámara del H520.

**AVISO:** La cámara CGOET del gimbal debe instalarse en la dirección en la que apunta la flecha impresa en la parte superior del gimbal.

El gimbal quedará fijo en su lugar.



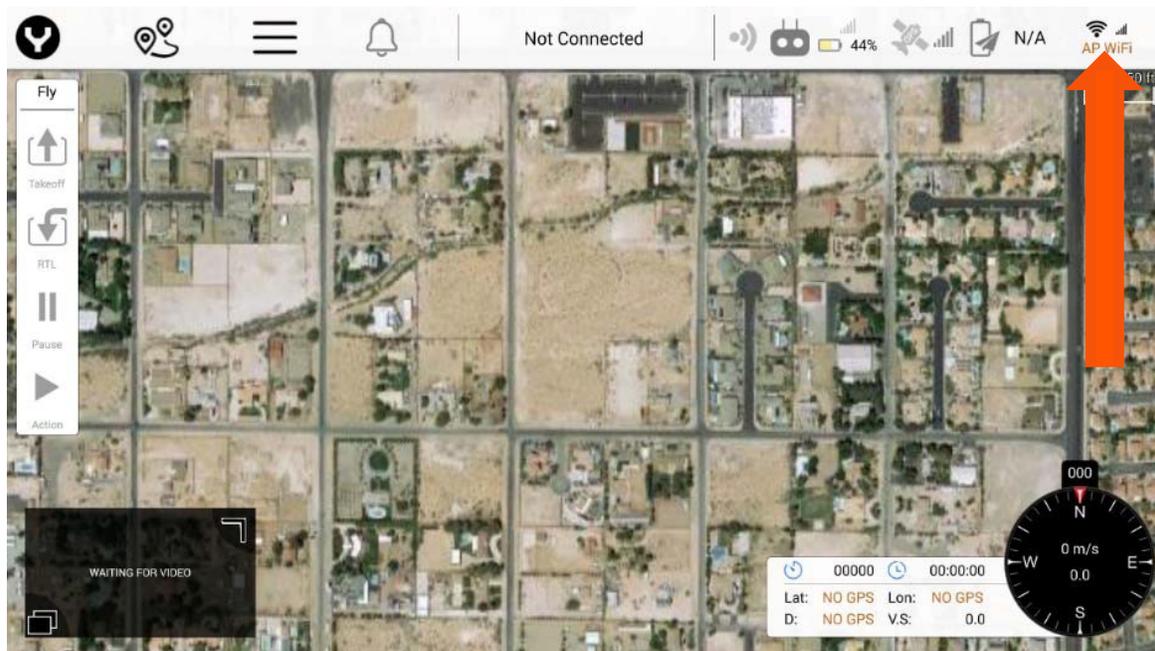
## CONECTAR/VINCULAR LA CÁMARA

**Paso 1)** Primero enciende la estación de tierra ST16 y, a continuación, enciende el H520.

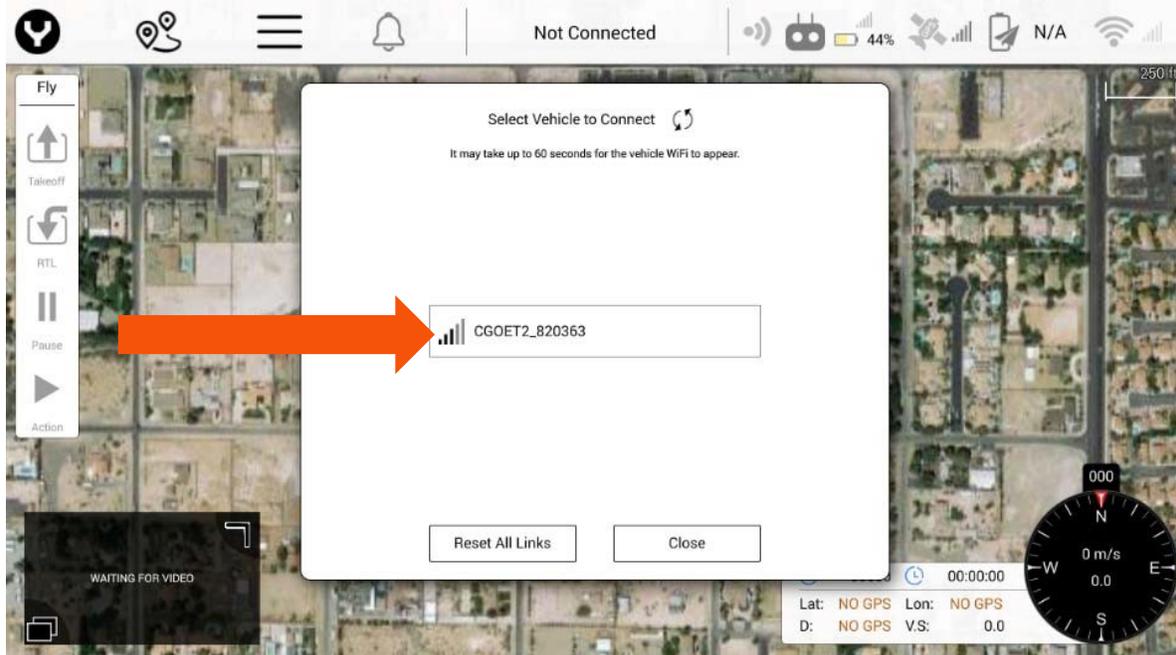
**Nota:** Por motivos, de seguridad, enciende siempre la estación de tierra ST16 (o cualquier otro dispositivo de control) antes de encender la aeronave o vehículo.

## VINCULAR EL H520 Y LA CÁMARA CGOET A LA ESTACIÓN DE TIERRA ST16

**Paso 1)** Pulsa «APWifi» en la esquina superior derecha y aparecerá un cuadro de diálogo de conexión.



**Paso 2)** Pulsa el botón «Camera Select» (Seleccionar cámara) en cuyo campo se pueda leer «CGOET». Se abrirá un campo para introducir una contraseña.

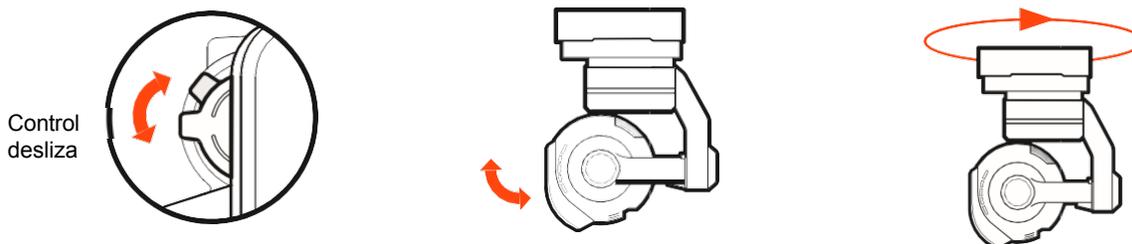


**Paso 6)** Introduce la contraseña «1234567890» cuando se solicite y pulsa «OK».

**Paso 7)** La estación de tierra ST16 iniciará la vinculación y lo indicará con una barra fina de progreso de color verde en la parte superior de la interfaz de DataPilot™. Cuando la barra verde alcance el lateral derecho de la interfaz, el H520 emitirá un sonido y el vídeo aparecerá en la pantalla.

## CONTROLES DE LA CÁMARA

### CONTROL DE LA INCLINACIÓN DE LA CÁMARA DEL GIMBAL



#### CONTROL PANORÁMICO DE LA CÁMARA DEL GIMBAL

El «control deslizante C» de inclinación que se encuentra en la parte inferior izquierda de la ST16 permite ajustar el cabeceo de la cámara entre 90 y 20 grados para ángulos bajos con respecto al nadir, o bien para una inclinación hacia arriba de 20 grados.

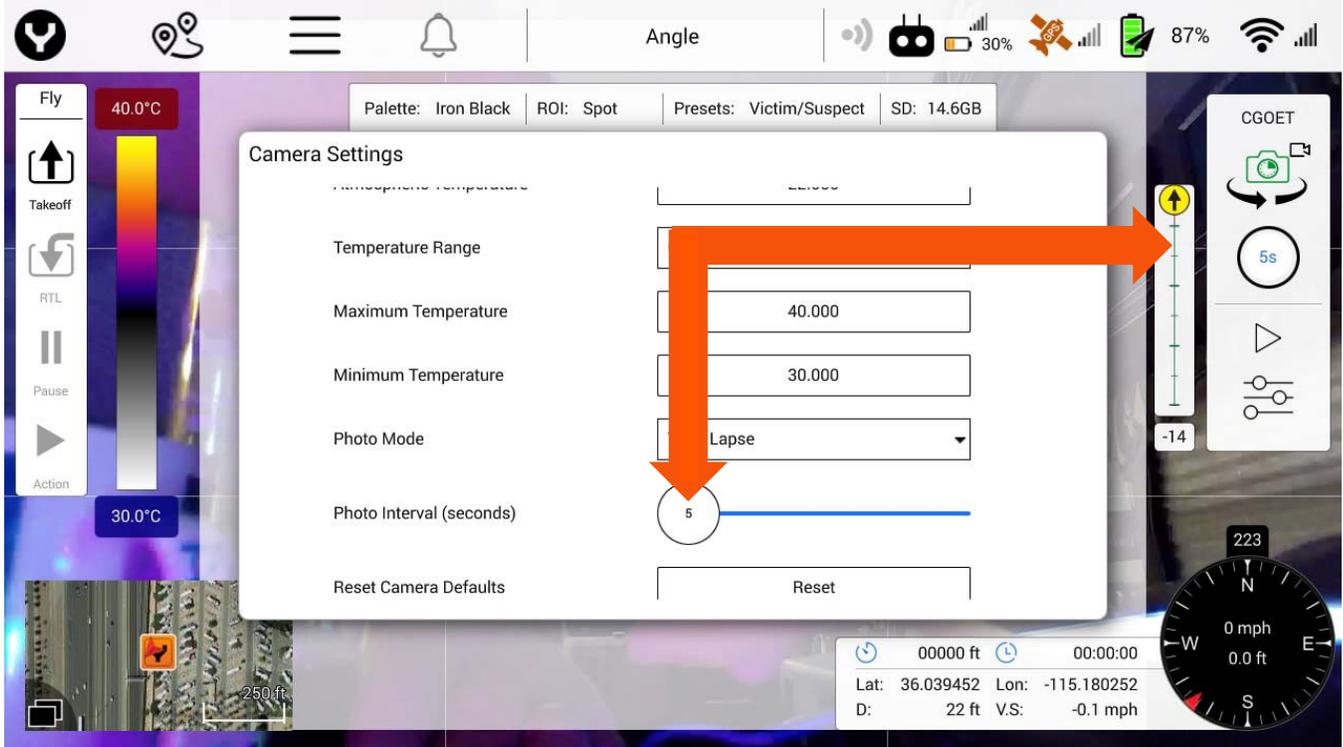
En la estación de tierra ST16 hay un interruptor (S2) para seleccionar el modo panorámico del gimbal. La cámara del gimbal está en modo Sígueme si el interruptor está en la posición superior. Ahora el control panorámico de la cámara del gimbal está desactivado. La cámara del gimbal ajustará su dirección panorámica en función de los movimientos de la aeronave. La cámara del gimbal está en modo Controlable Panorámico Sígueme si el interruptor está en posición central. La cámara del gimbal ajustará su dirección panorámica en función de los movimientos de la aeronave. Mientras tanto, el control panorámico está activado. Usa el K1 para ajustar la posición panorámica de la cámara del gimbal. La cámara del gimbal está en modo Global si el interruptor está en la posición inferior. La dirección panorámica de la cámara del gimbal se mantendrá fija independientemente de los movimientos de la aeronave. Usa el K1 para ajustar la posición panorámica de la cámara del gimbal.

## CAPTURA DE FOTOS ESTÁTICAS Y GRABACIÓN DE VÍDEOS

### PARA TOMAR UNA FOTO ESTÁTICA

Pulsa el botón ubicado cerca de la esquina inferior izquierda de la ST16. Oirás el sonido de un «obturador» procedente de la ST16, y cada vez que se tome una foto el LED indicador verde de la parte frontal de la CGOET parpadeará en azul una vez. Se tarda entre 1 y 2 segundos en tomar una foto estática y antes de que se pueda tomar otra.

Pulsa el icono de configuración de la cámara situado en la parte inferior del menú de la cámara. El intervalo automático de captura se configura en el menú principal de la cámara. El intervalo de captura se puede configurar de 5 a 60 segundos (por ejemplo, si el intervalo de captura se configura en 20 segundos, la cámara tomará una fotografía cada 20 segundos). Además, el intervalo o retraso se visualizará en el botón para tomar fotos del control de la cámara.



## GRABACIÓN DE VÍDEO

Pulsa el botón ubicado cerca de la esquina inferior derecha de la ST16. Cada vez que se inicie/pare la grabación se oirá una indicación sonora procedente de la ST16. Mientras se esté grabando un vídeo, el LED indicador ubicado en la parte frontal de la CGOET parpadeará en azul y verde.

Independientemente de lo que se visualice en la pantalla de la ST16, se graban datos visibles de luz infrarroja y RGB. Cada uno de los archivos independientes se podrá ver en la mayoría de aplicaciones de edición de vídeo.

El vídeo grabado con la cámara CGOET para el H520 tiene una resolución de 1920 x 1080 a 30 fotogramas por segundo (fps).

**PRECAUCIÓN:** Antes de tomar fotos estáticas hay que parar la grabación de vídeo. En modo de vídeo se tardará entre 1 y 2 segundos en tomar una foto estática y antes de que se pueda tomar otra. Las imágenes tomadas en modo de vídeo tienen una resolución de 1920 x 1080.

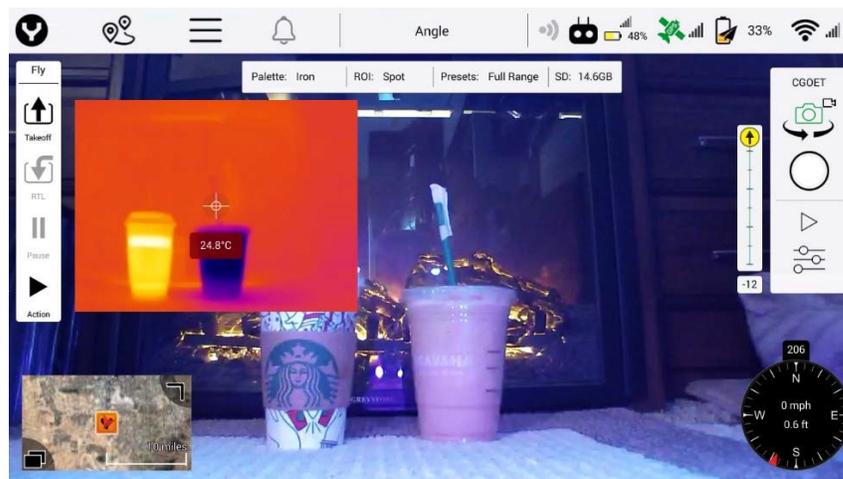
Nota: Para evitar perder los datos, para SIEMPRE la grabación en vídeo antes de apagar el H520. Si el H520 o la CGOET se apagan por accidente antes de parar la grabación, reinserta la tarjeta microSD (si la has extraído) y vuelve a encender el sistema. Espera unos 20 segundos hasta que el LED de la cámara se ilumine en verde para indicar que se ha recuperado el último archivo de vídeo.

**AVISO:** Las imágenes y vídeos capturados se guardan en la tarjeta microSD insertada en la cámara.

## CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LA CÁMARA

Los usuarios pueden ajustar la configuración de los parámetros mientras supervisan la pantalla de la estación de tierra ST16. En el lado derecho de la pantalla en el menú de la cámara, los usuarios pueden seleccionar uno de los cuatro modos de visualización para las imágenes que aparecen en la pantalla.

1) **«Picture In Picture» (Imagen superpuesta):** Pulsa la opción «Picture In Picture» (Imagen superpuesta) y las imágenes RGB y las imágenes infrarrojas se visualizarán de forma separada en la pantalla; la imagen infrarroja aparecerá en la esquina superior izquierda. La temperatura del punto central detectada por la cámara de infrarrojos aparecerá en el centro de las imágenes infrarrojas.



2) **«Blend» (Combinar):** Selecciona la opción «Blend» (Combinar) y las imágenes visibles y las imágenes infrarrojas aparecerán de forma superpuesta en la pantalla. La temperatura del punto central detectada por la cámara de infrarrojos aparecerá en el centro de las imágenes infrarrojas.

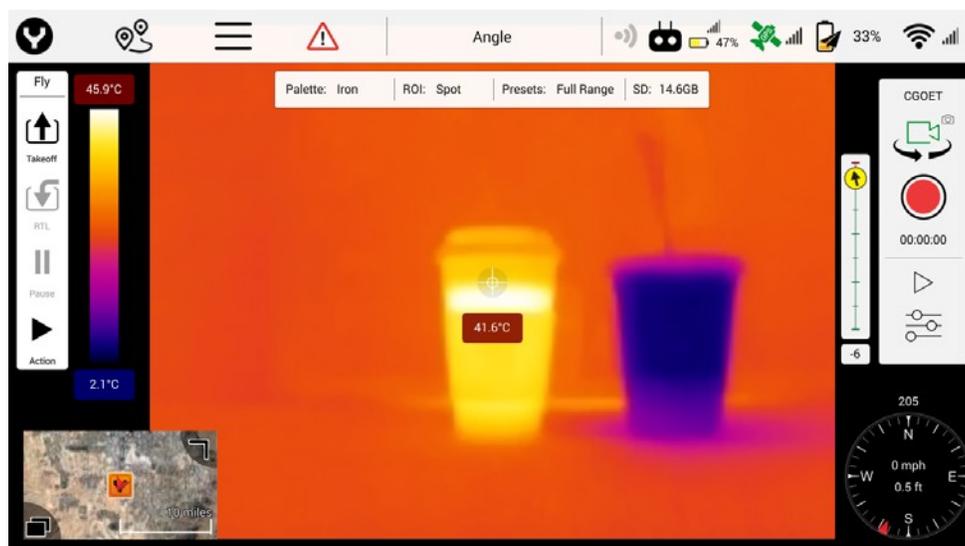
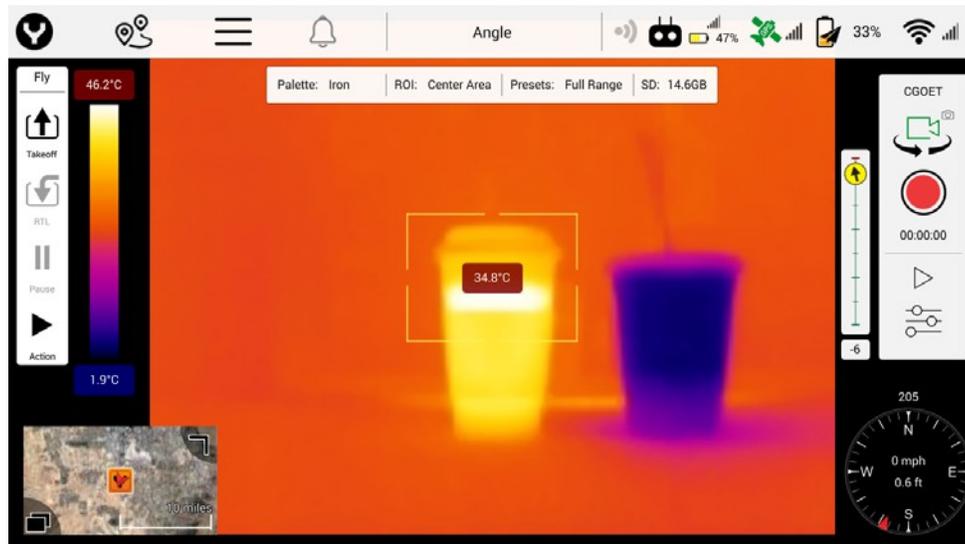
3) **«Full» (Completo):** Pulsa la opción «Infrared» (Infrarrojos) y en la pantalla solo aparecerán las imágenes infrarrojas. La temperatura del punto central detectada por la cámara de infrarrojos aparecerá en el centro de las imágenes infrarrojas.

4) **«OFF» (Desactivar):** Toca la opción «OFF» (Desactivar) y en la pantalla solo aparecerán las imágenes RGB.

## OTROS AJUSTES

La cámara CGOET para el H520 se puede manejar utilizando solo los ajustes predeterminados o bien controlarse de forma manual con los ajustes especificados por el usuario. Si en algún momento un valor seleccionado por el usuario genera confusión o no se desea seguir utilizándolo, basta con seleccionar algún ajuste predeterminado y se borrarán todos los ajustes del usuario.

