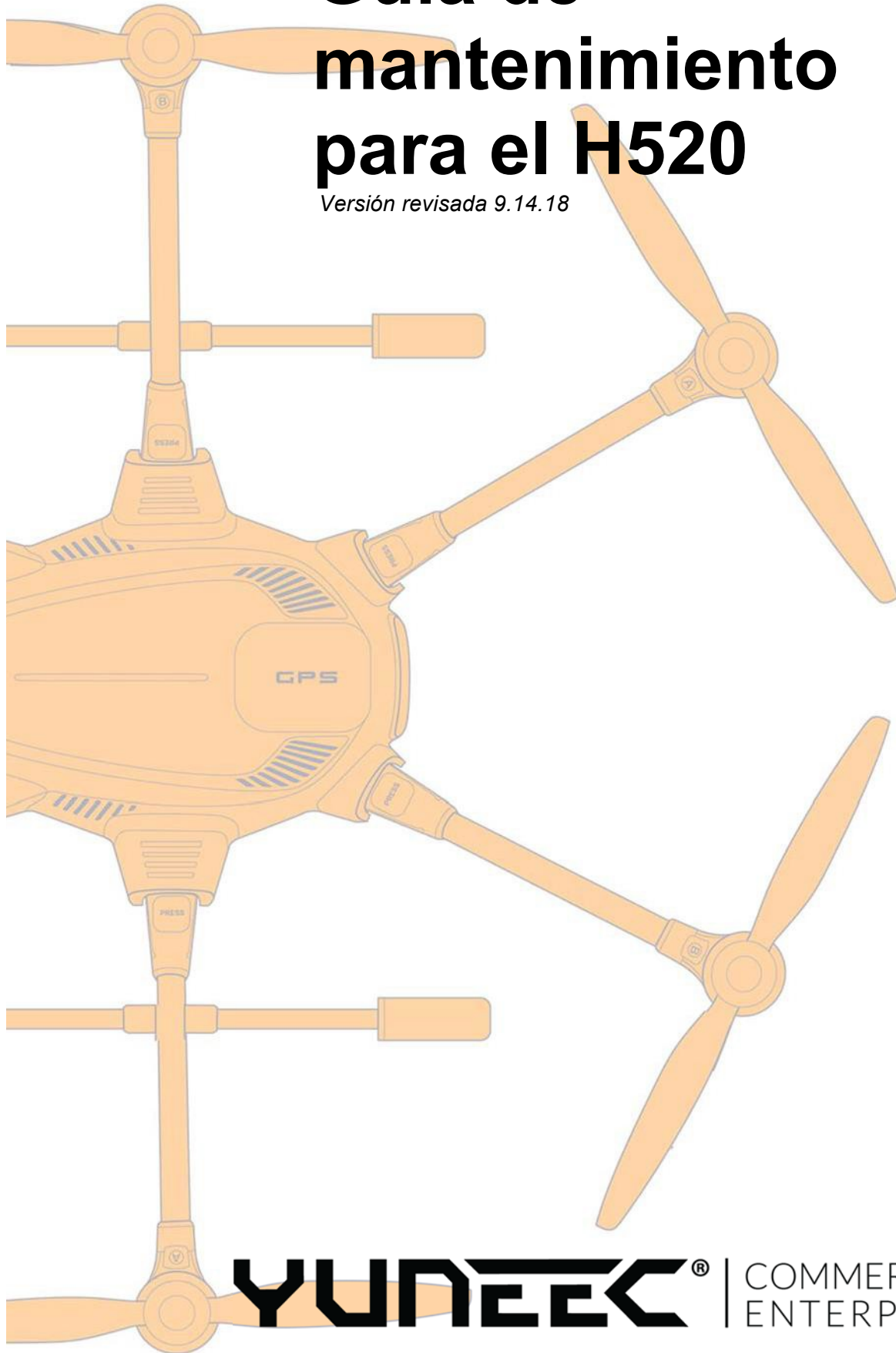


# Guía de mantenimiento para el H520

*Versión revisada 9.14.18*



**YUNEEC**<sup>®</sup> | COMMERCIAL  
ENTERPRISE

[www.ibericadron.com](http://www.ibericadron.com) TU TIENDA PROFESIONAL DE DRONES

1



Estimado cliente/piloto:

Yuneec recomienda integrar el presente documento en la documentación de directrices, procedimientos y procesos operativos de la empresa.