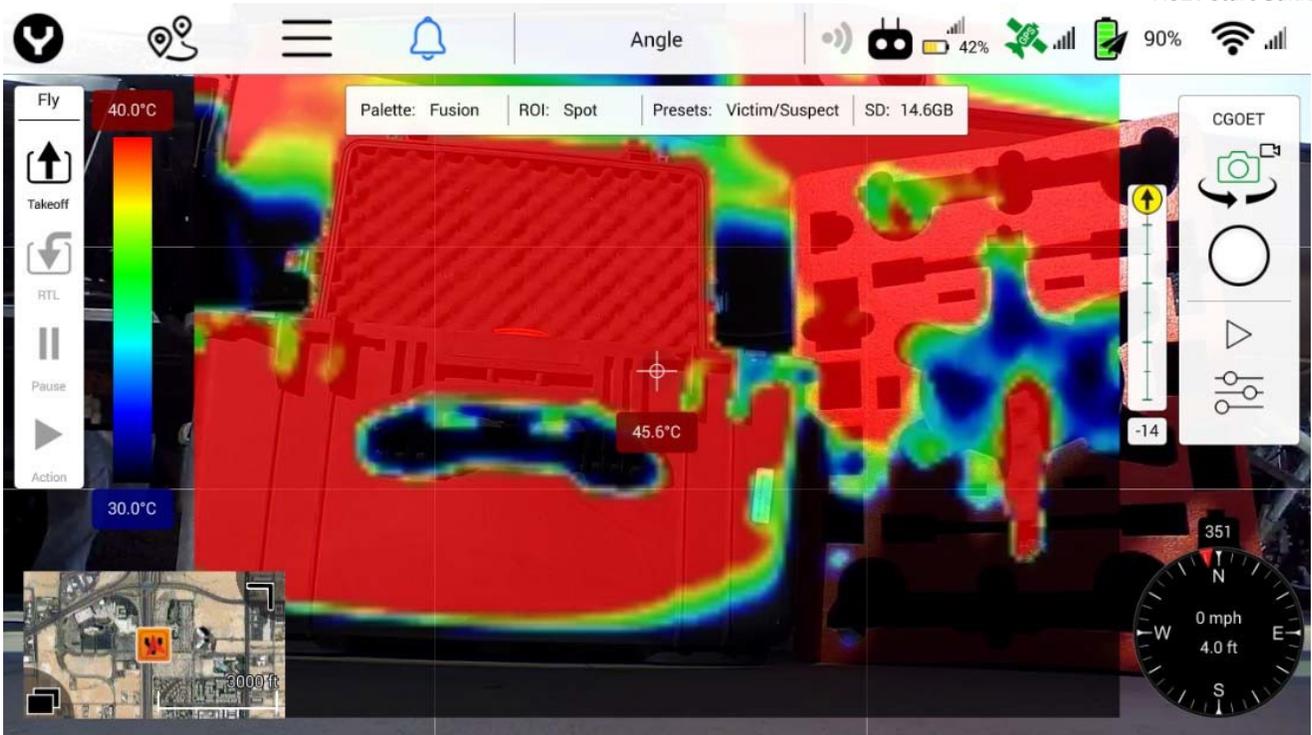
**«ROI»:** Región de interés. La temperatura se mide o bien desde un punto «SPOT» (punto de un solo píxel) o bien desde un «Center Area» (Área central) de la pantalla calculando la temperatura media en esa región concreta. En la imagen siguiente, la región de interés muestra una temperatura general alrededor del vaso.



En la segunda imagen, la región de interés se establece como «Spot» (Punto) e identifica un punto de temperatura concreto. En estos dos ejemplos hay una diferencia de 9,8 grados Celsius / 12 grados Fahrenheit.

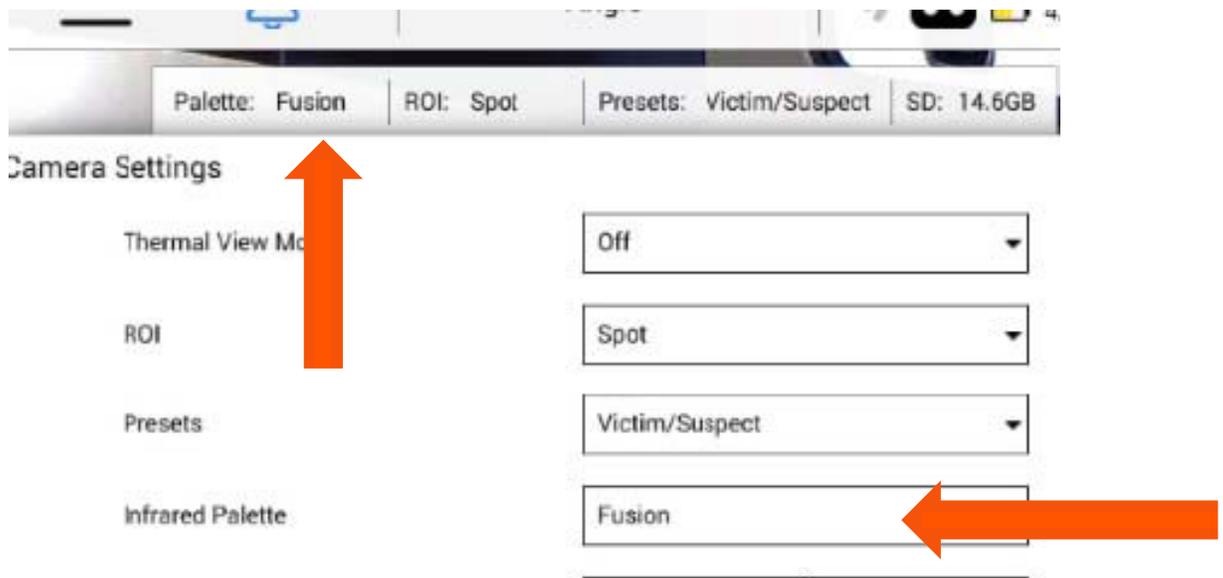
**OPACIDAD:** Se trata de un control deslizante que permite a los usuarios reducir la opacidad de las imágenes infrarrojas [disponible solo en modo «Full» (Completo)] y revela los detalles del objeto medido. Esta función permite a los usuarios manejar la cámara infrarroja como si se tratase de una cámara térmica de detección e identificación. En general, en escenarios con poca luz resulta óptimo seleccionar un ajuste inferior al 70 %. En escenarios iluminados se suele preferir un valor del 75-85 %.

**AJUSTES PREDETERMINADOS:** La cámara CGOET para el H520 dispone de diversos ajustes predeterminados que se corresponden con los usos comunes de los sistemas de cámaras térmicas. Si bien estos ajustes están optimizados para usuarios concretos, también son puntos de partida útiles con los que los usuarios con experiencia pueden comenzar a modificar los parámetros para usos concretos.

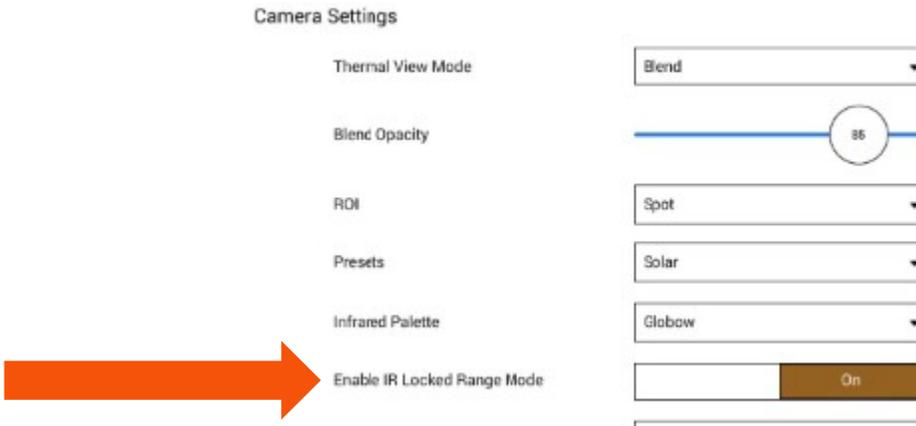


*En esta imagen la opacidad está establecida al 85 %. Los detalles son visibles a través de la imagen infrarroja.*

**PALETA DE INFRARROJOS:** La cámara CGOET para el H520 dispone de diversas paletas. Se trata de métodos en los que se pueden mostrar diversos rangos de temperatura. No existe una paleta correcta o incorrecta para cada uso concreto, sino que se pueden utilizar en función de las preferencias personales. Recomendamos a los usuarios que prueben las diferentes paletas. También se puede acceder a las paletas desde la barra de estado de la parte superior de la interfaz de DataPilot™.



**Habilitar rango bloqueado de infrarrojos:** Configurar manualmente las temperaturas máxima y mínima. El modo por defecto es adquisición automática. Cuando se cambia al modo manual, el «botón de bloqueo» ubicado en el lado derecho de la pantalla aparecerá como bloqueado.



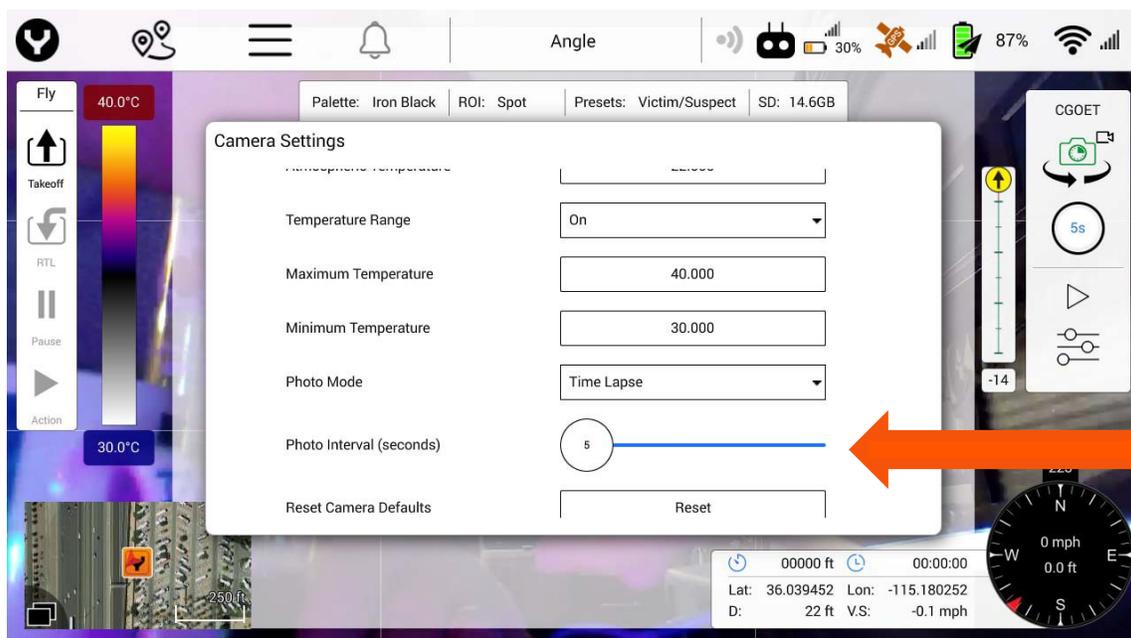
**Autocalibrar:** Calibrar automáticamente la temperatura al entorno actual.

**Parámetros atmosféricos** Configurar manualmente los parámetros atmosféricos (emisividad y transmisión atmosférica). El modo por defecto es adquisición automática.

**Rango de temperatura:** Activa y desactiva los ajustes que se han realizado a los valores de temperatura mínima y máxima.

**Campos de ajuste mínimo y máximo:** Permite configurar manualmente las temperaturas máxima y mínima. El modo por defecto es adquisición automática. Cuando se cambia al modo manual, el «botón de bloqueo» ubicado en el lado derecho de la pantalla aparecerá como bloqueado. Estos campos permiten unos rangos de temperatura muy ajustados en situaciones en las que un rango de temperatura específico constituye un parámetro de búsqueda.

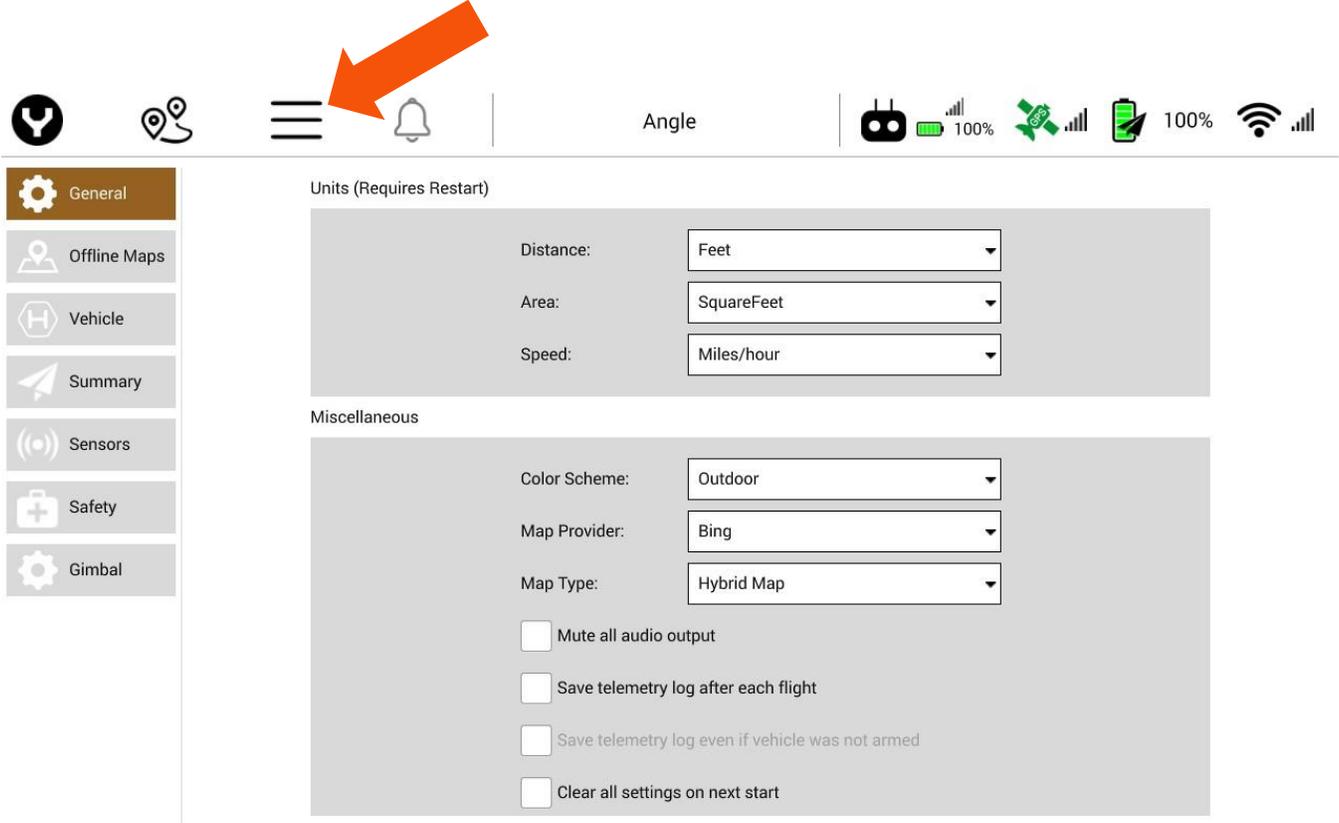
**Restablecer ajustes predeterminados de la cámara:** Al seleccionar esta opción, la cámara se restablece a todos los ajustes de fábrica.



**Formatear la tarjeta microSD:** Al usar esta opción se formateará la tarjeta microSD insertada en la ranura para tarjetas de la cámara CGOET para el H520. Esta acción no formateará ninguna tarjeta microSD insertada en la ranura para tarjetas de la estación de tierra ST16. Formatear la tarjeta con esta función garantiza un formateado correcto para las operaciones que se vayan a realizar con la cámara CGO para el H520.

## MENÚ DE AJUSTES GENERALES

Toque el icono de tres líneas horizontales de la barra superior de menú de la ST16. El Menú de Ajustes Generales permite al piloto modificar ajustes del H520 y la ST16 antes del despegue del H520.



## GENERAL

Los ajustes del Menú General incluyen Unidades (Units) y Varios (Miscellaneous).

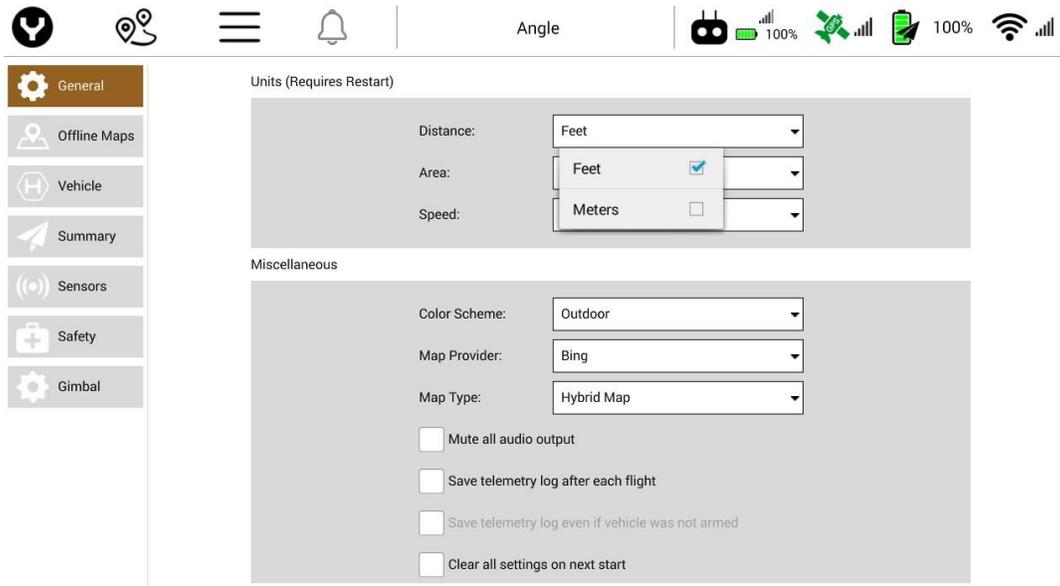
## UNIDADES (UNITS)

Para que se apliquen los cambios realizados en las Unidades, será necesario reiniciar DataPilot™.

**Nota:** deberá cerrarse y volverse a iniciar DataPilot™ después de cambiar los valores de las Unidades.

## DISTANCIA (DISTANCE)

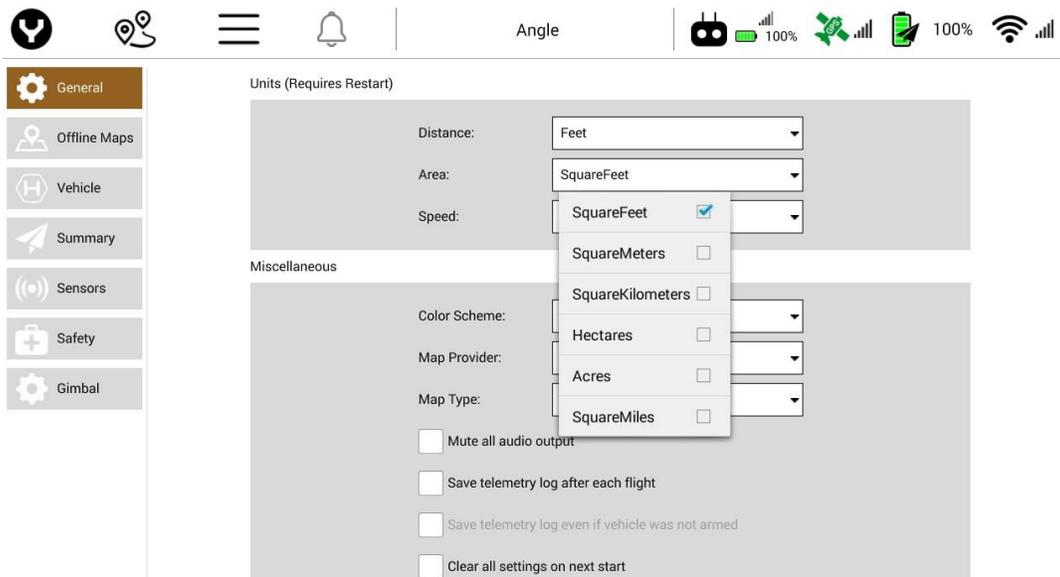
El menú de Distancia permite al piloto seleccionar si las unidades de distancia se visualizarán en Pies (Feet) o Metros (Meters).