El mantenimiento se divide en dos categorías: mantenimiento preventivo y específico.

El usuario planifica y efectúa el mantenimiento preventivo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Por mantenimiento específico se entienden los trabajos de mantenimiento y los cambios de piezas necesarios que deben realizarse de forma periódica de acuerdo con las directrices de Yuneec. Este tipo de mantenimiento puede llevarlo a cabo el usuario o realizarse en profundidad en un centro de servicio autorizado por Yuneec.

## Índice

Información general .....	Página 2
Índice .....	Página 2
Inspección de la aeronave .....	Página 3
Firmware .....	Página 3
Herramientas .....	Página 3
Mantenimiento rutinario .....	Página 4
Mantenimiento tras 25 vuelos .....	Página 5
Mantenimiento tras 100 vuelos .....	Página 6
Mantenimiento anual por parte del piloto/propietario .....	Página 7
Mantenimiento anual por parte de un centro de servicio especializado .....	Página 8
Cambio de piezas recomendado por el fabricante .....	Página 9
Lista de verificación .....	Página 10
Uso de UpdatePilot™ .....	Página 11
Contacto de Yuneec .....	Página 13



# INSPECCIÓN DE LA AERONAVE

La presente guía contiene los aspectos básicos del mantenimiento. Sin embargo, tenga en cuenta que la inspección de la aeronave no tripulada solo es un pequeño factor de la seguridad del vuelo. Conozca en todo momento las condiciones climáticas, el espacio aéreo, las restricciones de vuelo y la zona en la que va a operar la aeronave no tripulada. Asegúrese de que en el suelo de las zonas donde se vaya a operar la aeronave no haya personas, inmuebles, peligros ni objetos que se puedan dañar durante las operaciones de vuelo.

El registro del mantenimiento es una práctica recomendada del sector que se exige en algunas jurisdicciones para cumplir las disposiciones legales.

**Siga en todo momento la normativa de vuelo local.**

## FIRMWARE

Recomendamos que instale siempre las últimas versiones del firmware y el software en todas las aeronaves de Yuneec y productos relacionados.

Si no actualiza la aeronave, la estación de tierra y el sistema de la cámara, podrían producirse incidencias durante el vuelo de las que Yuneec declina cualquier responsabilidad. Para obtener más información visite [www.yuneec.com](http://www.yuneec.com). Si el usuario lo solicita, la aplicación OTA para DataPilot™ de Yuneec actualiza automáticamente todas las aplicaciones de firmware y software.

## HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO BÁSICO

Recomendamos un juego de herramientas compuesto por los siguientes elementos:

Destornillador de estrella PH 00

Destornillador de estrella PH 0

Destornillador de estrella PH1 de 1,5 mm

Destornillador hexagonal de 2,0 mm

Destornillador hexagonal de 2,5 mm

Destornillador hexagonal

Sujetacables de pequeño tamaño

Un frasco de lubricante para rodamientos (Tri-Flow con lubricador de aguja)

Lupa

Toallita de microfibras

Toallita de microfibras para limpiar la lente - Atomizador de aire comprimido

Aspirador manual de pequeño tamaño

Cepillo de pequeño tamaño



# MANTENIMIENTO RUTINARIO (antes y después de cada operación de vuelo)

Yuneec recomienda despegar y aterrizar sobre superficies limpias a nivel del suelo. El polvo, la suciedad, la arena, las hojas y otras partículas ligeras pueden provocar daños causados por objetos extraños y, de este modo, reducir la vida útil y ocasionar que la aeronave falle de repente durante la operación de vuelo. Despegue y aterrice sobre una superficie limpia, por ejemplo, una superficie limpia de hormigón, madera, plástico o tejido seco. Para despegar y aterrizar debe usarse una zona de despegue y aterrizaje limpia. Esta debe estar fabricada con un material pesado y fijada de tal forma que los bordes no se eleven por corrientes descendentes. Asegúrese de que la zona de despegue y aterrizaje disponga de suficiente espacio para el tren de aterrizaje y las corrientes descendentes provocadas por la hélice.

*No despegue nunca directamente desde una superficie de arena, tierra blanda u hormigón con suciedad.*

## Aeronave

Asegúrese de que: Los motores giran sin problema alguno, la batería está cargada del todo y se encuentra perfectamente encajada en el fuselaje y las hélices están acopladas al motor;

Las hélices no presentan abolladuras, cortes u otros daños (cámbielas si es necesario);

Las hélices están dispuestas simétricamente (cámbielas si es necesario) y el tren de aterrizaje está en el ángulo correcto;

El gimbal está correctamente acoplado a los rieles de pasador; y

Los amortiguadores de vibración del gimbal están correctamente alojados y fijados con los pasadores, y la cámara tiene total libertad de movimiento.

Vuelva a calibrar la brújula o el GPS en caso de que la aeronave haya recorrido más de 8 kilómetros tras la última calibración.

## Estación de tierra ST16S

Asegúrese de que: El control remoto está completamente cargado, hay al menos 7 satélites instalados permanentemente para la(s) antena(s) aérea(s) y los orificios no están obstruidos.

Cada vez que vaya a hacer volar la aeronave no tripulada, déjela planear a medio metro del suelo (*evite que vuele a la altura de los ojos*) y, a continuación, compruebe que la está controlando correctamente.

Antes de iniciar la operación, compruebe las funciones hacia delante/hacia atrás/hacia abajo/hacia arriba/hacia los lados y de guiñada.



# MANTENIMIENTO tras 25 vuelos (aprox. 15 horas por ciclo)

## Aeronave

Elimine las partículas de polvo y suciedad de los amortiguadores de vibración del gimbal. Asegúrese de que: El dispositivo de bloqueo de los brazos funciona correctamente; y

El manguito del cable del motor que va hacia el fuselaje no presenta signos de desgaste. Utilice el atomizador de aire comprimido para eliminar la suciedad y las partículas de polvo de los motores.

Gire los motores manualmente y verifique que no hay partículas de suciedad sólidas en el interior y que todas las hélices giran con suavidad de manera uniforme.

Elimine las partículas de suciedad y polvo de los actuadores de las patas y verifique que estas están bien apretadas.

Compruebe que los rieles para la cámara no presentan signos de desgaste.

Compruebe que la rosca del filtro de la cámara se encuentra en perfectas condiciones.

Asegúrese de que todos los tornillos están apretados. Si es necesario, apriete los tornillos manualmente.

Asegúrese de que el ventilador de refrigeración gira de manera continua y no emite ruidos extraños. Elimine las partículas de polvo de los brazos y las patas.

Limpie las conexiones del sónar y elimine las partículas de polvo y suciedad. Calibre la brújula, el acelerómetro y el gimbal.

## Estación de tierra ST16S

Asegúrese de que todos los tornillos están apretados.

Si es necesario, apriete los tornillos manualmente (ilustración de las posiciones de los tornillos). Compruebe que en los orificios no hay partículas de suciedad ni polvo.

Aspírelas si es necesario. Yuneec recomienda no aplicar aire comprimido en estos orificios.

Asegúrese de que los anillos de retención del interruptor están bien apretados.

**Realice el vuelo de inspección. Registre la inspección y el mantenimiento.**



# MANTENIMIENTO tras 100 vuelos (aprox. 45 horas por ciclo)

## Aeronave

Compruebe la holgura levantando cada motor y aplicando una ligera presión lateral.

Compruebe que los motores no muestran signos de holgura **(1)**.