## SUPERFICIE (AREA)

El Menú de Superficie (Area) desplegable permite al piloto cambiar la indicación en pantalla entre los siguientes ajustes:

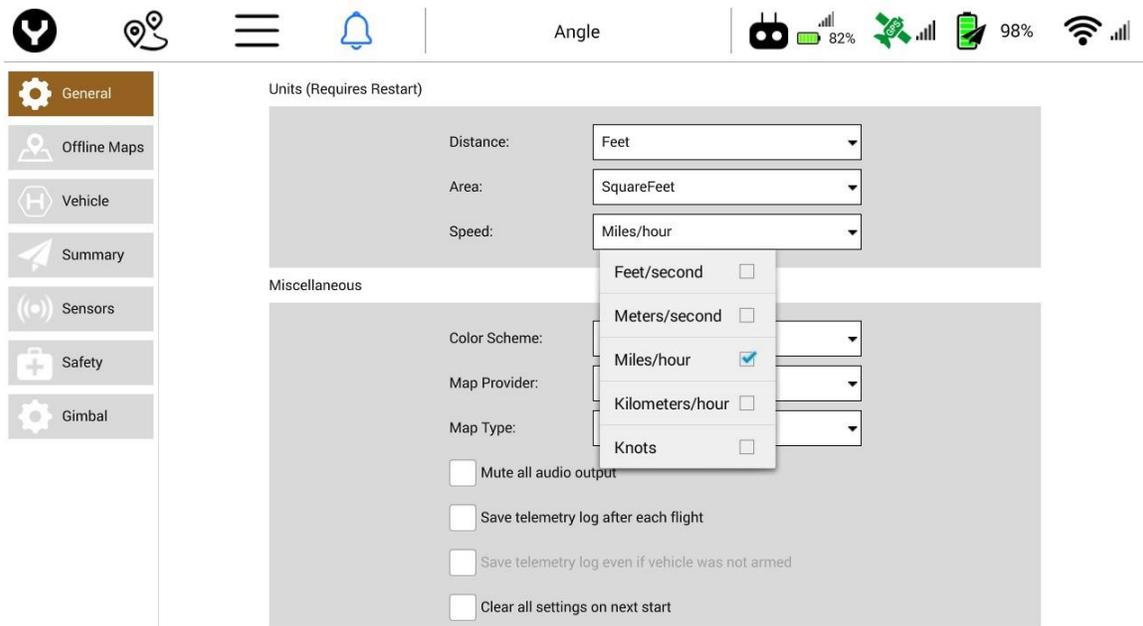
- Pies cuadrados (Square Feet)
- Metros cuadrados (Square Meters)
- Kilómetros cuadrados (Square Kilometers)
- Hectáreas (Hectares)
- Acres
- Millas cuadradas (Square Miles)



## VELOCIDAD (SPEED)

El menú desplegable de velocidad (Speed) permite al piloto cambiar la indicación en pantalla entre los siguientes ajustes:

- Pies/segundo (Feet/second)
- Metros/segundo (Meters/second)
- Metros/segundo (Miles/hour)
- Kilómetros/hora (Kilometers/hour)
- Nudos (Knots)



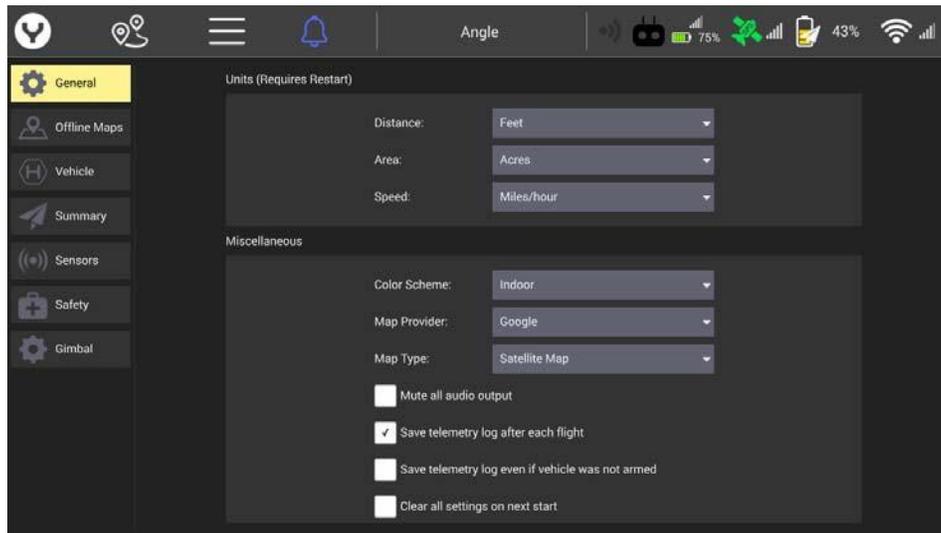
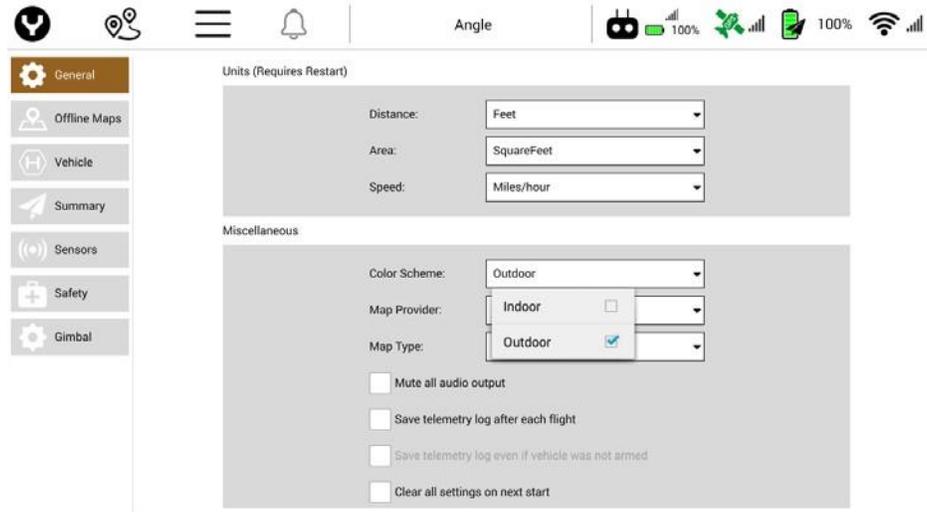
## VARIOS (MISCELLANEOUS)

El menú Varios (Miscellaneous) permite al piloto cambiar los ajustes de la ST16 y el H520. Dispone de las siguientes opciones: Esquema de Colores (Color Scheme), Proveedor de Mapas (Map Provider), Tipo de Mapa (Map Type), Silencio (Mute), Guardar Registro de Telemetría (Save Telemetry Log), Borrar Todos los Ajustes (Clear All Settings), Aviso de Batería Baja (Announce Battery Low) y Altitud Predeterminada de la Misión (Default Mission Altitude).

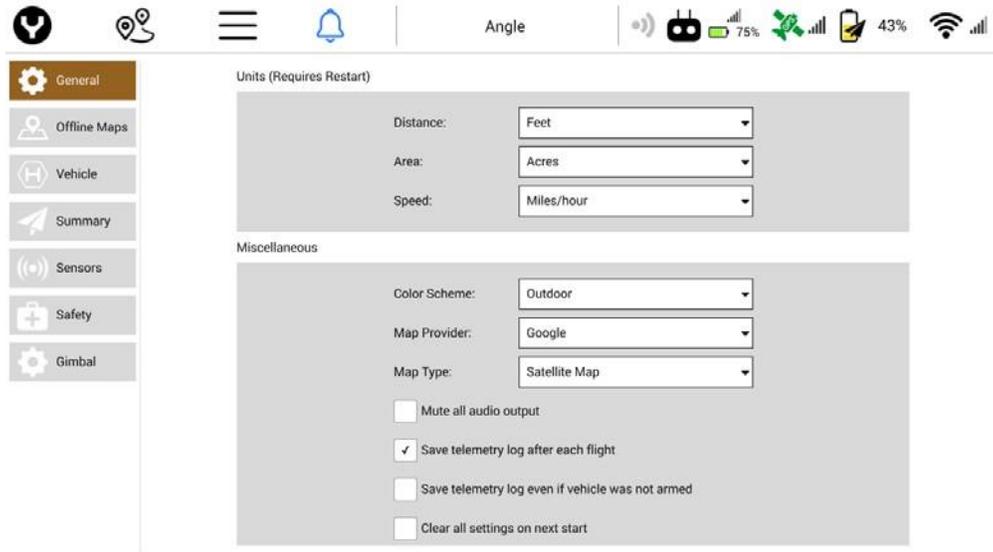
## Esquema de Colores (Color Scheme)

El menú de Esquema de Colores (Color Scheme) desplegable permite al piloto cambiar entre los siguientes ajustes:

- Interiores (Indoor) (colores oscuros)
- Exteriores (Outdoor) (colores claros)



## Características de la visualización "Interiores"

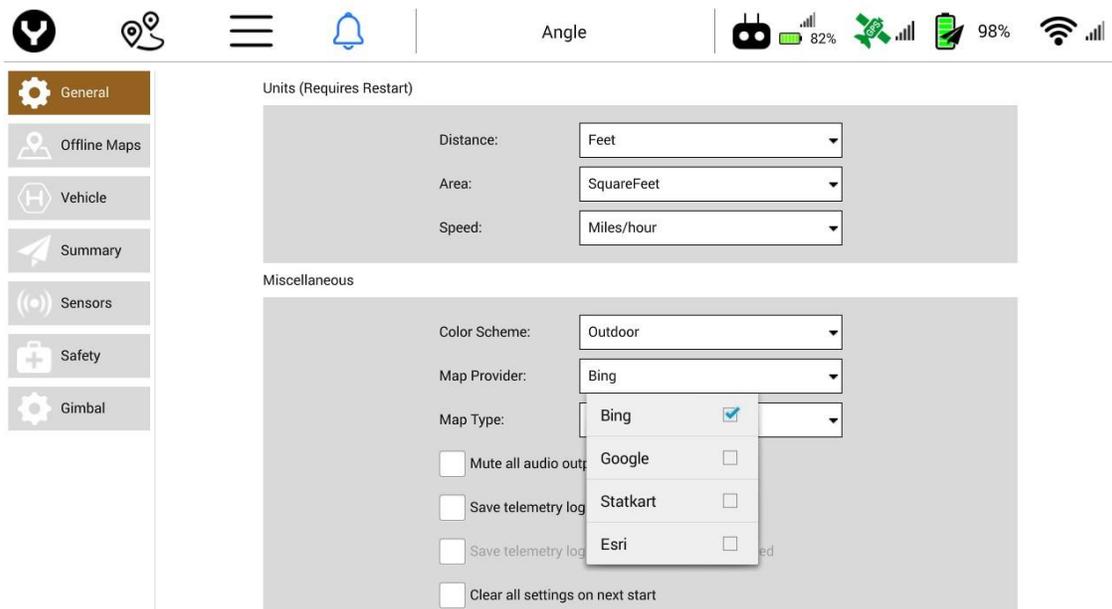


## Características de la visualización "Exteriores"

La visualización "Exteriores" ocasiona un consumo de batería ligeramente superior, si bien permite a los pilotos ver con mayor claridad los datos en pantalla.

### Proveedor de Mapas (Map Provider)

El menú de Proveedor de Mapas (Map Provider) desplegable permite al piloto cambiar la superposición de mapas de la pantalla de inicio de la ST16 y el Planificador de Misiones. El piloto puede elegir entre Bing, Google y teselas de mapas Esri (Esri map tiles).



### Tipo de Mapa (Map Type)

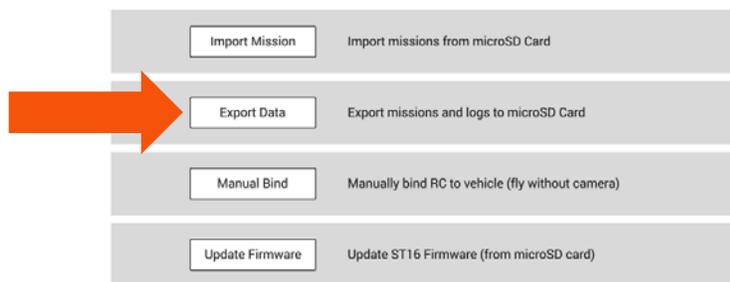
El menú de Tipo de Mapa (Map Type) permite cambiar entre distintos tipos de mapa en la superposición de mapas de los menús del Planificador de Misiones y la ST16: Callejero (Street Map), Mapa Satelital (Satellite Map) o Mapa en Relieve (Terrain Map).

### Silencio (Mute)

La opción Silencio (Mute) deshabilita completamente el sonido de la ST16 e impide que se emitan mensajes de advertencia y avisos acústicos. Resulta práctico silenciar el dispositivo en salidas de caza o trabajos en zonas donde el sonido pueda suponer una distracción.

### Guardar Registro de Telemetría Tras Cada Vuelo (Save Telemetry Log After Each Flight)

Por defecto, esta opción está **activada**. Si la casilla está marcada, la grabación del registro de telemetría estará activada. Desmarque esta opción para desactivar el guardado de los registros de telemetría en la ST16 si desea ahorrar ancho de banda y almacenamiento interno. En caso de incidencias, se recomienda mantener activada esta opción. De este modo el personal de servicio podrá "leer" el vuelo y comprender mejor las razones que pudieron causar un fallo del sistema o un error del piloto. Compruebe las políticas de su organización o el manual de uso para más ayuda. Utilice la función de Exportación de Datos (Export Data), que se encuentra en los Ajustes de la Aeronave (Aircraft Settings) o en el Menú de Vehículo (Vehicle).



### Guardar Registro de Telemetría de Aeronave aunque no esté Activo (Save Telemetry Log Even If Aircraft Was Not Armed)

Si está activada esta opción, se iniciará la grabación del registro de telemetría en cuanto se encienda el H520 y se conecte a la ST16. Si está desactivada, la grabación del registro de telemetría no comenzará hasta que el H520 esté preparado. Los registros se almacenan en la memoria local de la ST16 y se puede acceder a ellos mediante el botón "Exportación de Datos" (Export Data), en los Ajustes de la Aeronave (Aircraft Settings).

### Borrar Todos los Ajustes Durante el Siguiente Inicio (Clear All Settings On Next Start)

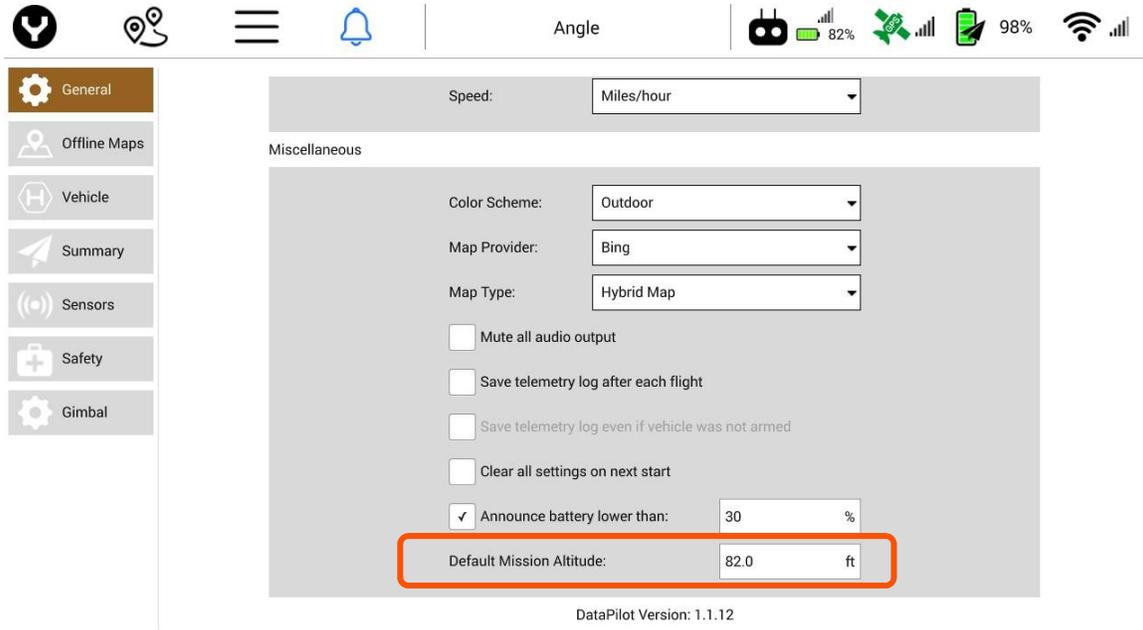
Si se marca esta casilla, durante el siguiente inicio se restablecerán los ajustes predeterminados de fábrica de la ST16 y el H520. Al utilizar esta opción se borrarán todos los ajustes realizados, por lo que es necesario un reinicio para restaurar los ajustes predeterminados.

### Aviso de Batería Por Debajo de (Announce Battery Lower Than)

Este ajuste permite al piloto establecer el porcentaje (%) en el que se emitirá el aviso de batería baja. Yuneec recomienda mantener el ajuste de aviso predeterminado.

### Altitud Predeterminada de la Misión (Default Mission Altitude)

La opción de Altitud Predeterminada de la Misión (Default Mission Altitude) permite al piloto establecer la Altitud predeterminada de los Puntos de Ruta y de la Retícula de Exploración de la Misión en el modo de Planificador de Misiones. Para establecer la Altitud Predeterminada de la Misión (Default Mission Altitude), introduzca la altitud predeterminada que desee. *Dicha altitud se empleará cuando no se haya establecido altitud alguna para un punto de ruta concreto al planificar una misión.*



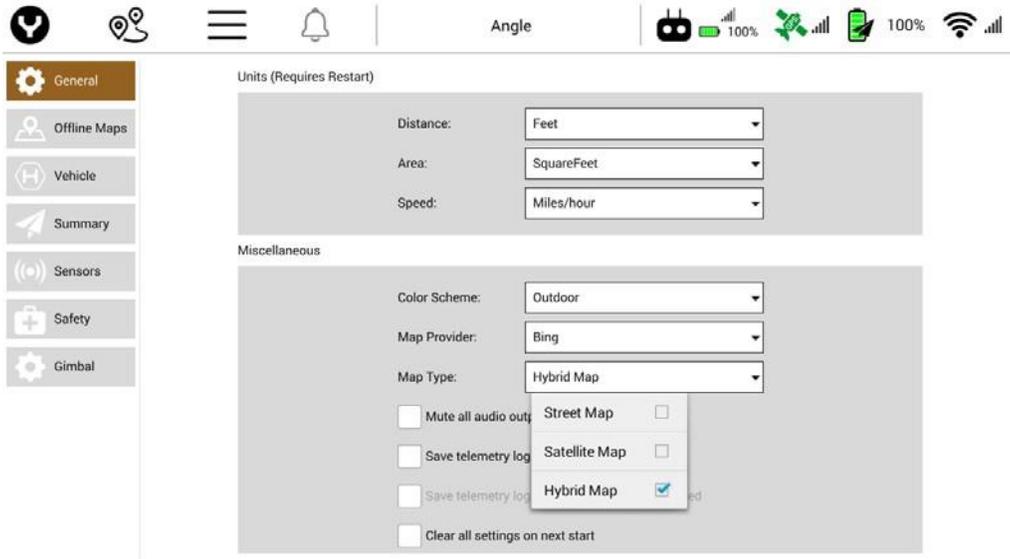
### Versión de DataPilot™ (DataPilot™ Version)

Aquí se muestra la versión actual instalada de DataPilot™. Se recomienda encarecidamente instalar las versiones más recientes del firmware para garantizar un funcionamiento correcto de la H520 y el ST16. Puede efectuarse mediante UpdatePilot o bien manualmente, comprobando si hay actualizaciones en la página comercial de Yuneec.

## MAPAS OFFLINE (OFFLINE MAPS)

La opción de Mapas Offline permite al piloto descargar y guardar teselas de mapas de una zona de misión. Para la descarga de Mapas Offline se necesita una conexión a Internet mediante WiFi para acceder a los servidores de descarga del proveedor de mapas. La Descarga de Mapas Offline permite al piloto utilizar teselas de mapas en el modo de Planificador de Misiones para examinar visualmente la ubicación del área de vuelo de la misión. Se recomienda encarecidamente realizar la Descarga de Mapas Offline en un entorno de oficina o doméstico debido al tamaño de las teselas de los mapas. También se pueden descargar Mapas Offline a través de un punto de acceso móvil en el terreno de la misión si se desea.

### Añadir Nuevo Conjunto (Add New Set)

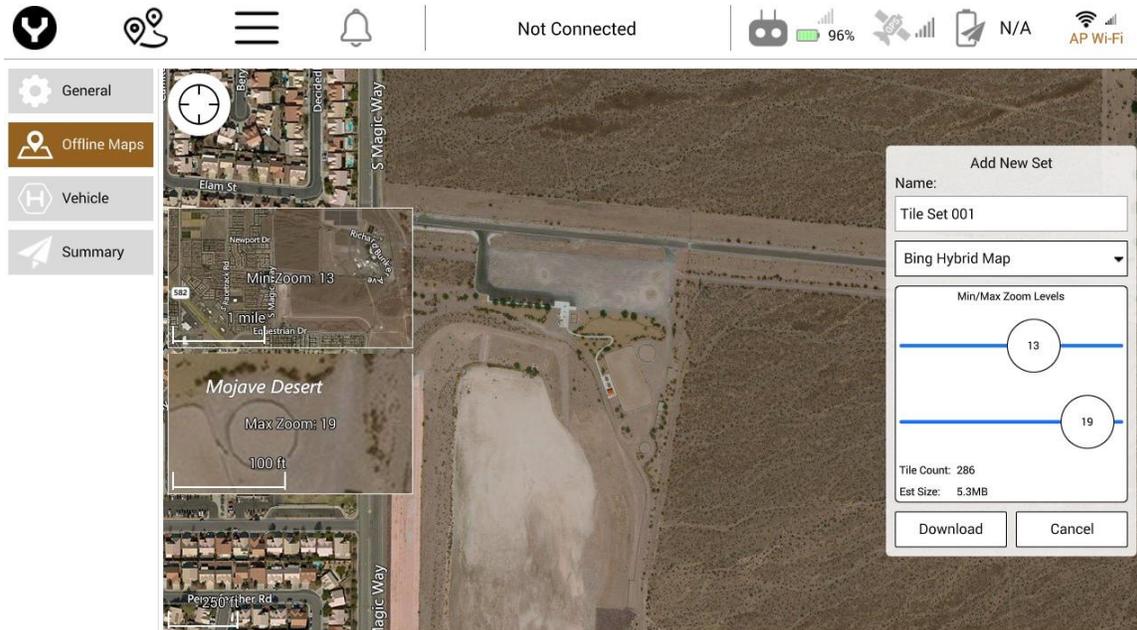


Toque la tecla virtual Añadir Nuevo Conjunto (Add New Set) (asegúrese de que la ST16 esté conectada a una red WiFi con acceso a Internet). Toque y arrastre el mapa hasta que aparezca la zona que desee de la misión (en función de la velocidad de la conexión a Internet y del tamaño de dicha zona, las teselas de los mapas podrían tardar un poco en aparecer). Para cambiar el tamaño de las teselas de los mapas, toque la pantalla con dos dedos juntándolos o bien abriéndolos. Los dos rectángulos de la parte izquierda de la pantalla indicarán el nivel mínimo y el nivel máximo de zoom. Mediante el menú de la derecha, el piloto puede poner un nombre al mapa utilizando el cuadro de texto personalizado. El menú desplegable permite al piloto cambiar entre los siguientes mapas:

- Callejero de Google
- Mapa Satelital de Google
- Mapa en Relieve de Google
- Callejero de Bing
- Mapa Satelital de Bing
- Mapa Híbrido de Bing
- Callejero de Esri
- Mapa Satelital de Esri
- Mapa en Relieve de Esri
- Mapa(s) de Mapbox

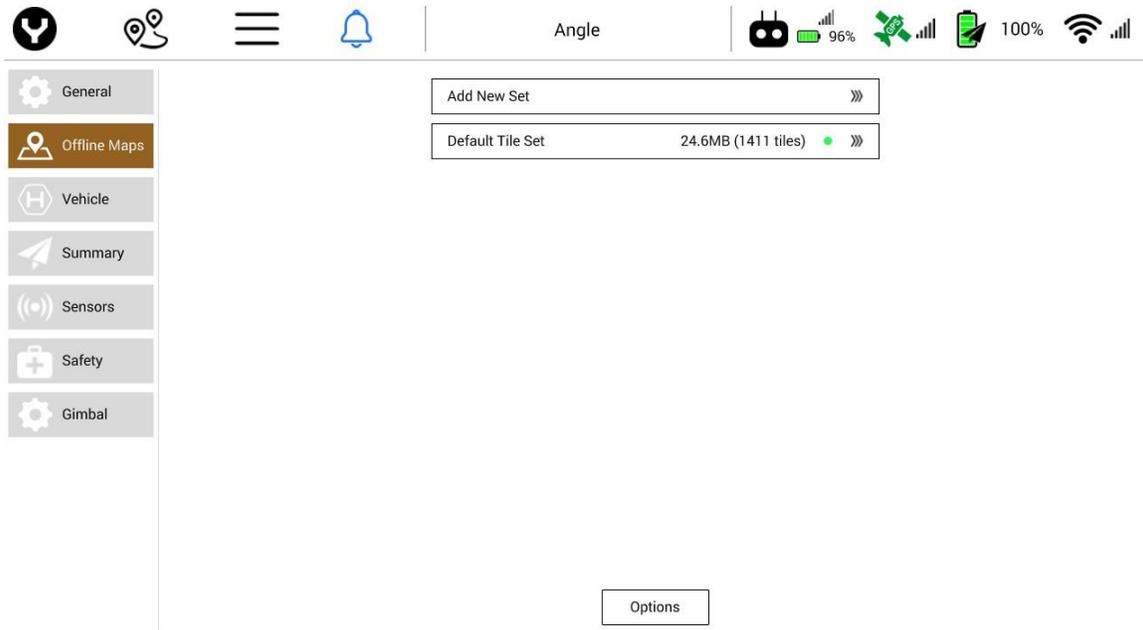
Si se ha añadido el Token de Acceso de Mapbox en el menú de opciones, se podrá acceder a los Mapas de la Cuenta de Mapbox.