Asegúrese de que: No hay partículas de suciedad y polvo en las áreas de ventilación;

El manguito del cable del motor que va hacia el fuselaje no presenta signos de desgaste; las hélices no presentan grietas, signos de carga u orificios causados por la corrosión; y el ventilador de refrigeración gira perfectamente **(1)**; y

El dispositivo de bloqueo de los brazos funciona correctamente (ajústelo si es necesario). Elimine las partículas de suciedad de los actuadores, los motores y el ventilador de refrigeración con ayuda de un cepillo, pulverizador o aspirador.

Cambie los amortiguadores de vibración del gimbal y sus dispositivos de bloqueo.

Compruebe que el riel del gimbal no presenta signos de desgaste y estrés **(1)**.

Asegúrese de que todos los tornillos de los rieles del gimbal están bien apretados.

Asegúrese de que los brazos del gimbal giran sin obstrucciones.

Compruebe que los pasadores de conexión rápida de la cámara no presentan signos de desgaste y límpielos si es necesario. Para ello, le recomendamos que aplique con papel o con una toallita una solución de limpieza para componentes electrónicos.

Compruebe que la rosca de la lente de la cámara se encuentra en perfectas condiciones. Compruebe que los dispositivos de bloqueo de las hélices se encuentran en perfectas condiciones, no presentan signos de desgaste y funcionan correctamente.

Si los dispositivos de bloqueo y los resortes de las hélices presentan signos de desgaste, cámbielos. Elimine cualquier tipo de suciedad y polvo de los motores y empújelos con la mano para asegurarse de que no hay partículas de suciedad en ellos, que no giran con demasiada lentitud y que todas las hélices arrancan y giran en la misma dirección.

Elimine las partículas de suciedad y polvo de los actuadores de las patas. Elimine las partículas de suciedad y polvo de los actuadores de las patas y verifique que estas están bien apretadas.

Compruebe que las patas del tren de aterrizaje no presentan signos de desgaste.

Compruebe todos los tornillos y apriételes manualmente si es necesario.

## Estación de tierra ST16S

Extraiga la batería y compruebe que las conexiones no están sucias. Limpie los orificios de ventilación y los ventiladores con el aspirador o el soplador manual (no use aire comprimido).

Limpie el eje del joystick con el cepillo pequeño.

Asegúrese de que el controlador del gimbal está bien apretado y realice los ajustes necesarios. Asegúrese de que el controlador del acelerador está bien apretado y realice los ajustes necesarios. Cambie el protector de la pantalla si es necesario. Compruebe los tornillos del bastidor y el asa.

Asegúrese de que los anillos de retención del interruptor están bien apretados.

**Realice el vuelo de inspección. Registre la inspección y el mantenimiento.**

**(1) Si hay desgaste y estrés, recomendamos que este trabajo lo realice un centro de servicio de Yuneec.**



# MANTENIMIENTO ANUAL DE LA AERONAVE

(por parte del piloto o propietario)

## Aeronave

Realice los siguientes pasos del procedimiento de mantenimiento recomendado tras 100 vuelos:

Compruebe que la carcasa no presenta grietas o fracturas.

Compruebe que ninguna de las patas y conexiones presenta grietas y verifique los puntos de conexión. Asegúrese de que todas las conexiones están en buenas condiciones.

Cambie las almohadillas de aterrizaje de las patas.

Cambie los amortiguadores de vibración del gimbal.

Cambie los pasadores de seguridad de los amortiguadores de vibración del gimbal.

Lubrique los puntos de sujeción del gimbal.

Cambie los dispositivos de bloqueo y los resortes de los brazos.

Elimine cualquier tipo de suciedad y polvo de los motores y empújelos con la mano para asegurarse de que no hay partículas de suciedad en ellos, que no giran con demasiada lentitud y que todas las hélices arrancan y giran en la misma dirección, y compruebe la lubricación y los posibles signos de desgaste de los rodamientos.

Elimine las partículas de suciedad y polvo de los actuadores de las patas y verifique que estas están bien apretadas.

Asegúrese de que todas las partes móviles son estables y están completamente funcionales.