Mediante las barras deslizantes, el piloto puede ajustar los niveles Mínimo y Máximo de Zoom para las teselas de mapas descargadas. El Recuento de Teselas (Tile Count) indica el número de teselas de mapas que se descargarán a la ST16. El Tamaño Estimado (Est Size) indica el tamaño aproximado que tendrán los archivos de las teselas de mapas tras su descarga en la ST16. Una vez el piloto haya indicado qué teselas de mapas desea, deberá tocar el botón de Descarga (Download) para iniciar la descarga de las teselas de mapas. Para cancelar este nuevo conjunto de teselas, toque el botón de Cancelación (Cancel).

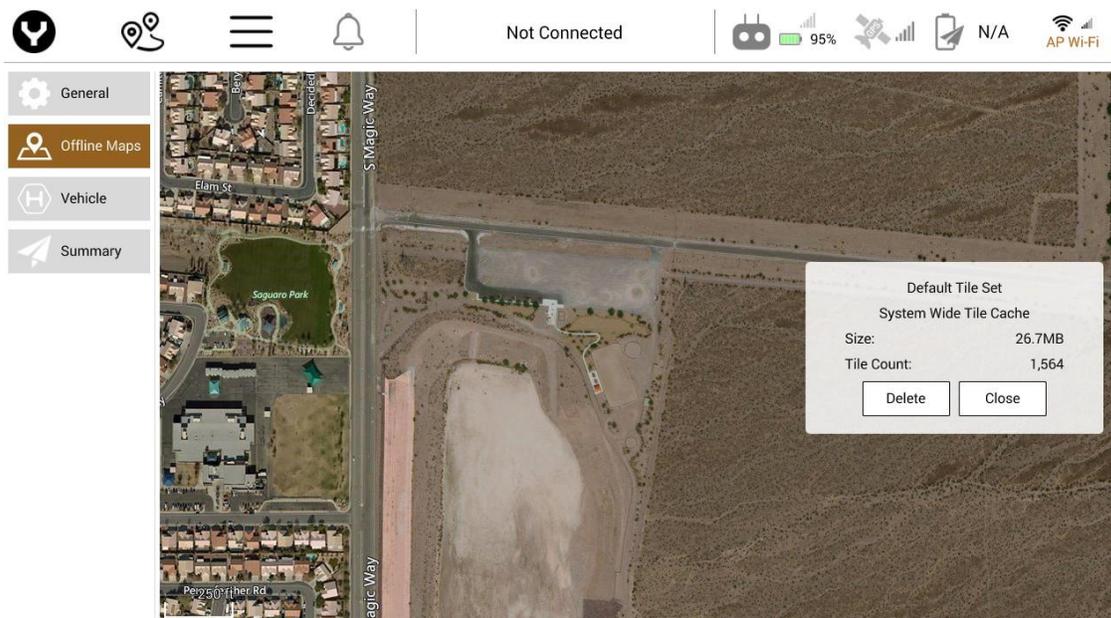


### Conjunto Predeterminado de Teselas (Default Tile Set)

Mediante el menú de Conjunto Predeterminado de Teselas (Default Tile Set), el piloto puede ver qué teselas de mapas hay actualmente almacenadas en la ST16. El piloto puede acercar y alejar la imagen utilizando dos dedos al tocar el mapa. En el Conjunto Predeterminado de Teselas se muestra el tamaño actual del Conjunto Predeterminado de Teselas en megabytes y el recuento actual de teselas. Para borrar el actual Conjunto Predeterminado de Teselas, toque el botón de Borrar (Delete).



**Nota:** tenga en cuenta que los mapas muy detallados consumen mucho espacio de almacenamiento interno. Compruebe el almacenamiento si los mapas funcionan muy lentamente o no se guardan.



## Opciones (Options)

Toque el menú de Opciones para establecer los siguientes ajustes para Mapas Offline:

- Tamaño Máx. de Caché en Disco (MB) (Max Cache Disk Size (MB))

Establece el espacio máximo de disco que podrá emplearse para almacenar las teselas en caché al utilizar los mapas. El ajuste por defecto es 1024 MB.

- Tamaño Máx. de Memoria Caché(MB) (Max Cache Memory Size (MB))

Establece la cantidad máxima de memoria que podrá emplearse para almacenar las teselas en caché al utilizar los mapas. El ajuste por defecto es 16 MB.

- Token de Acceso de Mapbox (Mapbox Access Token)

Aquí los usuarios pueden introducir su Token de Mapbox, lo cual les permitirá descargar conjuntos de teselas de Mapas de Mapbox. Para obtener Tokens de Mapbox gratuitos, regístrese aquí: <https://www.mapbox.com/signup/>

## AERONAVE (AIRCRAFT)

### IMPORTAR MISIÓN (IMPORT MISSION)

El Importar Misiones permite transferir misiones de una tarjeta microSD a la ST16 y editarlas en el modo de Planificador de Misiones. Esto resulta práctico a la hora de transferir misiones desde otra ST16 o desde la aplicación de escritorio DataPilot™.

The screenshot shows the DataPilot application interface. At the top, there is a status bar with icons for a home button, location, menu, notifications, and system status (Angle, battery at 94%, signal strength, and Wi-Fi). Below the status bar is a sidebar menu with options: General, Offline Maps, Vehicle (highlighted), Summary, Sensors, Safety, and Gimbal. The main content area displays four settings cards:

- Import Mission**: Import missions from microSD Card
- Export Data**: Export missions and logs to microSD Card
- Set Password**: Set connection password
- Update Firmware**: Update ST16 Firmware (from microSD card)

At the bottom of the screen, the following system information is displayed:

DataPilot Version:	1.1.12
Camera Version:	1.0.2_A
Gimbal Version:	1.31.0
Flight Controller Version:	1.1.2
Vehicle ID:	34:37:36:39:14:51:35:34

## EXPORTAR DATOS (EXPORT DATA)

El Exportar Datos transfiere de la ST16 a la tarjeta microSD todas las misiones guardadas y los registros de telemetría. Esta función permite compartir datos entre distintas estaciones ST16 o con fines de depuración de errores. Los archivos de datos así exportados son muy útiles en caso de incidencia, ya que permiten al soporte técnico de Yuneec determinar las causas de la misma.

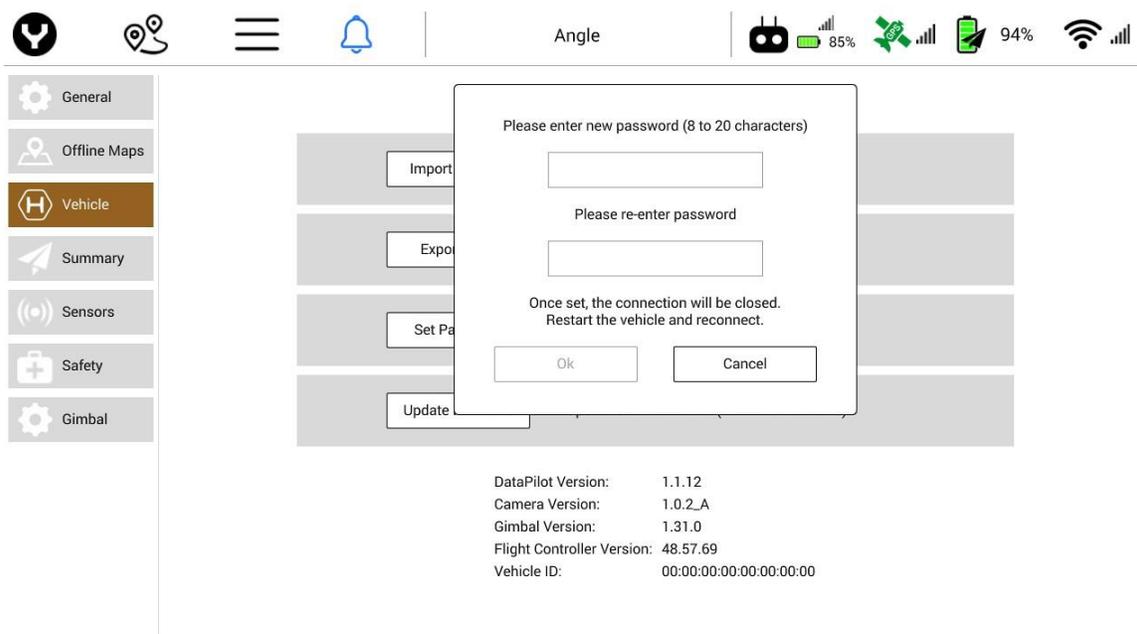
## VINCULACIÓN MANUAL (MANUAL BIND)

La Vinculación Manual permite al piloto vincular la ST16 al H520 sin una cámara. Encienda el H520, toque en el botón de vinculación manual (Manual Bind) y ponga el H520 boca abajo. Los LEDs del H520 comenzarán a parpadear en amarillo en todos los motores. Toque entonces en el botón de Vinculación (Bind) de la ventana emergente. La ST16 se vinculará con el H520. Puede comprobarse esta conexión desplegando el tren de aterrizaje mientras se mantiene el H520 boca abajo.

\*Nota: en el modo de Vinculación Manual, el H520 no transmitirá datos de telemetría a la ST16. El piloto no tendrá por tanto posibilidad de comprobar el estado de GPS, batería, etc.

## CONFIGURAR CONTRASEÑA (SET PASSWORD)

El Configurar Contraseña ofrece al piloto o a un departamento de TI la posibilidad de cambiar la contraseña de conexión de la aeronave y la cámara. Toque la tecla virtual de Configuración de Contraseña (Set Password) para abrir el cuadro de diálogo de cambio de contraseña. Introduzca la nueva contraseña (entre 8 y 20 caracteres) y a continuación vuelva a introducirla en el recuadro siguiente a modo de confirmación. Toque "Aceptar" (OK) para establecer la nueva contraseña. **Deberá reiniciarse y reconectarse la aeronave empleando la nueva contraseña.**



**Nota importante: se recomienda encarecidamente recalibrar la aeronave después de cada actualización de software/firmware. Se trata de una práctica de seguridad para garantizar que la aeronave esté siempre bien calibrada.**



## ACTUALIZAR FIRMWARE

«Actualizar firmware» permite al piloto actualizar el firmware de la estación de tierra ST16. El archivo (update.zip) debe estar en el directorio raíz de la tarjeta microSD. Yuneeec recomienda usar UpdatePilot™ para actualizar el software. UpdatePilot™ actualizará automáticamente todos los componentes del H520. Encontrarás UpdatePilot™ de Yuneeec en play.google.com

Las actualizaciones se pueden instalar manualmente con una tarjeta microSD. Puedes descargar el firmware desde el sitio web <http://commercial.yuneeec.com/comm-downloads-h520> y copiarlo en una tarjeta microSD.

Inserta la tarjeta microSD en la cámara montada con la aeronave apagada o con la batería extraída.

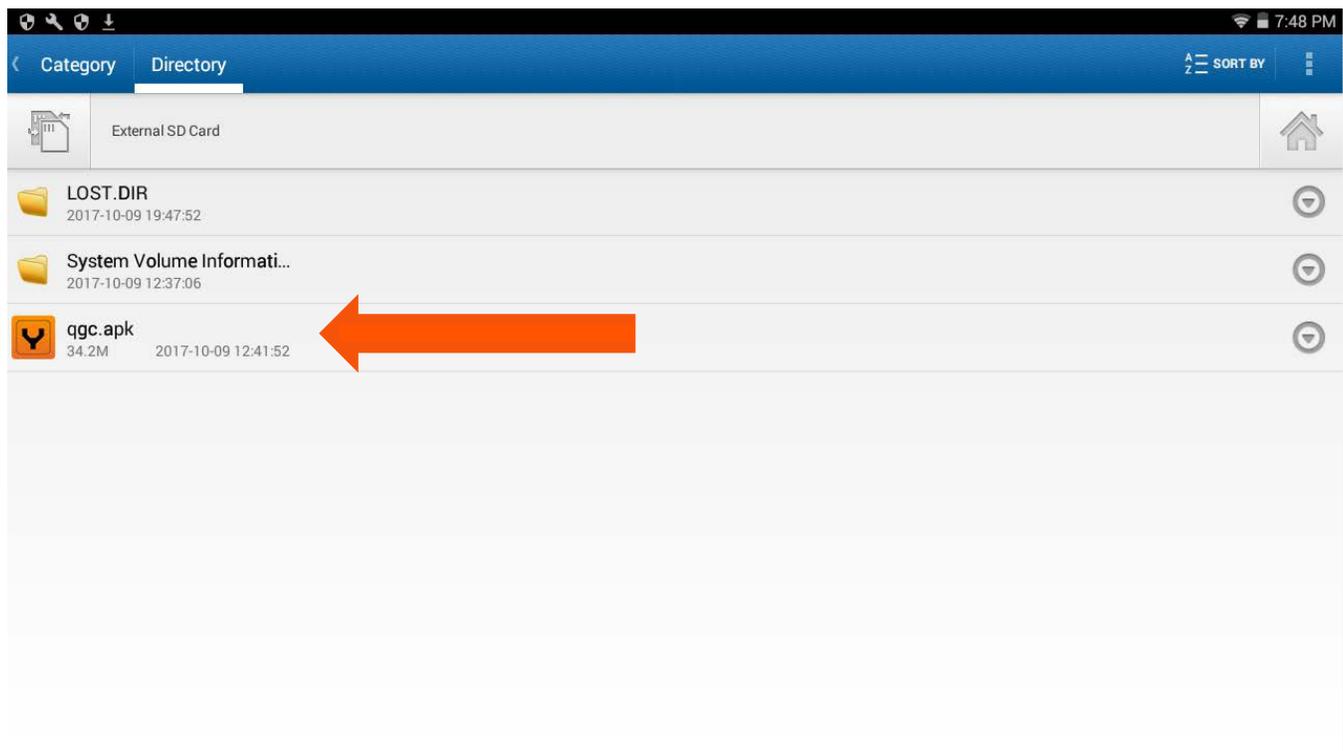
Enciende la aeronave y déjala que arranque desde la tarjeta. La luz de la parte delantera de la cámara parpadeará en morado y las luces de los brazos del motor parpadearán intermitentemente. La aeronave se reiniciará cuando la luz de la cámara parpadee en verde y el brazo del motor o las luces de navegación cambien a un estado normal. La luz de la cámara se quedará en verde, lo cual indica que está lista para volar. Se han actualizado el piloto automático, la cámara y el software del gimbal.

Se recomienda recalibrar la aeronave después de cualquier actualización.

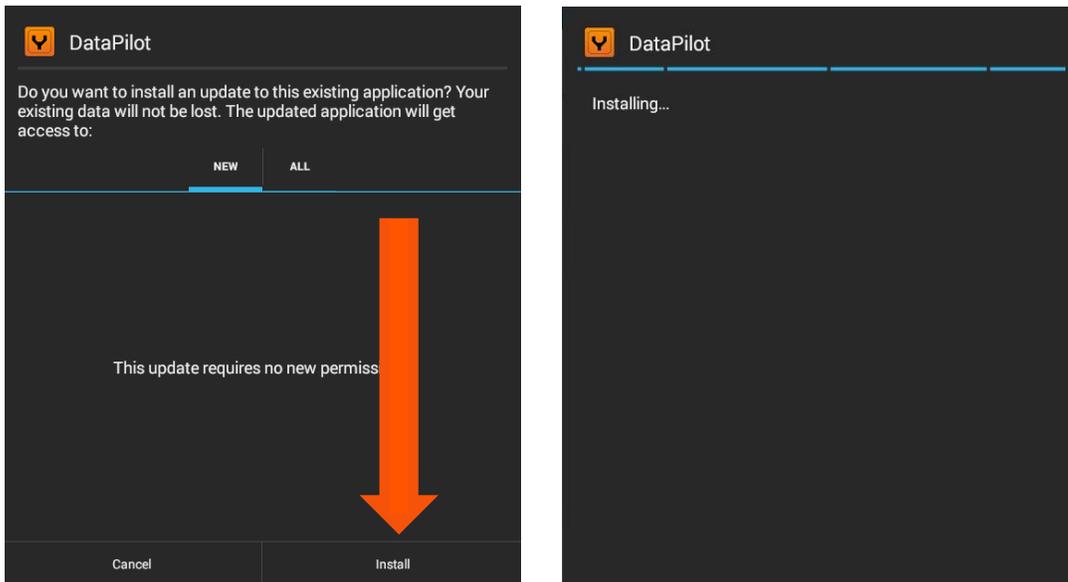
## ACTUALIZAR DATAPILOT™

DataPilot™ se puede actualizar a través del puerto de la tarjeta microSD de la estación de tierra ST16. Descarga la aplicación DataPilot™ desde play.google.com y guárdala en la tarjeta microSD. Inserta la tarjeta microSD en la estación de tierra ST16.

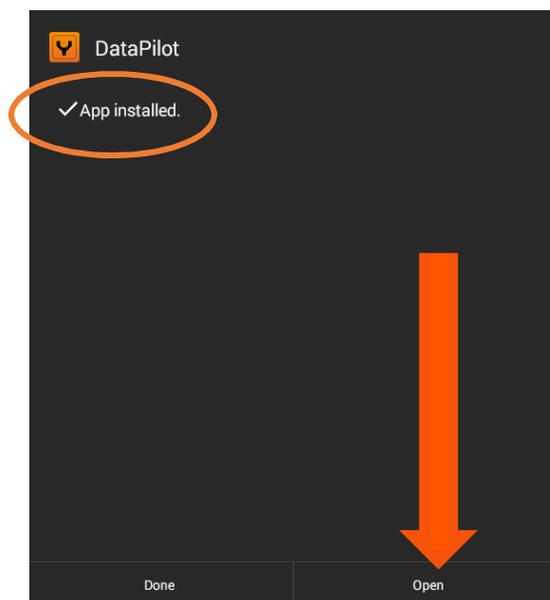
En el panel de configuración de la estación de tierra ST16, accede a «FILE MANAGER» (Gestor de archivos) | «External SD card» (Tarjeta SD externa) y busca el icono de instalación de DataPilot™.



Toca la opción «Install» (Instalar) y DataPilot™ se actualizará. Tras la actualización no es necesario reiniciar la estación de tierra ST16.



Toca el botón «OPEN» (ABRIR) del cuadro de diálogo para iniciar la nueva versión de DataPilot™.



## ACTUALIZAR EL FIRMWARE (UPDATE FIRMWARE)

La opción de Actualizar el Firmware permite al piloto actualizar el firmware de la ST16. El archivo "update.zip" debe encontrarse presente en el directorio raíz de la Tarjeta microSD. Yuneec recomienda utilizar UpdatePilot para actualizar el software.

## VERSIONES (VERSIONS)

En la parte inferior del menú de ajustes de la aeronave se indican las versiones actuales del firmware siguiente: DataPilot™, Cámara, Cardán y Controlador de Vuelo. Se recomienda encarecidamente instalar las versiones más recientes del firmware para garantizar un funcionamiento correcto de la H520 y el ST16 (consulte AC107.7.2).

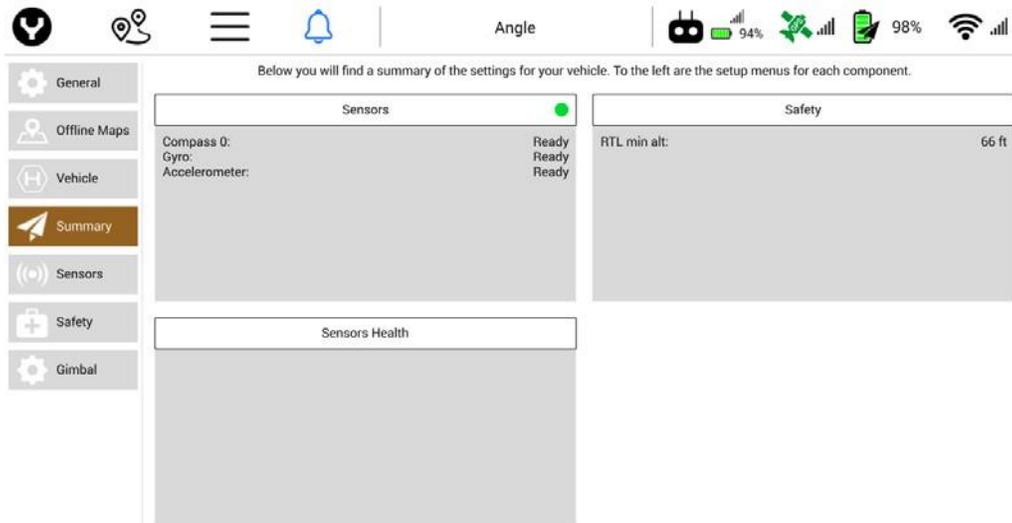
## ID de Aeronave (Aircraft ID)

Se muestra un identificador único para la aeronave conectada, en forma de 8 pares de dígitos hexadecimales separados por dos puntos, i.e. xx:xx:xx:xx:yy:yy:yy:yy

El ID de la aeronave es necesario para algunas funciones de actualización y de seguridad y para actualizaciones inalámbricas (OTA).



## RESUMEN (SUMMARY)



### SENSORES (SENSORS)

En la ventana de Sensores (Sensors) se indica el estado de la Brújula, el Giroscopio y el Acelerómetro. El Estado Operativo (Ready) (con un punto verde) indica que el H520 está listo para el funcionamiento. El Estado de Error (Fail) (con un punto rojo) indica que es necesario calibrar el sensor en cuestión (para más información, consulte la sección [Calibración](#)).

### SEGURIDAD (SAFETY)

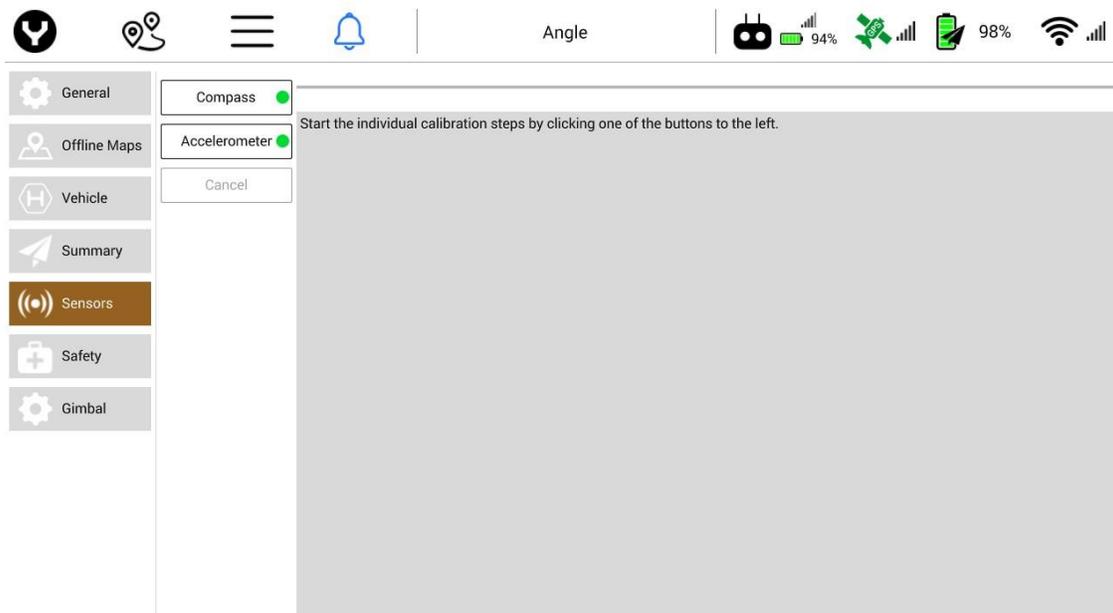
En la ventana relativa a Seguridad (Safety), se visualiza el valor del ajuste de altitud mínima para el Regreso al Despegue (RTL min alt).

**Yuneec recomienda comprobar esta altitud en cada nueva ubicación de vuelo para garantizar la máxima seguridad.**

### ESTADO DE SENSORES (SENSORS HEALTH)

En la ventana de Estado de los Sensores (Sensor Health) se indica el estado de los sensores del H520. Se indicará un estado "No Operativo" (Not Ready) en todos los sensores que requieran una comprobación (giroscopio, acelerómetro, barómetro, GPS, etc.). Este estado equivale a un aviso, no a un problema crítico.

Es importante calibrar la aeronave de vez en cuando. Yuneec aconseja calibrar la brújula de la aeronave cuando esta haya recorrido más de 8 kilómetros (5 millas) desde la anterior calibración.



## SENSORES (SENSORS)

### BRÚJULA (COMPASS)

Un punto verde junto a la brújula indica que el H520 está calibrado. Un punto rojo indica que es necesario calibrar la brújula.

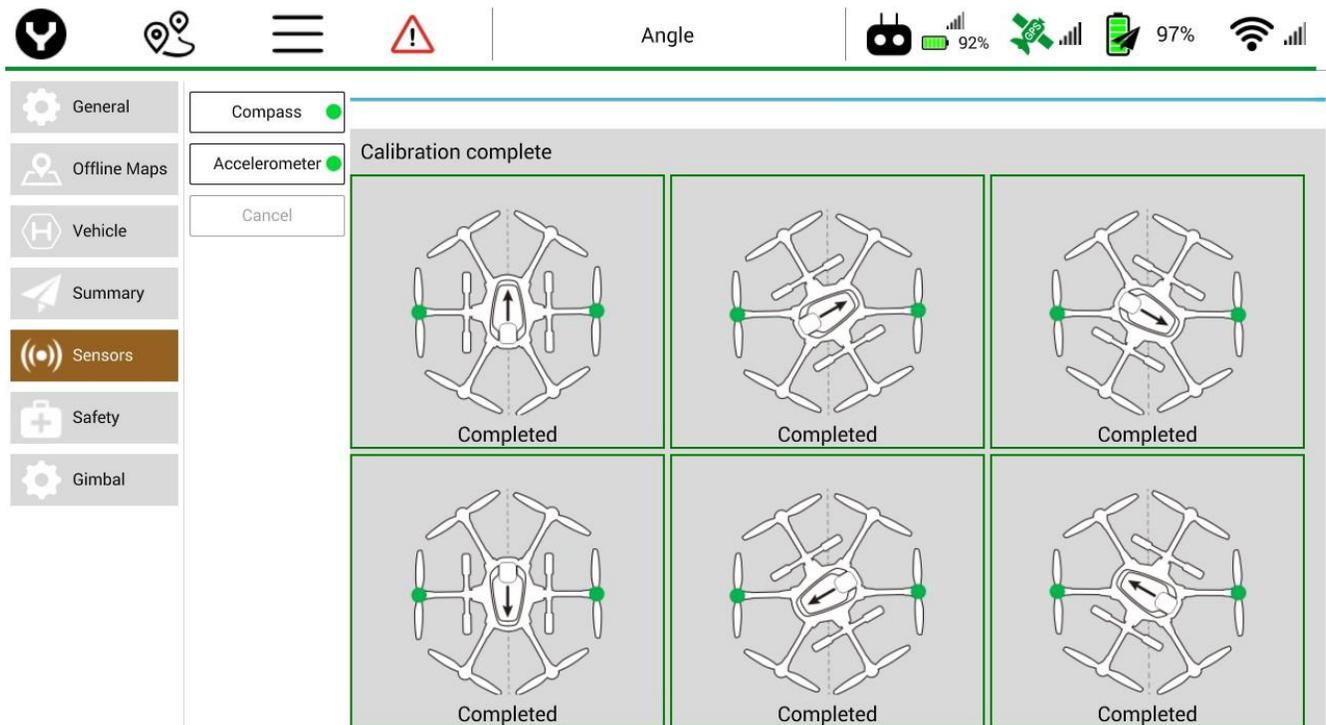
### ACELERÓMETRO (ACCELEROMETER)

Un punto verde junto al acelerómetro indica que el H520 está calibrado. Un punto rojo indica que es necesario calibrar el acelerómetro.

## CALIBRACIONES (CALIBRATIONS)

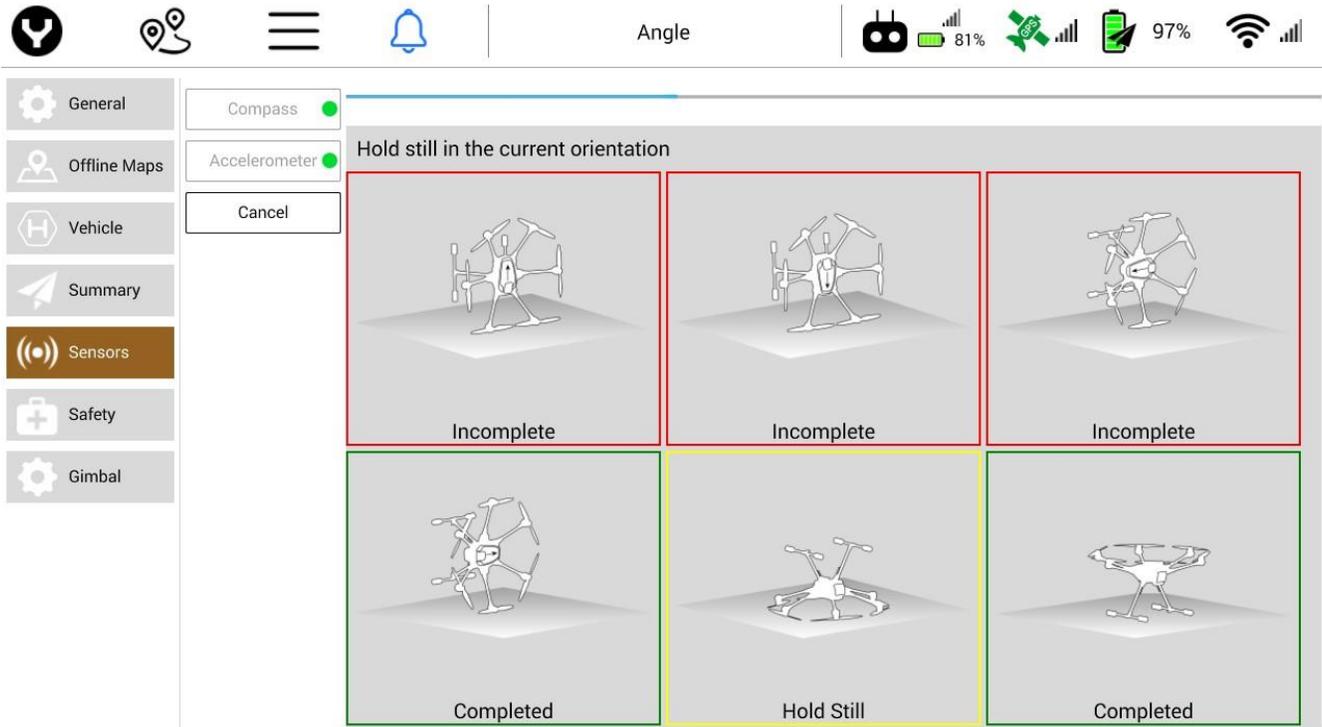
### Brújula

Toque la tecla virtual de la Brújula (Compass) para calibrarla y a continuación toque "Aceptar" (OK) en la ventana que aparezca a la derecha. Aparecerá una tabla gráfica con seis recuadros. Cada uno de los recuadros indica los pasos necesarios para calibrar la brújula. Levante el H520 de sus dos brazos, señalados con puntos verdes, agarrándolo lo más cerca posible de la articulación de los brazos. Gire el H520 en la dirección indicada en el recuadro resaltado en amarillo. Sitúe el H520 de forma que la flecha indicada en el recuadro señale hacia la parte delantera de la aeronave (en la parte delantera se encuentran los dos emisores y receptores de sonar). Gire el H520 hasta que emita un pitido. Continúe de la misma forma con el siguiente recuadro resaltado en amarillo. Una vez finalizada correctamente la Calibración de la Brújula, la ST16 volverá al Menú de Configuración de los Sensores y junto a la brújula se visualizará un punto verde. En caso de que la calibración de la brújula falle, se indicará con el parpadeo en rojo de todas las luces de los seis brazos del H520. En este caso, vuelva a intentar la calibración después de alejar la aeronave de cualquier objeto metálico que pueda haber cerca.



## Acelerómetro

Toque la tecla virtual del Acelerómetro (Accelerometer) para calibrarlo y a continuación toque "Aceptar" (OK) en el lado derecho de la ventana. Aparecerá una tabla con seis recuadros en la que se mostrará el H520 en distintas posiciones. Coloque el H520 en el suelo tal y como se indique en el recuadro resaltado. Al situarse en cada posición, el H520 emitirá un tono acústico y el recuadro resaltado de la ST16 se moverá a la siguiente posición. Una vez finalizada correctamente la calibración del acelerómetro, se visualizará un punto verde junto a (Accelerometer). En caso de que la calibración falle, se indicará con el parpadeo en rojo de todas las luces de los seis brazos del H520. En este caso, vuelva a intentarlo asegurándose de no mover la aeronave durante la calibración.

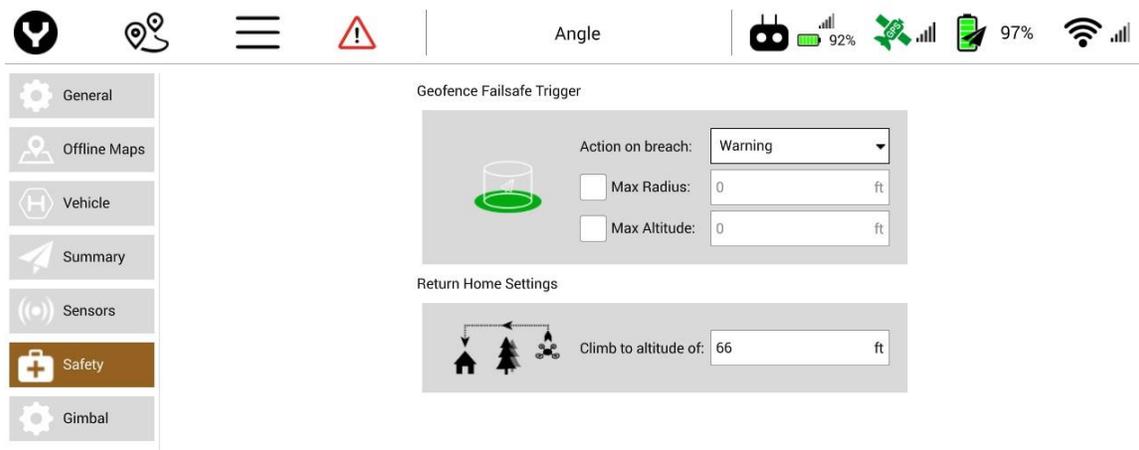


## SEGURIDAD (SAFETY)

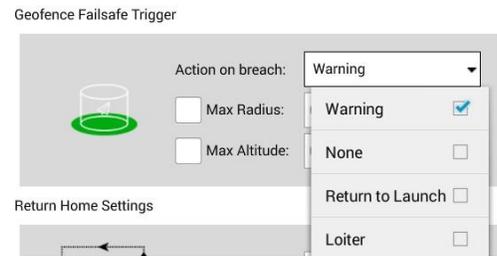
### ACTIVADOR DEL GEOLOCALIZADOR A PRUEBA DE FALLOS (GEOFENCE FAILSAFE TRIGGER)

#### Acción Inapropiada (Action on Breach)

Mediante el menú desplegable Acción Inapropiada (Action on Breach), el piloto puede ajustar las siguientes acciones:



- **Aviso (Warning):** emite un aviso acústico cuando se supera la Geovalla.
- **Ninguna (None):** no se lleva cabo ninguna acción al sobrepasar la Geovalla.
- **Regreso a Despegue (RTL):** hace que, a continuación de sobrepasar la Geovalla, el H520 vuelva al punto de despegue.
- **Espera en Vuelo (Loiter):** hace que, a continuación de sobrepasar la Geovalla, el H520 se mantenga en vuelo y flote en el sitio. El piloto podrá continuar manualmente el vuelo después de retirarse del límite superior o lateral donde se haya sobrepasado la Geovalla.



Los ajustes más habituales para esta función son el aviso y la espera en vuelo. Consulte la normativa local o a la agencia de aviación para saber si se requiere alguna acción en caso de sobrepasar la Geovalla.

### Radio Máx. (Max Radius)

Configura el radio máximo de la Geovalla con respecto a la posición de despegue.

 Max Radius:  ft

### Altitud Máx. (Max Altitude)

Configura la altitud máxima de la Geovalla con respecto a la altitud de despegue.

 Max Altitude:  ft

### VOLVER A LA CONFIGURACIÓN INICIAL (RETURN TO HOME SETTINGS)

Mediante el menú de Volver a la Configuración Inicial, el piloto puede establecer la altitud que adoptará el H520 al realizar un Regreso al Punto de Despegue. Este ajuste resulta útil para evitar cualquier árbol u obstáculo que pueda haber en el recorrido de regreso al punto inicial. **Asegúrese de comprobar este ajuste al explorar o sobrevolar una zona nueva.**

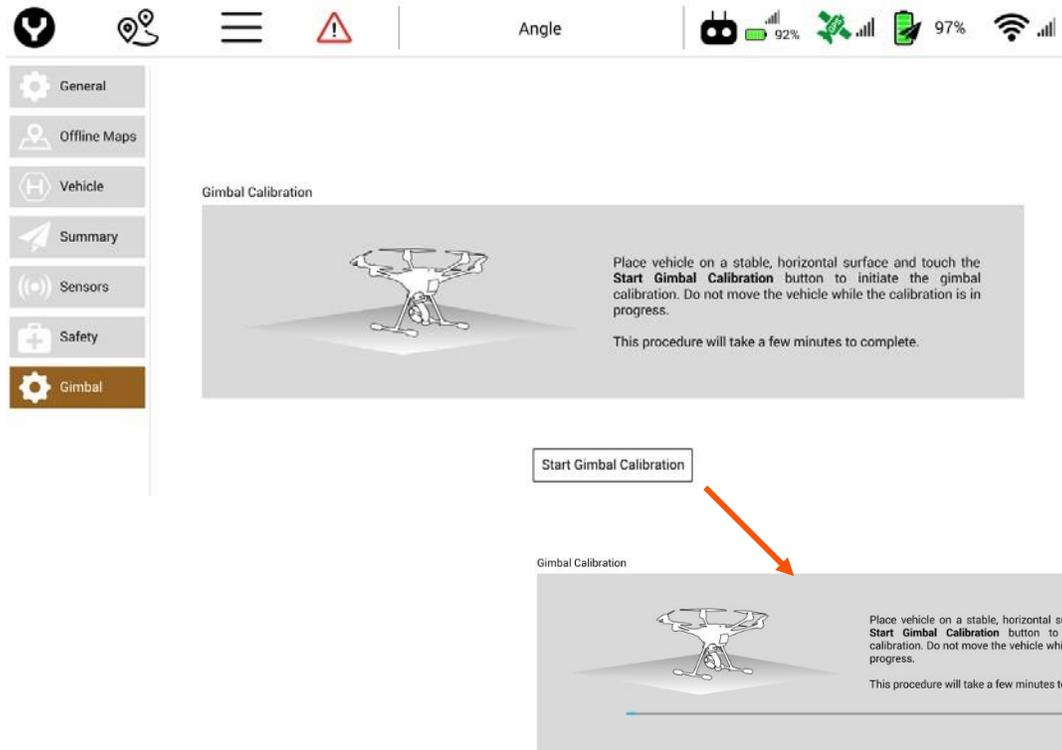
### Return Home Settings

Climb to altitude of:  ft

## CARDÁN (GIMBAL)

### INICIAR CALIBRACIÓN DE CARDANES (START GIMBAL CALIBRATION)

Se recomienda encarecidamente calibrar todos los cardanes de la cámara *la primera vez que se utilicen y después de realizar actualizaciones de firmware*. Para calibrar un cardán de la cámara, coloque la aeronave en una superficie plana y nivelada; a continuación toque la tecla virtual Iniciar Calibración de Cardanes (Start Gimbal Calibration), situada en la parte inferior de la pantalla. La calibración de cardanes comenzará automáticamente. Este procedimiento puede tardar varios minutos en realizarse. Siga las instrucciones que aparezcan en la ST16 antes de iniciar una calibración de cardanes.



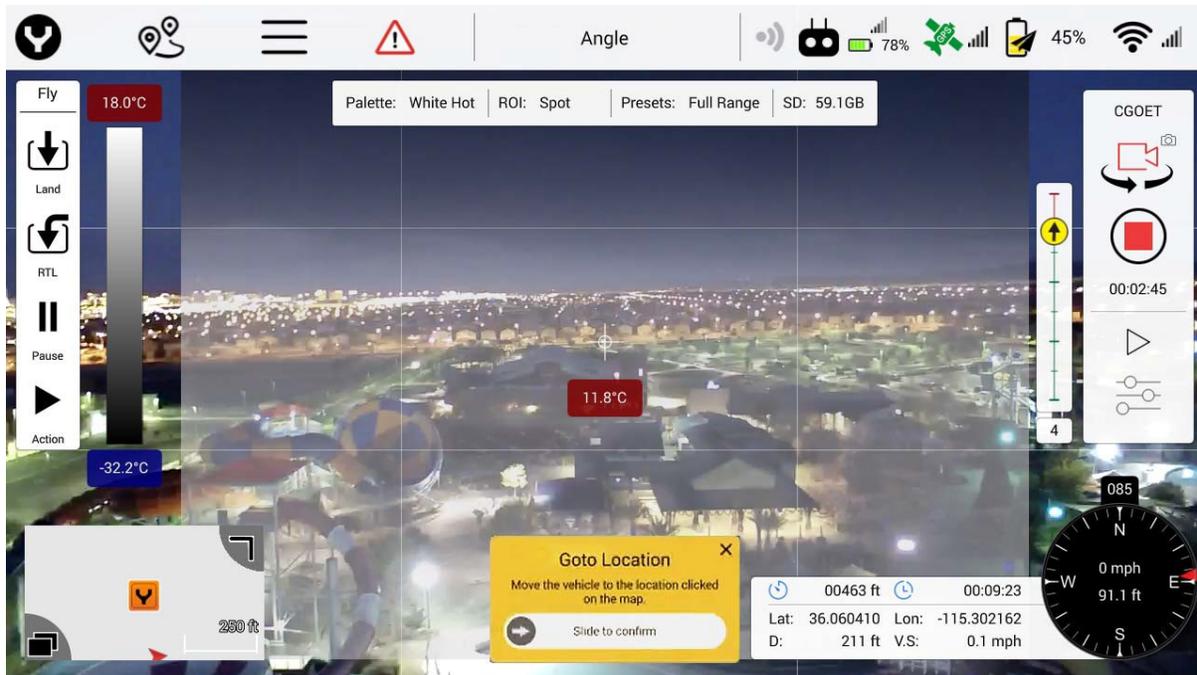
**CONSEJO:** Si la calibración se queda detenido se bloquea, toque el cardán o dele un ligero golpe con el dedo para ver si se reanuda. De lo contrario, reinicie el proceso.

## MODOS DE VUELO AUTOMÁTICOS

El H520 está diseñado para volar, escanear, mapear e inspeccionar de forma automática, así como para otros modos de vuelo uniforme para capturar imágenes de precisión y preparar su tratamiento posterior. Existen múltiples funciones de vuelo automático.