Retire todos los tornillos de hexágono interior (Allen) y apriételos si procede.

Actualice el firmware.

Calibre la brújula, el GPS, el acelerómetro y el gimbal.

## Estación de tierra ST16S

Actualice el firmware.

Actualice todas las aplicaciones de software.

Extraiga la batería.

Limpie los orificios de ventilación y los ventiladores con el aspirador o el soplador manual (no use aire comprimido).

Compruebe los tornillos del bastidor y el asa.

Asegúrese de que todos los conectores están en perfectas condiciones.

Limpie los terminales de la batería con aerosol de contacto.

Compruebe que las roscas de los dispositivos de inclinación están bien apretadas.



# MANTENIMIENTO ANUAL DE LA AERONAVE

(por parte de un centro de servicio especializado)

**ATENCIÓN: Los siguientes trabajos deben efectuarse en un centro de servicio especializado o una filial autorizada por Yuneec.**

## Aeronave

Su centro de servicio especializado deberá efectuar y controlar, además, los siguientes trabajos

### Control del H520

- Eliminar cualquier tipo de suciedad y partículas de polvo.
- Comprobar que la placa base no presenta grietas o fracturas.
- Eliminar las partículas de polvo y la suciedad del módulo GPS.
- Comprobar todas las uniones soldadas.
- Cambiar la bandeja de conexiones de la batería.
- Fijar todas las piezas metálicas con tornillos de seguridad.

### Control de la cámara

- Abrir la cámara y eliminar el polvo y las partículas de suciedad.
- Limpiar la placa de la lente.
- Limpiar las antenas.
- Controlar la conexión de las antenas.
- Controlar los puntos de sujeción y las conexiones.
- Comprobar el funcionamiento de los sensores.
- Efectuar una calibración manual.

## Estación de tierra ST16S

- Controlar el rodamiento del ventilador
- Limpiar los puntos de conexión del joystick con aerosol de contacto.
- Limpiar el potenciómetro del controlador del gimbal con aerosol de contacto.
- Limpiar el potenciómetro del controlador del acelerador con aerosol de contacto.
- Eliminar las partículas de polvo y suciedad de los componentes electrónicos.

**Realice el vuelo de inspección. Registre la inspección y el mantenimiento.**





# CAMBIO DE PIEZAS RECOMENDADO POR EL FABRICANTE

## 20 vuelos

Hélices

## 100 vuelos

Almohadillas y patas de aterrizaje

## 200 vuelos

Cambie la batería cada 200–250 ciclos.

Los ciclos de la batería deben anotarse en el libro de registro de la aeronave.

Si se usan varias baterías, asigne a cada una de ellas una denominación clara a fin de evitar errores en el registro.

Deseche las baterías de forma apropiada de acuerdo con las disposiciones legales de su país. Entregue las baterías en un centro de reciclaje.

## 400 vuelos

Verifique el control o, si procede, cambie los motores.

Cambie los actuadores del tren de aterrizaje. Cambie el dispositivo de bloqueo o retención del motor. Cambie el motor de refrigeración interna.

Cambie el ventilador de la estación de tierra ST16S. Cambie la batería de la estación de tierra ST16S.

## BATERÍAS

Las baterías pueden fallar si se sobrecalientan o se caen. Si las baterías se hinchan o deforman cuando están insertadas en la carcasa, deberán extraerse de inmediato para evitar fallos repentinos que podrían ocasionar la pérdida de energía durante la operación de vuelo o una explosión. Las unidades de batería autónomas no deben repararse.

Deseche las baterías de forma apropiada de acuerdo con las disposiciones legales de su país. Entregue las baterías en un centro de reciclaje.



# LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Propietario: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Unidad examinada: \_\_\_\_\_ Número de serie: \_\_\_\_\_

- El firmware se ha actualizado a la última versión.
- Se han comprobado las tuercas y los dispositivos de inclinación de la estación ST16S.
- Los ejes del motor y las hélices están en buenas condiciones.
- La batería se inserta correctamente y encaja en su posición.
- El tren de aterrizaje está en buenas condiciones y se despliega y retrae correctamente.
- La cámara se ha instalado y está en buenas condiciones.
- Los rieles de la cámara están en buenas condiciones.
- Se han comprobado los indicadores LED.
- La función telemétrica funciona y los datos que registra son correctos.
- La secuencia de puesta en marcha es la normal.
- El acelerómetro se ha comprobado satisfactoriamente.
- Se ha comprobado la calibración de la brújula.
- La señal del GPS ha encontrado y detectado suficientes satélites.
- Se ha efectuado la prueba estacionaria de planeo.
- La grabación de imágenes se ha probado en altura.
- Se ha probado el funcionamiento y la calidad de la cámara.
- Se ha probado la calidad de respuesta de la aeronave en modo manual y sin GPS.
- Se ha probado la función de punto de ruta e inspección.
- Se han probado el modo RTL (conejo/tortuga) y el aterrizaje automático.
- Se ha accedido al GPS durante la operación de vuelo.
- Se ha comprobado que los motores y la batería presentan una temperatura de funcionamiento normal.
- Se ha comprobado la grabación de vídeo e imágenes en búsqueda de discrepancias.
- Se ha limpiado el dispositivo.

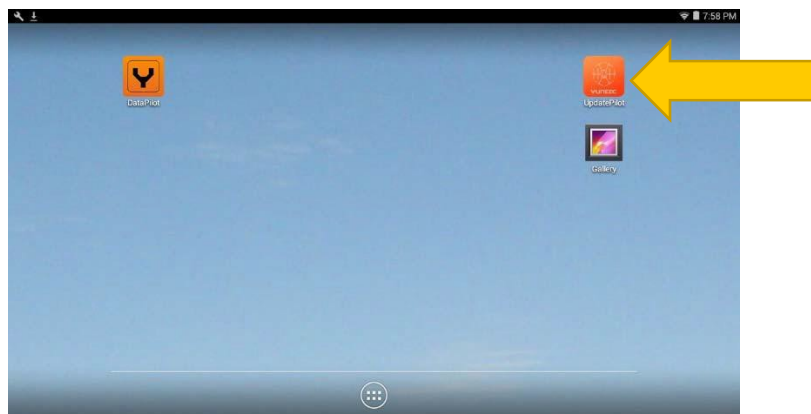
Mantenimiento realizado por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Observaciones:



# USO DE UPDATEPILOT™

La aplicación UpdatePilot™ (instalada en la pantalla multifunción de la estación ST16S) se puede usar para actualizar el AutoPilot, el gimbal, el firmware de la cámara y la aplicación DataPilot™ del H520, así como la propia aplicación UpdatePilot™.



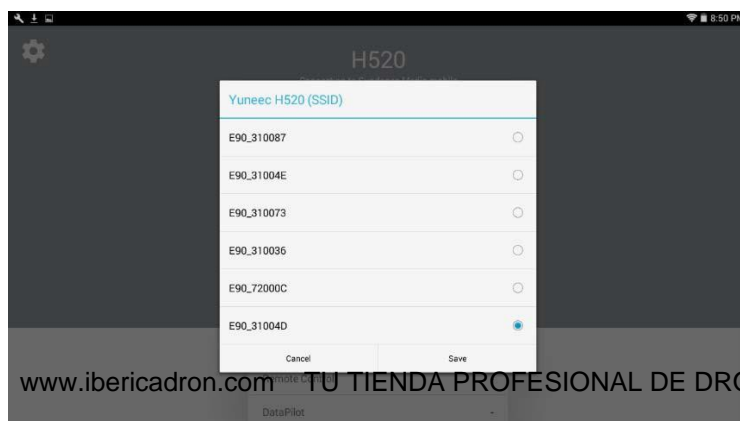
Conecte la estación ST16S a una red WiFi.

Inserte en el H520 una batería completamente cargada. Si el nivel de la batería es inferior al 50 %, la aplicación UpdatePilot™ no actualizará el firmware.