### «GoTo Location» (Ir a ubicación)

La función automática más básica del H520 es «GoToLocation/Tap to Fly» (Ir a ubicación/Tocar para volar). Después de despegar, toca un punto sobre el mapa de la pantalla y se abrirá un control deslizante. Desliza el control hacia la derecha y la aeronave volará hacia esa ubicación.



**CONSEJO:** Comprueba los alrededores de la zona de vuelo antes de tocar para volar. Podría haber obstáculos que se deben evitar. Guardar un mapa en la caché te proporcionará una visualización clara del lugar hacia el que la aeronave volará y qué distancia recorrerá cuando toques para volar.

En caso de que la aeronave tenga que detenerse mientras vuela hacia una ubicación seleccionada, mueve los controles y la aeronave responderá de inmediato.

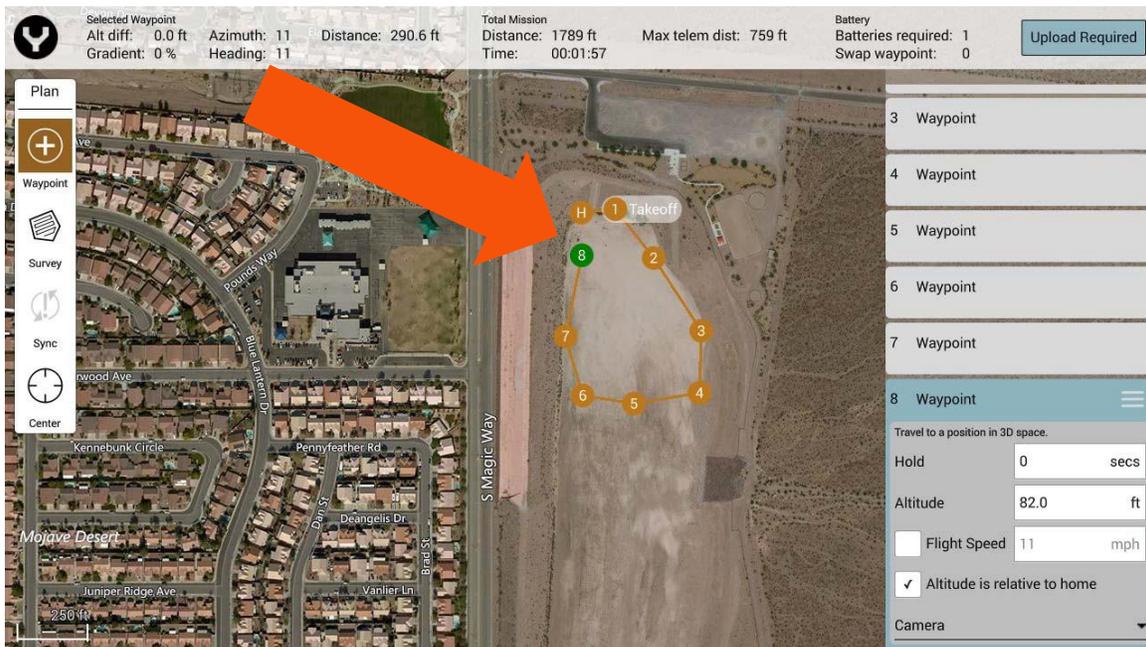
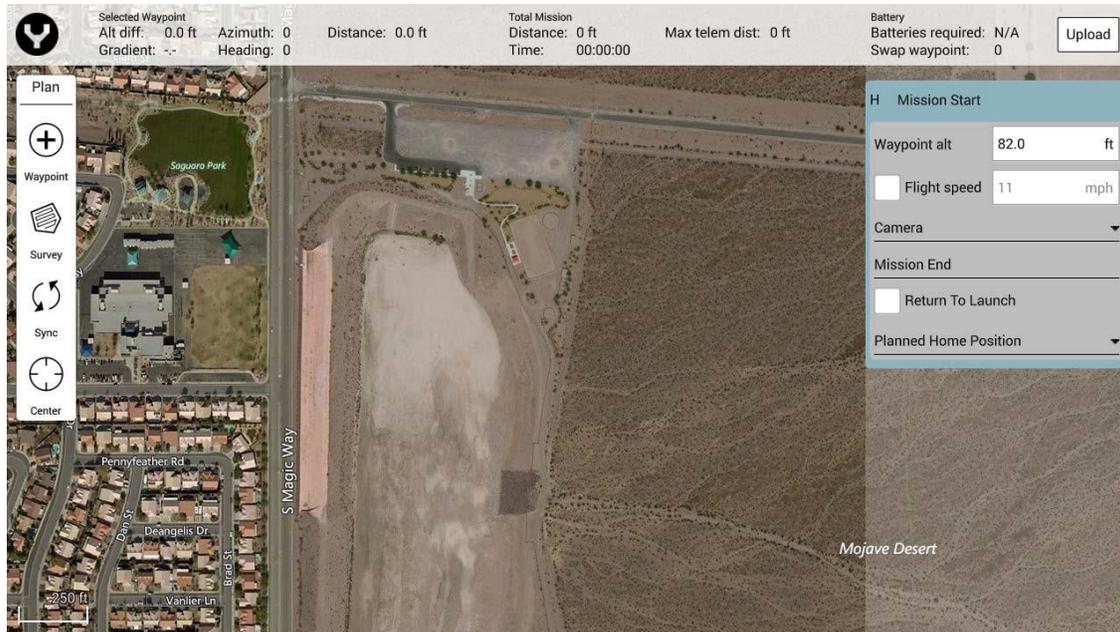
## MODO DE PLANIFICACIÓN DE MISIONES



Para acceder al modo de planificación de misiones, toca el icono de puntos de ruta de la parte superior de la pantalla de inicio de DataPilot™. Así se abrirá la ventana de planificación, desde la que los usuarios podrán crear misiones de puntos de ruta y de inspección, sincronizar misiones entre el escritorio de un ordenador, la estación de tierra ST16 y la aeronave, almacenar o recuperar misiones y centrar una misión en torno a un punto concreto en la pantalla de la ST16.

## NUMERACIÓN DE PUNTOS DE RUTA (WAYPOINT NUMBERING)

Una misión se compone de comandos como captura de fotos o detención de captura de fotos, lo cual incluye asimismo puntos de ruta. Cada indicador representa un comando y está etiquetado con un número. Dicha numeración aumenta en 1 por cada comando sucesivo. Aquellos comandos que tengan asociada a una latitud o longitud, se situarán a modo de punto de ruta en la ubicación correspondiente sobre el mapa. Aquellos comandos que no tengan un valor de latitud o longitud, se situarán a la derecha del último punto de ruta. Los números de los puntos de ruta no se mostrarán en los modos de Exploración, a fin de presentar una vista despejada del mapa en la pantalla multifunción. No obstante, las misiones de Exploración constituyen misiones de puntos de ruta con configuraciones predeterminadas de DataPilot™ asignadas a los parámetros de la misión para garantizar que la captura de imágenes sea uniforme y las líneas de vuelos sean precisas.



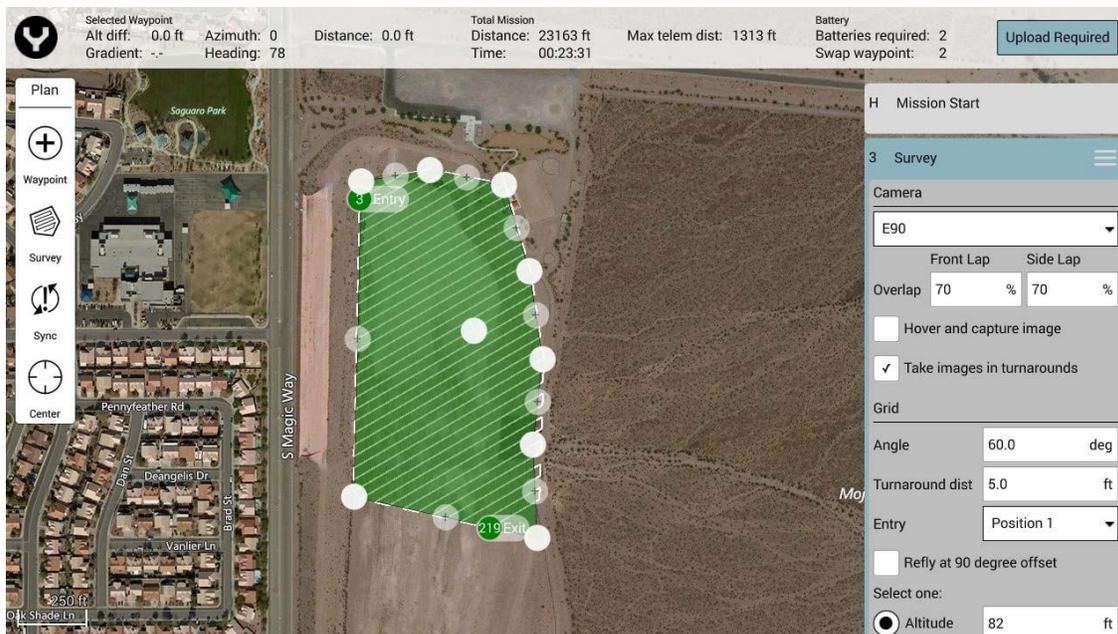
## EL MODO DE PUNTOS DE RUTA (WAYPOINT) FRENTE AL MODO DE EXPLORACIÓN (SURVEY)

El modo de Puntos de Ruta permite al piloto establecer un plan de vuelo no reticulado en una zona dada mediante puntos de control de ubicación, cámara, altitud, velocidad y guiñada de la cámara o de la aeronave. Cada punto de ruta se controla por separado, lo cual permite hacer que la aeronave ascienda o descienda, orientar la cámara hacia una zona concreta, aumentar o reducir la velocidad, etc.

## MODO DE EXPLORACIÓN (SURVEY)

El modo de exploración permite al piloto aplicar rápidamente una retícula de exploración a la zona que desee. Para seleccionar una misión con retícula de exploración, toque el Icono de Exploración del panel Plan. Esta acción superpondrá al mapa una retícula de exploración verde en el centro de la pantalla. Para mover la retícula de exploración sobre el mapa, toque el punto blanco situado en el centro de la retícula de exploración y arrástrelo. Si se toca y arrastra uno de los puntos situados en el exterior de la retícula de exploración, se podrán ajustar las dimensiones de la misma. Tocando el punto marcado con "+", el piloto podrá añadir más puntos blancos al borde de la retícula de exploración para conseguir rutas de vuelo más precisas.

**Nota:** el primer punto de ruta colocado será por defecto el Punto de Ruta de Despegue. Para colocar otro Punto de Ruta, toque otra ubicación del mapa. Siga realizando toques en el mapa hasta completar la ruta de la misión.



## UBICACIÓN DE INICIO (HOME LOCATION)

Durante la planificación offline, es decir, sin detección de la posición del H520, la posición de inicio queda automáticamente establecida en una posición desplazada con respecto al primer punto de ruta colocado. Dicha posición de inicio puede modificarse tocando el punto de ruta correspondiente y arrastrándolo a una nueva ubicación. Durante el despegue de la misión, la posición de inicio se restablece y se sitúa en la ubicación de la aeronave, si bien no se guardará si se encuentra offline. Yuneec recomienda establecer la ubicación de inicio para cada misión.

## AJUSTE DE PARÁMETROS DE LA MISIÓN

Para ajustar los parámetros de nivel de la Misión, utilice el menú situado en el lado derecho de la ventana de Planificador de Misiones.

## INICIO DE LA MISIÓN (MISSION START)

La opción Inicio de la Misión (Mission Start) permite al piloto ajustar la Altitud de la misión completa, la Velocidad de Vuelo, las Opciones de Cámara, el Final de la Misión y la Posición de Inicio Planificada.

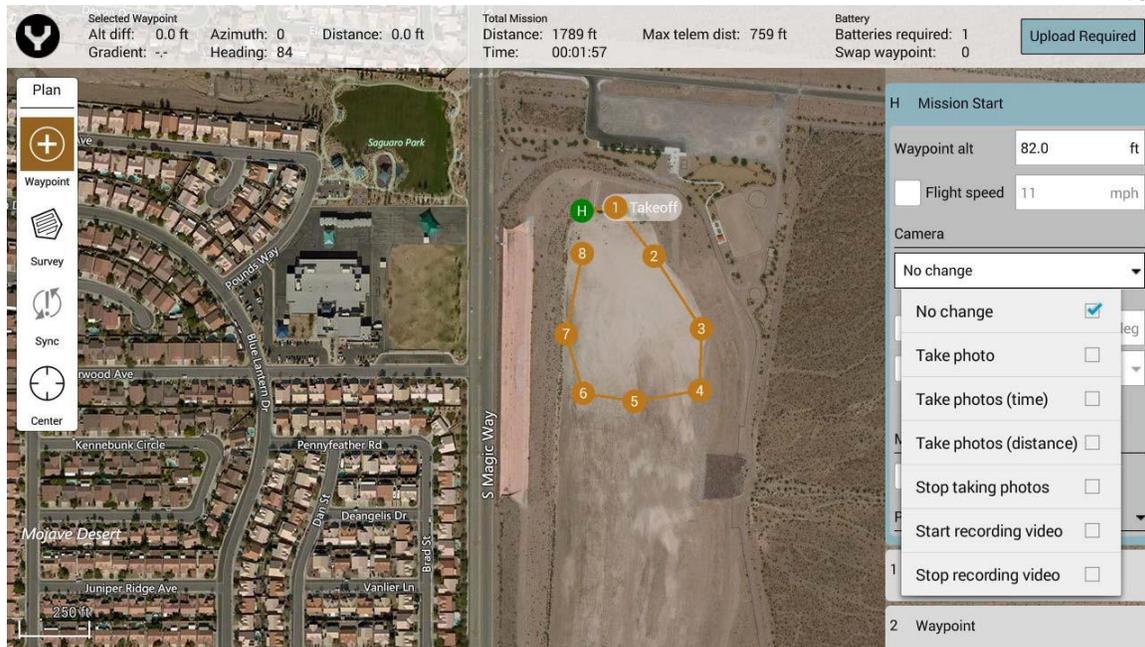
- **Altitud de Punto de Ruta (Waypoint Altitude):** establece el valor personalizado que desee como altitud por defecto para todos los puntos de ruta colocados. En el caso de elementos de Exploración, solo se modificarán aquellos que dispongan de un ajuste de altitud definido por el usuario. No se verán afectados los elementos de exploración que tengan ajustes de resolución topográfica (con un valor de altitud implícito).
- **Velocidad de Vuelo (Flight Speed):** establece la velocidad de vuelo predeterminada para toda la misión planificada, incluyendo los elementos de exploración.



## CÁMARA (CAMERA)

### Acción (Action)

- **Sin Cambios (No Change):** la cámara mantendrá el modo y los ajustes actuales.
- **Tomar Fotos (Take Photo):** tomará una fotografía en la posición actual.
- **Tomar Fotos: Tiempo (Take Photos: Time):** tomará fotografías durante un intervalo de tiempo establecido.
- **Tomar Fotos: Distancia (Take Photos: Distance):** tomara fotos durante el recorrido de una distancia establecida.
- **Detener Captura de Fotos (Stop Taking Photos):** hace que la cámara deje de tomar fotos.
- **Iniciar Grabación de Vídeo (Start Recording Video):** hace que la cámara comience a grabar vídeo.
- **Detener Grabación de Vídeo (Stop Recording Video):** hace que la cámara deje de grabar vídeo.



**CONSEJO:** La velocidad de vuelo es un criterio importante a la hora de tomar ortomosaicos claros y nítidos y modelos digitales de superficie. La velocidad de vuelo idónea es de 4 metros por segundo o 8,5 millas por hora (en función de la altitud). Si se toman imágenes cada 8 metros, la cámara capturará una imagen cada 2 segundos. A alta velocidad pueden producirse imágenes borrosas, lo que hará que los puntos de unión de las imágenes sean menos limpios.

### Cardán (Gimbal)

Los ajustes de cardán permiten al piloto establecer los ángulos de cabeceo (hacia arriba y hacia abajo) y de guiñada del cardán (hacia la izquierda y la derecha con respecto al centro). Cuando el piloto active la Casilla de Cardán (Gimbal), aparecerá a media luna blanca en todos los puntos de ruta colocados para la misión. La media luna indicará la dirección de la cámara al salir del punto de ruta. Para establecer el cabeceo, emplee un valor numérico entre 0° (recto hacia delante) y 90° (nadir). Para establecer la guiñada, emplee un valor numérico entre 0° y 180° hacia la izquierda o la derecha de la posición recta de la aeronave hacia delante. Para configurar el Guiñada, use un valor numérico de 0° a 90° (posición mirando hacia adelante a 90 grados hacia la derecha), y de 0° a -90° (posición hacia atrás a los 90 grados hacia la izquierda).

### Modo

Ajusta el modo de la cámara para tomar fotos o vídeos o realizar exploraciones.

- **Foto (Photo):** establece la cámara en modo fotografía.
- **Vídeo (Video):** establece la cámara en modo vídeo.
- **Exploración (Survey):** establece la cámara en modo exploración, es decir, en modo fotografía con ajuste de cámara en modo de exposición automática y modo de color sin procesar.

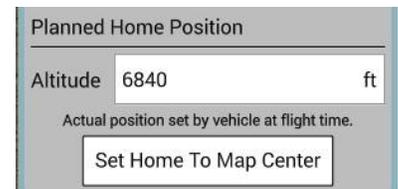


## FIN DE MISIÓN (MISSION END)

- **Regreso a despegue (RTL):** regreso automático al Punto de Despegue al acabar la misión.

## POSICIÓN DE INICIO PLANIFICADA (PLANNED HOME POSITION)

- **Altitud:** establece la altitud de la posición de inicio con respecto al nivel medio del mar (MSL). Al establecer conexión con una aeronave, este valor se ajustará a la altitud actual de la misma.
- **Establecer Centro del Mapa Como Inicio (Set Home To Map Center):** ubica la posición de inicio planificada en el centro actual del mapa visualizado. La posición de inicio se restablecerá y se situará en la posición de la aeronave en el momento de despegue.



## PUNTO DE RUTA DE DESPEGUE (TAKEOFF WAYPOINT)

El primer punto de ruta colocado en el modo de Puntos de Ruta. El punto de ruta de despegue hará que el H520 navegue hasta el punto de despegue especificado y a continuación se dirija al primer punto de ruta de la misión. NOTA: se recomienda encarecidamente situar el punto de ruta de despegue cerca del lugar de lanzamiento o aterrizaje.

- **Altitud (Altitude):** establece la altitud deseada para el despegue. Asegúrese de que la zona esté despejada de árboles, líneas eléctricas, postes de electricidad u otros obstáculos verticales que puedan hacer que el punto de ruta o los vuelos de exploración no estén despejados.

## PUNTO DE RUTA (WAYPOINT)

Un punto de ruta es una ubicación en un mapa, indicada a modo de punto de control para vuelos planificados dentro de una misión. Los puntos de ruta pueden configurarse para que el H520 ejecute distintas acciones en cada uno de ellos. El piloto puede colocar tantos puntos de ruta como necesite para completar una misión. Cada punto de ruta tendrá una altitud, una velocidad y ajustes de cámara y de cardán distintos. Los puntos de ruta también puede configurarse para hacer que el H520 se detenga y la cámara pueda tomar una imagen en cada punto de ruta (imágenes desde un punto fijo para una mayor calidad).

- Para seleccionar un punto de ruta, toque el propio punto de ruta o bien el número del mismo en el menú de la derecha. El punto de ruta seleccionado cambiará a verde y se abrirá el menú de opciones. Ajuste las opciones del Punto de Ruta mediante el menú.
- Para eliminar un punto de ruta, seleccione el mismo en el menú de la derecha, toque el icono de tres líneas horizontales y a continuación seleccione "Borrar" (Delete).
- Para añadir un punto de ruta tras otro punto de ruta, toque el Punto de Ruta de nivel "superior" y después el icono de tres líneas horizontales; a continuación seleccione "Insertar Punto de Ruta" (Insert Waypoint). De esta forma, se añadirá un punto de ruta tras el actual.
- Para añadir un punto de ruta tras otro punto de ruta dentro de una retícula de exploración, toque el punto de ruta que desee y a continuación el icono de tres líneas horizontales. Después seleccione "Insertar Punto de Ruta" (Insert Waypoint) o "Insertar exploración" (Insert Survey).

## AJUSTES DE PUNTO DE RUTA

- **Mantener (Hold):** al activar esta Casilla de los Ajustes de Punto de Ruta, el H520 volará hasta el punto de ruta y flotará durante el tiempo aquí especificado. Una vez transcurrido dicho lapso de tiempo, el H520 se desplazará al siguiente punto de ruta.
- **Altitud (Altitude):** utilice la casilla de altitud para establecer la altitud que necesite en el punto de ruta seleccionado. El H520 ascenderá a la altitud indicada una vez haya llegado al punto de ruta en cuestión.

**Nota:** asegúrese de que la zona cercana al punto de ruta esté despejada de obstáculos.

- **Velocidad de Vuelo (Flight Speed):** en este campo se establece la velocidad de vuelo para el recorrido desde el punto de ruta actual al siguiente. Ejemplo: el desplazamiento desde el Punto de Ruta 3 al Punto de Ruta 4 requiere un ascenso de 8 metros (25 pies); si se suman 8 metros (25 pies) a la altitud de la misión en el Punto de Ruta 3, el H520 ascenderá 8 metros (25 pies) en el Punto de Ruta 3 antes de moverse al Punto de Ruta 4.
- **Actitud relativa al inicio (Altitude is relative to home):** se emplea para indicar que la altitud del punto de ruta actualmente seleccionado es relativa a la altitud de la ubicación de inicio o despegue desde el Nivel del Suelo (AGL). Si se activa la casilla de altitud relativa al inicio, todos los cálculos de altitud del punto de ruta actual se realizarán sumando el Nivel del Suelo (AGL) al Nivel Medio del Mar (MSL).

**Ejemplo:** la ubicación de inicio se encuentra a 600 metros (1900 pies) s. n. m.; la misión está planificada a 25 metros (75 pies). DataPilot™ calculará automáticamente una altitud de vuelo durante la misión de 625 m. s. n. m.