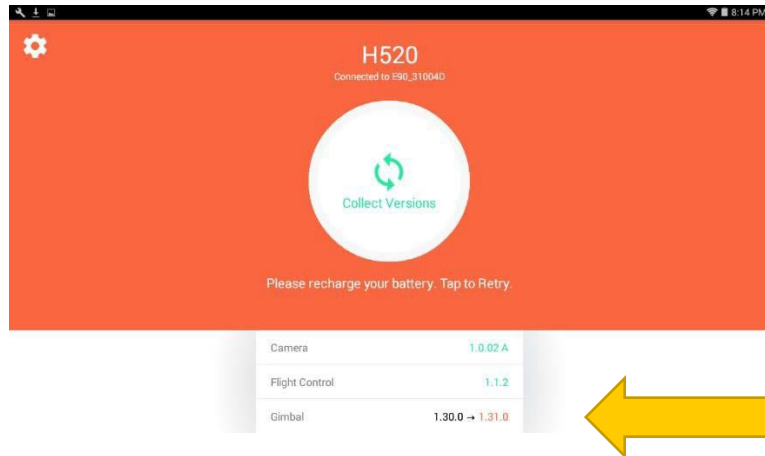
Abra DataPilot™ y vincule la aplicación a la aeronave o a la cámara.

Abra la aplicación UpdatePilot™ tocando el icono que aparece en la pantalla de la estación ST16S. Se abrirá la aplicación.

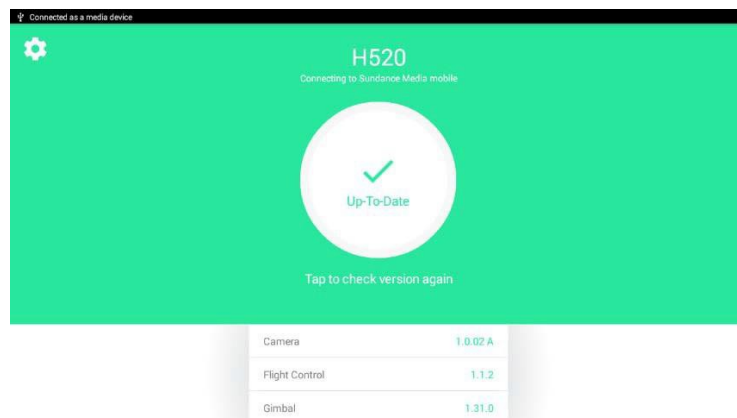
Seleccione la cámara que hay que actualizar. La lista de dispositivos muestra todas las cámaras que han estado vinculadas en algún momento a la aplicación.



Una vez se ha vinculado UpdatePilot™ a la cámara, la aplicación muestra el firmware y los componentes que no están actualizados.



UpdatePilot™ puede tardar un cierto tiempo en actualizar todos los componentes. Espere mientras el software termina de descargar las actualizaciones de firmware y software necesarias. Cuando el proceso de descarga y actualización haya finalizado, la aplicación lo indicará cambiando su color de fondo.



Cierre UpdatePilot™, reinicie el helicóptero H520 y vuelva a calibrarlo antes del siguiente vuelo. *(La recalibración no es obligatoria. Sin embargo, es habitual y aconsejable recalibrar siempre cualquier aeronave no tripulada y sus componentes después de actualizar el firmware o el software.)*



---

## CONTACTO:



Yuneec Americas (USA)  
5555 Ontario Mills Parkway Ontario  
CA 91764 USA  
Asistencia: 844 898 6332  
Ventas: 844 343 9966 [uscs@yuneec.com](mailto:uscs@yuneec.com)

Yuneec Europe (GmbH)  
Nikolaus-Otto-Strasse 4 24568 Kaltenkirchen (Alemania)  
Teléfono de asistencia para 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  
Número de teléfono principal: +8523616-6071  
[hkcs@yuneec.com](mailto:hkcs@yuneec.com)

Yuneec 中国 (上海)  
徐浦区虹漕路461号漕河口口件大厦B座15楼  
□□□□: +86 400 8207506