## CÁMARA (CAMERA)

### Acción (Action)

- **Sin Cambios (No Change):** la cámara mantendrá el modo y los ajustes actuales.
- **Tomar Fotos (Take Photo):** tomará una fotografía en la posición actual.
- **Tomar Fotos (tiempo) (Take Photos, Time):** tomará fotografías durante un intervalo de tiempo establecido.
- **Tomar Fotos (distancia) (Take Photos, Distance):** tomara fotos durante el recorrido de una distancia establecida.
- **Detener Captura de Fotos (Stop Taking Photos):** hace que la cámara deje de tomar fotos.
- **Iniciar Grabación de Vídeo (Start Recording Video):** hace que la cámara comience a grabar vídeo.
- **Detener Grabación de Vídeo (Stop Recording Video):** hace que la cámara deje de grabar vídeo.
- **Cardán (Gimbal):** ajusta el cabeceo y la guiñada de la cámara en el punto de ruta actualmente seleccionado. Para ajustar el cabeceo, seleccione un valor entre  $0^\circ$  (en paralelo al suelo) y  $90^\circ$  (recto hacia abajo). Para ajustar la guiñada, seleccione un valor entre  $-180^\circ$  (a la izquierda del eje central del fuselaje) y  $180^\circ$  (a la derecha del eje central del fuselaje).

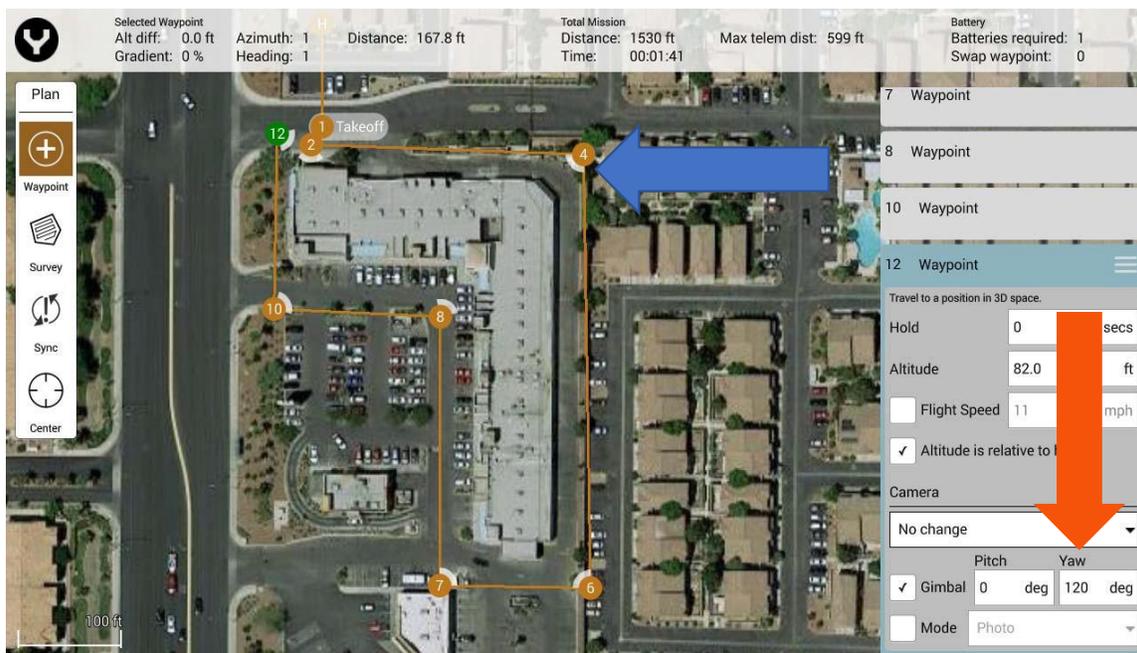
De  $0^\circ$  a  $90^\circ$  → Lado derecho del eje central del H520 hasta completamente a la derecha

De  $91^\circ$  a  $180^\circ$  → Desde completamente a la derecha hasta completamente hacia atrás

De  $0^\circ$  a  $-90^\circ$  → Lado izquierdo del eje central del H520 hasta completamente a la izquierda

De  $-91^\circ$  a  $-180^\circ$  → Desde completamente a la izquierda hasta completamente hacia atrás

La posición o guiñada de la cámara es relativa a la dirección de vuelo en línea recta hacia delante y se señala con indicadores blancos con forma de cuadrante, lo cual permite al piloto o el controlador de la misión saber que verá la cámara durante el vuelo hacia un punto de ruta de la misión (en exploración la cámara siempre apunta directamente hacia abajo para realizar fotos de nadir).



## Modo

Ajusta el modo de la cámara para tomar fotos o vídeos o realizar exploraciones.

- **Foto (Photo):** establece la cámara en modo fotografía.
- **Vídeo (Video):** establece la cámara en modo vídeo.
- **Exploración (Survey):** establece la cámara en modo exploración, es decir, en modo fotografía con ajuste de cámara en modo de exposición automática y modo de color sin procesar.

## RETÍCULA DE EXPLORACIÓN (SURVEY GRID)

Una retícula de exploración es un plan de misión que permite al piloto planificar un vuelo automático sobre una zona dada. Dicho vuelo automático puede abarcar imágenes o vídeo de la zona de interés. Las retículas de exploración pueden recorrerse en líneas rectas o bien en forma de entramado. Una retícula de líneas rectas produce pasadas individuales sobre la zona de interés con un patrón de tipo corta césped. Una retícula de entramado crea sobre la zona de interés una segunda pasada en perpendicular a la primera. Esto resulta útil para modelado tridimensional, que requiere una mejor cobertura de la zona de observación.

**Nota:** no se admiten polígonos de forma cóncava. Utilice polígonos de forma convexa. Si hay un obstáculo en un área cóncava, asegúrese de que la altitud sea suficiente para evitar el mismo.

## AJUSTES DEL MENÚ DE RETÍCULA DE EXPLORACIÓN (SURVEY GRID)

- **Cámara (Camera):** sirve para seleccionar la cámara instalada actualmente en el H520.
- **Retícula Manual (Manual Grid):** sin especificaciones de cámara; permite al usuario definir la distancia entre las líneas de la retícula de exploración y el ángulo en misiones de exploración. Esto resulta útil en vuelos con una altitud extremadamente baja o alta.
- **Retícula de Cámara Personalizada (Custom Camera Grid):** ofrece la posibilidad de utilizar especificaciones concretas para la cámara del usuario. Este puede ajustar el tamaño del sensor introduciendo su altura y anchura, el tamaño de la imagen especificando la altura y anchura en píxeles, y la distancia focal de la cámara. Es la opción idónea para cámaras atípicas o para crear tamaños de imagen personalizados con cámaras de la serie CGO.
- **E90:** ajustes preprogramados para su uso con sistemas de cámara E90. La opción óptima para su uso con el sistema de cámara E90.
- **E50:** ajustes preprogramados para su uso con sistemas de cámara E50; configura automáticamente el tamaño del sensor, el tamaño de la imagen y la distancia focal. La opción óptima para su uso con el sistema de cámara E50.

## SOLAPAMIENTO

- **Solapamiento Frontal (Front Overlap):** crea imágenes solapando un cierto porcentaje de cada imagen por su parte delantera. Se recomiendan valores entre el 20 y el 60 %.
- **Solapamiento Lateral (Side Overlap):** crea imágenes solapando un cierto porcentaje de cada imagen por su parte lateral. Se recomiendan valores entre el 60 y el 85 %.
- **Flotar y Tomar Imagen (Hover and Capture Image):** hace que el H520 se detenga en cada punto de ruta de la exploración para capturar una imagen fija de la zona de interés. Resulta práctico en condiciones de viento fuerte o cuando se requieren imágenes sumamente definidas.
- **Tomar Imagen en Cambios de Dirección (Take Images in Turnarounds):** toma imágenes cuando la aeronave gira hacia la siguiente línea de la retícula.

**Nota:** para stitching es suficiente con un 60 % de solapamiento frontal y solapamiento lateral. Para generar modelos digitales de superficie y ortofotografías para mosaicos, puede ser necesario un 85 % de solapamiento frontal y solapamiento lateral. En condiciones ideales, es habitual ajustar un 75 % y un 65 %. Con viento fuerte se recomienda emplear valores máximos para el solapamiento frontal y lateral, activando la opción Flotar y tomar imagen (Hover and Capture Image).

## RETÍCULA (GRID)

- **Ángulo (Angle):** ajusta el ángulo de las líneas de la retícula de exploración.
- **Distancia de Cambio de Dirección (Turnaround Distance):** establece distancia fuera de los límites de exploración para que el H520 pueda cambiar de dirección.
- **Entrada (Entry):** selecciona el punto de la exploración en que comenzará la misión o la captura de datos (posición x, donde x representa el número del punto de ruta de la exploración). Para una duración óptima de la batería, ajuste para este valor el punto de entrada más próximo posible al punto de despegue.
- **Repetir Vuelo con Desplazamiento de 90° (Refly at 90 Degree Offset):** superpone una segunda retícula de exploración en perpendicular a la primera exploración (lo cual se conoce también como entramado). Esta función es muy útil para mapas que requieran una calidad extremadamente alta y para vuelos a primera hora de la mañana o última hora de la tarde, en los que las sombras pueden crear grandes contrastes.
- **Altitud (Altitude):** establece la altitud de la retícula de exploración. Este valor no puede modificarse en medio de un vuelo. Utilice la herramienta de puntos de ruta (Waypoint) cuando necesite altitudes variables.
- **Resolución Topográfica (Ground Res):** establece la resolución topográfica en pulgadas/píxel, con lo que se calculará y establecerá automáticamente la altitud de exploración.

**Nota:** para una mayor resolución topográfica se requiere una menor altitud de vuelo. Si la resolución topográfica le plantea dudas, introduzca la resolución topográfica que desee y a continuación observe la altitud correspondiente en el ajuste de altitud (en gris) y viceversa.

## INFORMACIÓN SOBRE LA EXPLORACIÓN

La sección de estadísticas (Statistics), situada en el extremo inferior del menú de Retícula de Exploración (Survey Grid), muestra información General sobre la exploración.

- **Superficie de Exploración (Survey Area):** superficie total cubierta en la retícula de exploración actual.
- **Recuento de Fotos (Photo Count):** número estimado de fotos para la retícula de exploración actual.
- **Intervalo de Fotos (Photo Interval):** lapso de tiempo actual entre fotos (en función de la velocidad de vuelo y la resolución topográfica).

## COMBINACIÓN DE MISIONES

Es posible combinar en una sola misión vuelos con Puntos de Ruta y Exploraciones, lo que elimina la necesidad de hacer que la aeronave aterrice y reconfigurarla para vuelos en oblicuo.

Para las exploraciones es necesario que la cámara adopte ángulos de "nadir", es decir, que apunte hacia abajo. Esto resulta idóneo para crear ortomapas y proporciona un ángulo idéntico para todas las imágenes. En algunos casos, es todo lo que se necesita para crear un mapa tridimensional muy básico. Sin embargo, los mapas tridimensionales se crean de forma óptima combinando fotos de nadir y fotos oblicuas (fotos tomadas con cierto ángulo de inclinación respecto de un objeto). Las imágenes oblicuas son mejores para el «skinning» de las superficies laterales a la hora de crear modelos tridimensionales.

Después de crear una misión de exploración, toque el Icono de Punto de Ruta (Waypoint) e inserte el primer punto de ruta. La guiñada de la cámara deberá ajustarse de forma que apunte directamente al objeto y el ángulo de la misma deberá ser inclinado. Un ángulo habitual es el de 45°, si bien el ángulo de la cámara vendrá determinado por la distancia con respecto al objeto. Si se añade una misión de puntos de ruta muy cerca del objeto, ocasionará dificultades en el proceso de «stitching» en 3D. Siempre que sea posible, recomendamos una distancia similar a la altitud de la parte de la exploración correspondiente a la captura. Al crearla puntos de ruta en una misión, compruebe siempre que el área de vuelo esté libre de obstáculos. Es posible que los mapas no siempre estén actualizados.

## LANZAMIENTO DE UNA MISIÓN

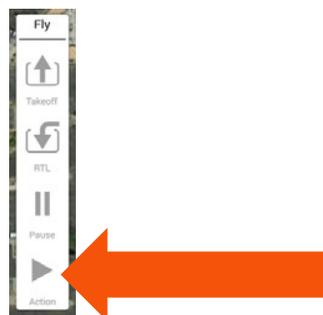
Después de cargar correctamente la misión en el H520 desde la vista de Planificador de Misiones, toque el icono "Y" situado en el extremo superior izquierdo de la ST16. De esta forma volverá a la pantalla inicial del DataPilot™. Para comenzar con la misión, deslice el control "Deslizar para Confirmar" (Slide to Confirm) de la izquierda a la derecha.

## ADVERTENCIA

**Antes de deslizar el botón de inicio de la misión, asegúrese de que el área de lanzamiento esté despejada de personal, equipos y obstáculos.**

- La aeronave asciende directamente desde la Posición de Inicio a la altitud especificada en el Punto de Ruta de Despegue (Takeoff Waypoint).
- Después, a esa altitud, la aeronave se desplaza a la ubicación del Punto de Ruta de Despegue.
- A continuación la aeronave procede con la misión.

**Nota:** si en la pantalla de inicio de DataPilot™ no aparece el control deslizante, toque el botón **"Acción" (Action)** del panel de vuelo (Fly) y después toque **"Iniciar Misión" (Start Mission)**.



## SINCRONIZACIÓN DE MISIONES CON LA AERONAVE (SYNC)

- **Carga (Upload):** carga la misión planificada actual de la ST16 al H520.
- **Descarga (Download):** descarga la misión actual del H520 a la ST16.
- **Guardar en Archivo (Save to File):** guarda la misión planificada actual en un archivo en la ST16.
- **Cargar desde Archivo (Load from File):** carga desde la ST16 a la vista de planificación emisiones una misión guardada.
- **Eliminar Todo (Remove All):** elimina la misión actual de la vista de Planificador de Misiones y del H520. Si no se va a volver a realizar el vuelo de una misión, se recomienda eliminar siempre las misiones de la aeronave una vez realizado el vuelo con éxito.



## CENTRAR (CENTER)

- **Misión (Mission):** centra el mapa en el centro del área de la misión actual.
- **Todos los Elementos (All Items):** centra el mapa en el centro de todos los elementos de la misión.
- **Inicio (Home):** centra el mapa en la ubicación actualmente establecida como inicio en el H520.
- **Ubicación Actual (Current Location):** centra el mapa en la ubicación actual de la ST16. Esta opción estará deshabilitada si no hay señal GPS disponible en la ST16.
- **Aeronave (Aircraft):** centra el mapa en la ubicación actual del H520. Esta opción estará deshabilitada si no hay señal GPS disponible en el H520.

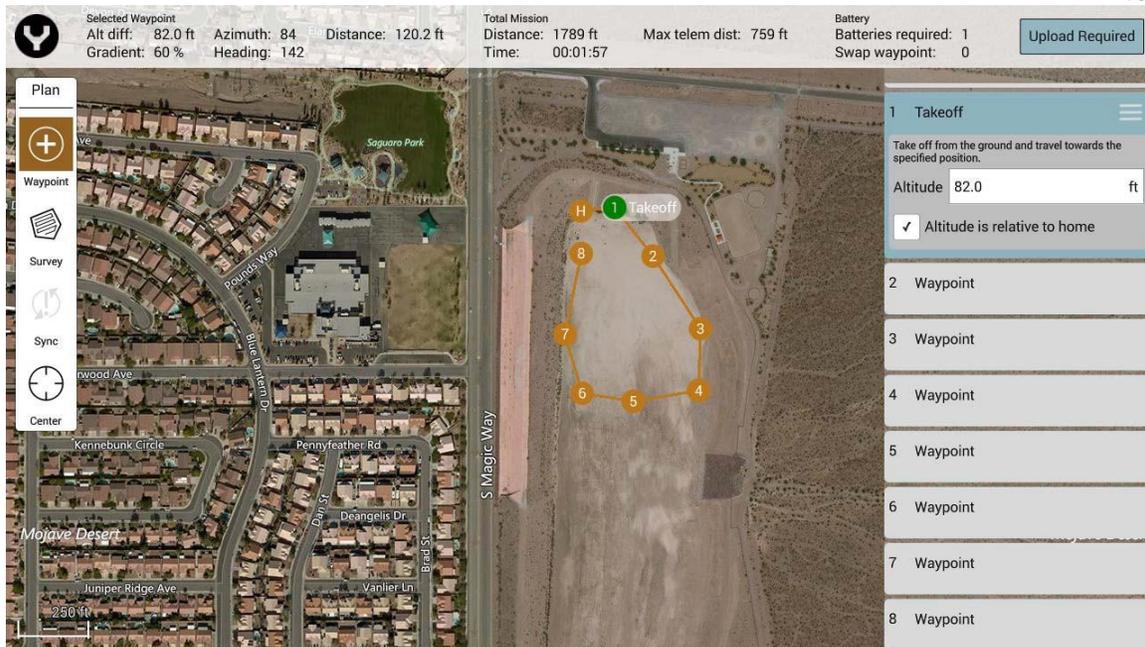
## BARRA DE INFORMACIÓN DE LA MISIÓN

La barra de estado de la misión está situada en el extremo superior de la vista de Planificador de Misiones.



## PUNTO DE RUTA SELECCIONADO (SELECTED WAYPOINT)

- **Dif. alt. (Alt Diff):** diferencia de altitud entre el punto de ruta actual y el anterior.
- **Acimut (Azimuth):** brújula que señala hacia el punto de ruta anterior desde el actual.
- **Rumbo (Heading):** brújula que señala hacia el siguiente punto de ruta desde el actual.
- **Gradiente (Gradient):** porcentaje de cambio en la altitud absoluta desde el punto de ruta anterior al actual.
- **Distancia (Distance):** distancia entre el punto de ruta anterior y el actual.



### TOTAL DE LA MISIÓN (TOTAL MISSION)

- **Distancia (Distance):** Distancia total que se recorrerá durante la misión actual.
- **Tiempo (Time):** tiempo estimado que se requerirá para completar la misión actual.
- **Dist. Máx. Telemetría (Max Telemetry Dist):** distancia máxima entre el H520 y la ST16 durante la misión actual.

### BATERÍA (BATTERY)

**Baterías Necesarias (Batteries Required):** número estimado de baterías que se necesitará para completar la misión actual.

**Punto de Ruta para Cambio (Swap Waypoint):** punto de ruta predeterminado para que el H520 regrese al punto de despegue a fin de cambiar la batería.

### CARGA REQUERIDA/CARGA (UPLOAD REQUIRED/UPLOAD)

Tecla virtual necesaria para cargar la misión planificada actual desde la ST16 al H520. Cuando parpadea el botón **Carga Requerida (Upload Required)**, indica que las misiones no están sincronizadas y se requiere una nueva carga para sincronizarlas con el H520 antes de iniciar la misión.



Después de tocar este botón, aparecerá una fina barra verde de proceso justo debajo de la barra de información de la misión y el H520 emitirá un tintineo cuando la carga finalice correctamente. Una vez el H520 haya recibido la misión planificada actual, el botón **Carga Requerida (Upload Required)** cambiará a Carga (Upload).

**Nota:** si se recibe el mensaje de *"Error en la comunicación de la Misión con la Aeronave: La aeronave no ha solicitado todos los elementos de la estación base: SOLICITUD\_MISIÓN (Error during Mission communication with Aircraft: Aircraft did not request all items from ground station: MISSION\_REQUEST)"*, pruebe a repetir la carga. Suele ser indicio de que se ha producido una interferencia con la transmisión.

## VER UNA MISIÓN EN LA ST16

Para ver la misión actual mientras el H520 está volando, vuelva a la pantalla de inicio del DataPilot™ pulsando el icono "Y". Toqué el rectángulo de mapa de la esquina inferior izquierda para cambiar a la vista del mapa. La vista del mapa mostrará la misión planificada con la ubicación actual del H520 superpuesta en el mapa. El piloto puede así realizar un seguimiento de la misión en esta vista, así como ver mediante indicadores de cámara dónde se van a capturar las imágenes.

Para volver a la vista de cámara, toque el rectángulo de la esquina inferior izquierda. Esta vista muestra las imágenes de vídeo recibidas en directo desde la cámara y permite al piloto observar el entorno desde la perspectiva de la cámara.

## INTERRUMPIR UNA MISIÓN

Para interrumpir una misión en curso, mueva cualquiera de los joysticks de la ST16; esto le dará inmediatamente el control del H520 al piloto.

Para volver automáticamente a la posición de inicio o de despegue, cambie el interruptor S4 de la ST16 del modo de vuelo Angle (posición intermedia) a modo RTL (posición inferior). El Regreso al Punto de Despegue también puede ejecutarse seleccionando el modo RTL desde el menú de modo en el centro de la parte superior. Seleccione el modo manual (posición superior del interruptor S4) si prefiere controlar la aeronave manualmente. Durante la misión, la configuración de cardán puede ajustarse en cualquier momento mediante los interruptores de control de cardán y los selectores de la ST16.

Si durante un tramo de la misión (entre dos puntos de ruta) se activa un Regreso al Punto de Despegue, la acción predeterminada al reanudar la misión será reiniciar desde el punto de ruta actual, no desde el punto de ruta de destino. Si el piloto desea reanudar desde el punto de ruta siguiente o desde uno distinto, deberá seleccionar específicamente ese punto de ruta.

## PAUSAR UNA MISIÓN

El piloto puede querer pausar una misión para evitar obstáculos o para recuperar el rumbo. Para pausar una misión, toque el botón de Pausa (Pause) del panel de Vuelo (Fly). Esto hará que el H520 se mantenga flotando en su posición. Esta función es útil cuando se necesita parar por la llegada de otra aeronave o para atender una distracción.

## REANUDAR UNA MISIÓN

Para reanudar una misión ininterrumpida, mueva el control deslizante "Reanudar Misión" (Resume Mission) situado en la parte inferior de la pantalla de inicio de DataPilot™. si el control deslizante no aparece en la pantalla o bien se ha cerrado el cuadro diálogo, toque el botón de Acción (Action) del menú de Vuelo (Fly) y seleccione "Reanudar Misión" (Resume Mission).

La primera vez que se ejecuta "Reanudar Misión", recompone y carga en la aeronave el plan actualizado de la misión. Si se agota el tiempo previsto debido a un error, el piloto puede deslizar el control para intentar repetir la carga. Una vez se haya cargado correctamente la nueva misión, el usuario deberá confirmar otro cuadro de diálogo "Reanudar Misión" (Resume Mission) para despegar y reiniciar o reanudar la misión.

**Nota:** la aeronave debe haber establecido conexión de GPS antes de reanudar una misión. Si el usuario desliza el control para confirmar "Reanudar Misión" (Resume Mission) por segunda vez sin que el GPS esté listo, el sistema indicará el siguiente error: "No es posible iniciar la misión: aeronave no operativa" ("Unable to start mission: Aircraft not ready). En este caso, desaparecerá el cuadro de diálogo "Reanudar Misión" (Resume Mission). Para reanudar la misión, toque el botón de Acción (Action) y seleccione "Iniciar Misión" (Start Mission). Dado que ya se ha cargado la nueva misión en la aeronave, "Iniciar Misión" (Start Mission) reanudará la misión correcta.

## CAMBIO DE BATERÍAS DURANTE LA MISIÓN

Si es necesario cambiar la batería durante una misión planificada, el H520 ejecutará automáticamente un Regreso al Punto de Despegue y aterrizará. Una vez haya aterrizado el H520, extraiga la batería vacía y sustitúyala con una batería cargada. Espere a que el H520 establezca conexión con la ST16 y con GPS.

**Nota:** la aeronave puede tardar hasta dos minutos en volver a conectarse.

Una vez haya establecido ambas conexiones, aparecerá en la parte inferior de la vista de vuelo (Fly) un control deslizante que indicará **"Reanudar misión" (Resume Mission)**. Deslice la flecha para confirmar la reanudación de la misión. Antes de deslizar el control **"Reanudar misión" (Resume Mission)**, asegúrese de que el área de lanzamiento esté despejada de personal, equipos y obstáculos.

## FINALIZAR UNA MISIÓN

Una vez el H520 haya aterrizado después de completar una misión, aparecerá una ventana emergente en el lado derecho de la pantalla de inicio de DataPilot™. En esta ventana se preguntará si el piloto desea dejar la misión en el H520 o eliminarla del mismo. Si se selecciona eliminar la misión, se borrará de la memoria de la aeronave la misión actual. Si se carga una nueva misión, se sobrescribirá la misión actual en el H520.

## REPETIR EL VUELO DE UNA MISIÓN

Después de completar una misión, si se necesita repetir el vuelo de la misma, toque el primer punto de ruta (para restablecer el elemento actual de la misión) y a continuación seleccione **"Iniciar Misión" (Start Mission)** en el menú del botón de acción (Action). La misión comenzará de nuevo desde el principio. De la misma forma, si el piloto desea reanudar la misión desde un punto de ruta concreto, puede seleccionar dicho punto de ruta y a continuación tocar **"Iniciar Misión" (Start Mission)** como en el caso anterior.

## ELIMINAR UNA MISIÓN

Para eliminar la misión actual del H520, puede cargar una nueva misión o bien seleccionar "Eliminar Todo" (Remove All) mediante el botón de Sincronización (Sync) del panel Plan. Apagando la aeronave y reiniciándola no se eliminará la misión.

## INTERRUPTOR DE TREN DE ATERRIZAJE

En el modo de misión, el tren de aterrizaje se retraerá automáticamente tras alcanzar la altitud de despegue. Cuando se haya completado la misión y se haya activado un Regreso al Punto de Despegue, el tren de aterrizaje continuará plegado hasta que se alcance la posición de inicio. El tren de aterrizaje se desplegará antes de descender por debajo de la altitud de Regreso al Punto de Despegue. Para desplegar el tren de aterrizaje después de salir del modo de misión, es posible que el piloto necesite realizar un círculo con el interruptor del tren de aterrizaje (girarlo hacia arriba y hacia abajo) para activar el interruptor. En los modos de vuelo Manual y Angle, el interruptor del tren de aterrizaje responderá correctamente en función de la posición seleccionada.

**Nota:** Durante el Regreso al Punto de Despegue, es posible que el piloto necesite realizar dos círculos con el interruptor del tren de aterrizaje (girarlo hacia arriba y hacia abajo dos veces) para desplegar el tren de aterrizaje.

## MODOS DE VUELO

### **MODO DE VUELO SIN CONEXIÓN (NOT CONNECTED FLIGHT MODE)**

El modo de Vuelo sin Conexión se establece cuando no hay ninguna aeronave conectada a DataPilot™. Para un modo de vuelo es necesario que haya una conexión válida de Radiocontrol (RC).

### **MODO DE VUELO CON POSICIONAMIENTO AUTOMÁTICO (AUTO-POSITION FLIGHT MODE)**

El modo de Vuelo con Posicionamiento Automático se establece automáticamente cuando la aeronave está volando de forma autónoma pero no tiene comandos pendientes de ejecución. En este caso, el H520 mantendrá su posición actual y flotará en el sitio.

### **MODO DE VUELO MANUAL (MANUAL FLIGHT MODE)**

El modo de Vuelo Manual se selecciona moviendo el interruptor S4 a su posición superior o tocando la tecla virtual de modo de vuelo en la pantalla de inicio de DataPilot™. El modo de vuelo manual desactiva toda señal de GPS en el H520; la altitud sin embargo se mantiene empleando sensores barométricos. El modo de Vuelo Manual permite al piloto volar en entornos carentes de GPS, como interiores y por debajo o alrededor de obstáculos. El modo de Vuelo Manual no impide que se produzca deriva durante las maniobras, por lo que el piloto deberá mover el joystick en la dirección opuesta para detener la deriva. El modo de vuelo manual se indica en el H520 mediante LEDs amarillos en los dos brazos de motor traseros.

### **MODO DE VUELO ANGLE (ANGLE FLIGHT MODE)**

El modo de Vuelo Angle selecciona situando en el centro el interruptor S4 o tocando la tecla virtual de modo de vuelo en la pantalla de inicio de DataPilot™. El modo de Vuelo Angle incorpora GPS, sensores barométricos y otros sensores para mantener una posición estable durante el vuelo. El modo de Vuelo Angle se indica en el H520 mediante LEDs violetas en los dos brazos de motor traseros.

### **MODO DE VUELO EN MISIÓN (MISSION FLIGHT MODE)**

El modo de Vuelo en Misión es el modo empleado para ejecutar misiones. Tras cargar e iniciar una misión, el H520 pasará automáticamente al modo de vuelo en misión. El modo de Vuelo en Misión se indica en el H520 mediante LEDs azules en los dos brazos de motor traseros.

### **MODO DE VUELO REGRESO A DESPEGUE (RTL)**

El modo de vuelo RTL se selecciona situando el interruptor cuatro en su extremo inferior o tocando la tecla virtual de RTL en el panel de Vuelo (Fly) de la ST16. El modo Vuelo Regreso Despegue consiste en la ejecución automática de un regreso del H520 al punto de despegue. Durante el Regreso al Punto de Despegue, el piloto tendrá un control limitado sobre el H 520. El modo de vuelo RTL se indica en el H520 mediante LEDs azules intermitentes en los dos brazos de motor traseros.

### **MODO DE VUELO CON BATERÍA BAJA (LOW BATTERY FLIGHT MODE)**

Durante el modo de vuelo con batería baja, el H520 intentará regresar al punto de despegue. En algunos casos, es posible que H520 se encuentre demasiado lejos de la ubicación de despegue para poder volver. Durante el vuelo con batería baja, el piloto tendrá un control lateral limitado sobre el H520 y no tendrá control vertical en absoluto. El modo de vuelo con batería baja se indica en el H520 mediante LEDs rojos intermitentes en los dos brazos de motor traseros.

## USAR DATAPILOT™ EN UN ORDENADOR DE SOBREMESA O PORTÁTIL

DataPilot™ funciona en ordenadores de sobremesa o portátiles sin necesidad de que haya una aeronave conectada. La aplicación no tiene la capacidad de iniciar ni controlar los vuelos, sino que se ha concebido para crear y exportar misiones en entornos remotos. Resulta útil para organizaciones en las que las misiones se planifican lejos de su ubicación, en caso de que los planificadores no sean los que van a pilotar la aeronave H520 o bien en misiones que deban prepararse en entornos de oficina. Cualquier misión programada en la aplicación de escritorio se puede transferir a la estación de tierra ST16. La aplicación DataPilot™ de Yunee se puede instalar en sistemas tanto de Apple como de Windows.

Tras instalar la aplicación verás un icono en el escritorio.



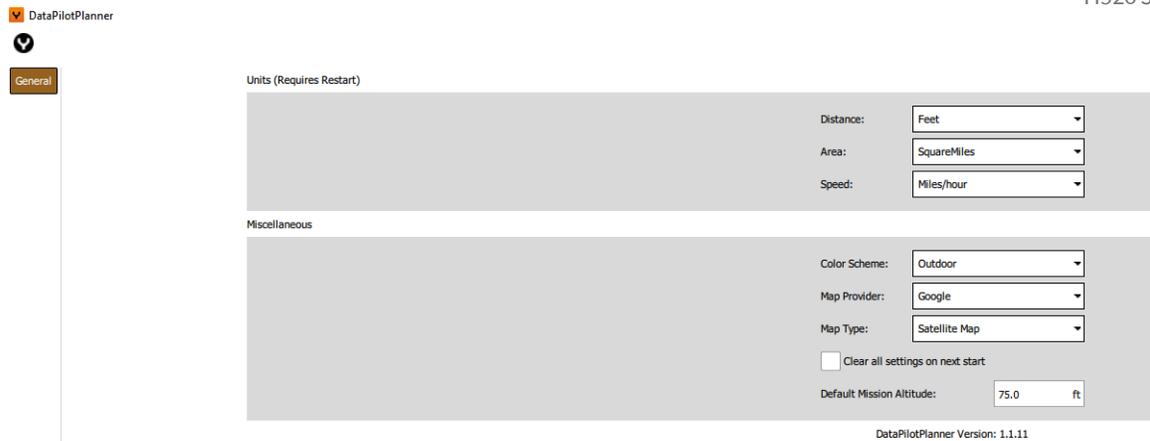
Haz doble clic en este icono para abrir la aplicación de planificación.

La aplicación tiene un aspecto similar a la versión de DataPilot™ para la estación de tierra ST16, pero con ligeras diferencias. Ten en cuenta que no hay ventana de vídeo, conexión para vehículos ni pantalla de menú general.

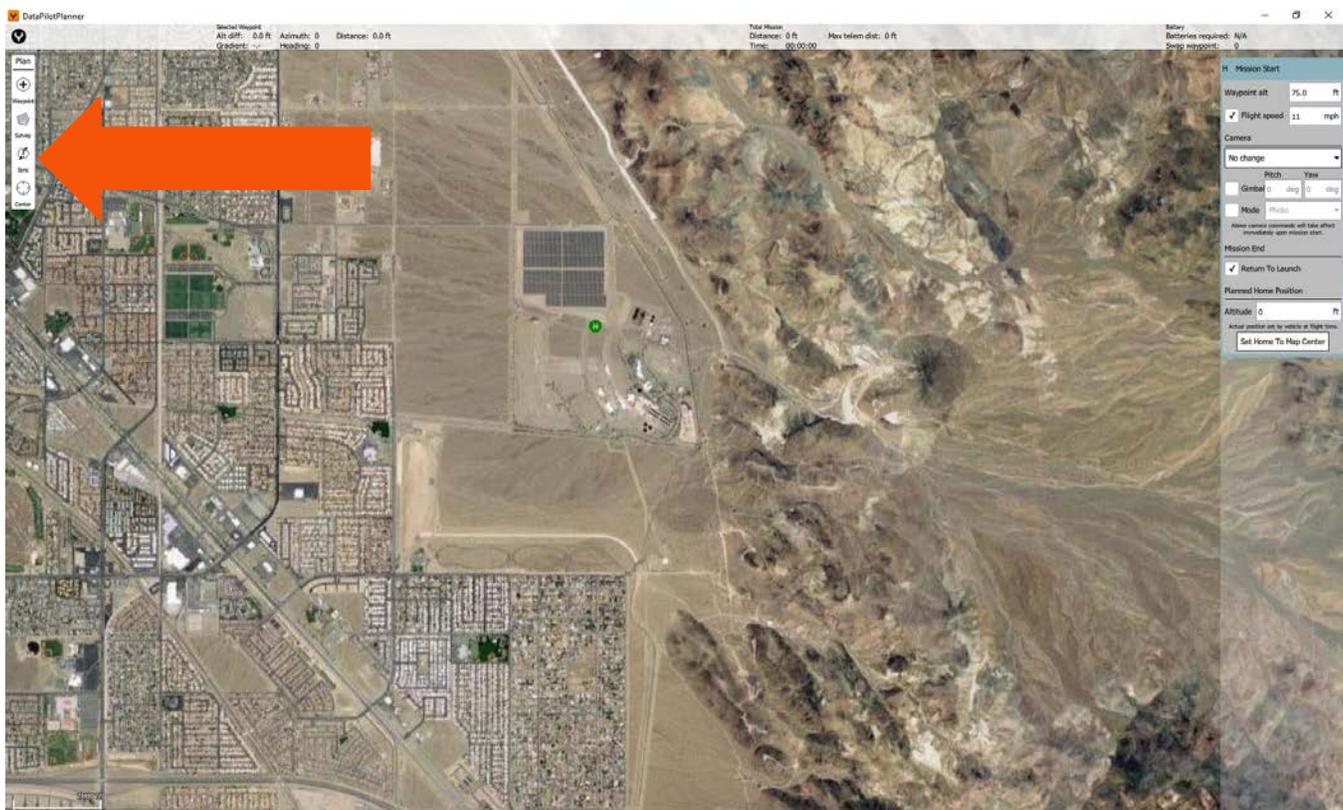
La aplicación permite planificar las misiones con mayor eficiencia, compartirlas con el piloto, almacenarlas para recuperarlas en proyectos recurrentes y archivarlas para gestionar el proyecto o para fines legales. Por ejemplo, las organizaciones de seguridad pública pueden optar por planificar un escaneado del escenario de un accidente desde el interior de un coche patrulla en lugar de trabajar con la pantalla de la estación de tierra ST16, la cual tiene unas dimensiones menores, o tal vez el plan de vuelo exige que se guarde en un registro de vuelo o un sistema de gestión de flotas. DesktopPlanner ha sido diseñado para planificar misiones de forma externa o detallada.

Las preferencias de la misión se establecen en la configuración del menú general. Puedes acceder al menú general haciendo clic en el icono.



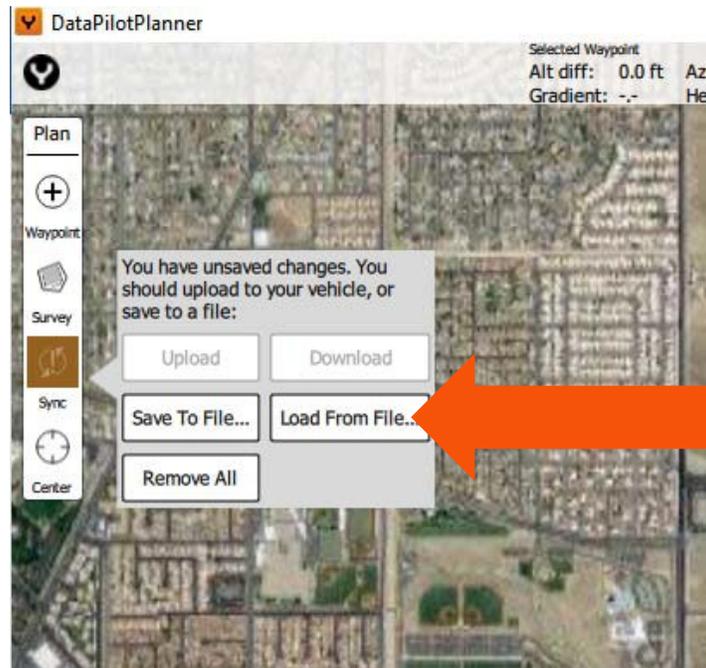


Las unidades preferidas se configuran en el menú general (es necesario reiniciar la aplicación después de seleccionar los ajustes). En este menú se pueden seleccionar las unidades de distancia (pies/metros), de superficie (millas cuadradas, pies cuadrados, kilómetros cuadrados, hectáreas, acres), de velocidad (millas por hora, metros por segundo, pies por segundo, kilómetros por hora, nudos), el esquema cromático (exterior/ interior), el proveedor de mapas (Google, Esri, Bing, Statkart) y el tipo de mapa (satélite, calle, terreno). Se puede establecer una altitud de misión predeterminada.



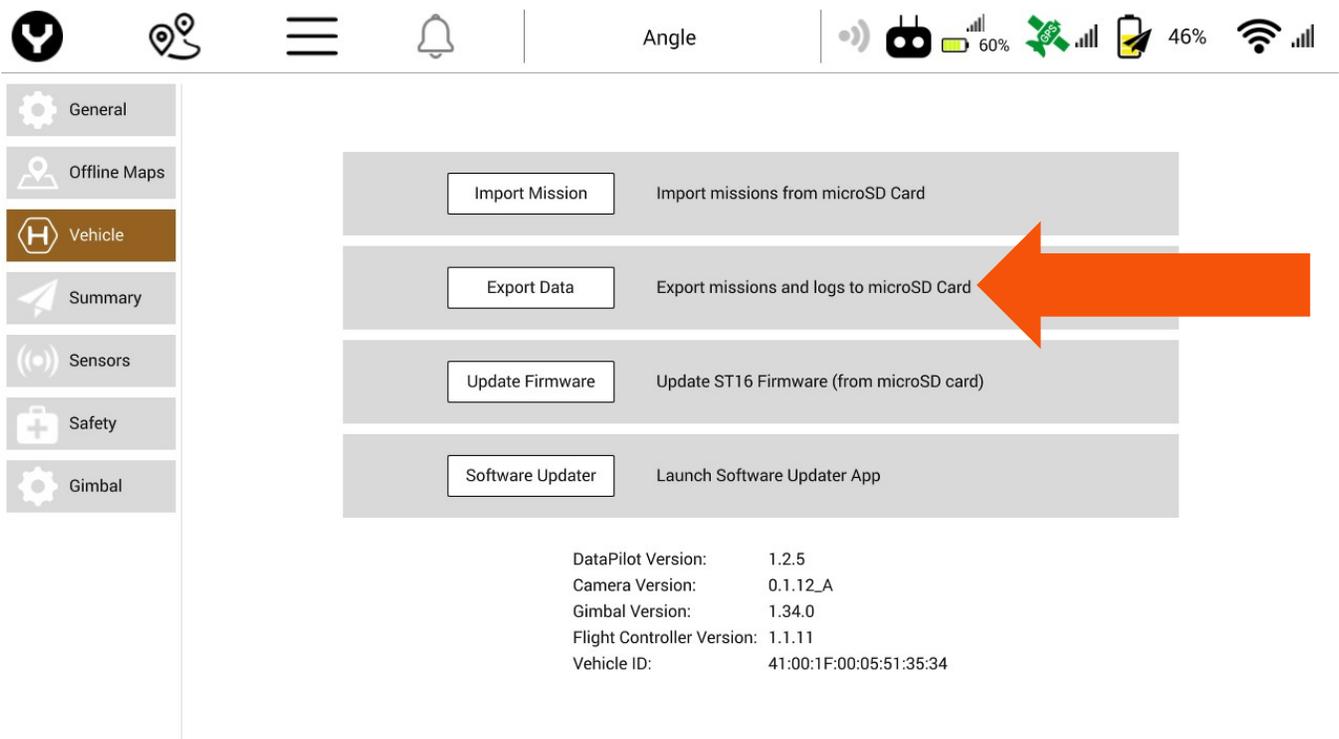
Crea una misión y haz clic en «SYNC | SAVE TO FILE» (Sincronizar | Guardar en archivo). Guarda la misión en una tarjeta microSD o envíala por correo electrónico a una cuenta a la que se pueda acceder desde la estación de tierra ST16.

Abre DataPilot™ y toca el icono de visualización de la planificación para abrir la interfaz de planificación de misiones. Toca «SYNC | LOAD FROM FILE» (Sincronizar | Cargar desde archivo) y navega hasta la tarjeta microSD o hasta la ubicación en la que se haya recibido o almacenado el archivo enviado por



Carga el archivo «.plan» de la misión y ejecuta la misión planificada en el escritorio.

Tras ejecutar la misión se pueden almacenar archivos «.plan» con imágenes de la misión de mapeo con fines de gestión de proyectos. Usa la función «Export Mission» (Exportar misión) de DataPilot™ para exportar la misión a una tarjeta microSD que se pueda copiar a un dispositivo de almacenamiento, o envía el archivo «.plan» por correo electrónico a un escritorio, gestor de proyectos, departamento de TI, etc.



# H520

Contacte con su distribuidor local para obtener información actualizada acerca de esta aeronave H520, de DataPilot™ o de la Estación de Control Base ST16.

**Yuneec Americas (USA)**

5555 Ontario Mills Parkway  
Ontario  
CA 91764  
(EE. UU.)  
Soporte técnico: +1 844 898  
6332  
Ventas: +1 844 343 9966

[uscs@yuneec.com](mailto:uscs@yuneec.com)

**Yuneec Europe (GmbH)**

Nikolaus-Otto-Strasse 4  
24568 Kaltenkirchen  
  
Alemania  
Línea telefónica de soporte  
técnico en Alemania:  
+49 4191 932620

[eucs@yuneec.com](mailto:eucs@yuneec.com)

**Yuneec Asia (HK)**

2/F, Man Shung Industrial  
Building  
7 Lai Yip Street  
Kwun Tong  
Hong Kong  
Línea principal: +852 3616-  
6071

[hkcs@yuneec.com](mailto:hkcs@yuneec.com)

**Yuneec 中国 (上海)** 徐  
汇区虹漕路461号漕河泾软  
件大厦B座15楼

热线电话:

+86 400 8207 506

[saleschina@yuneec.com](mailto:saleschina@yuneec.com)

