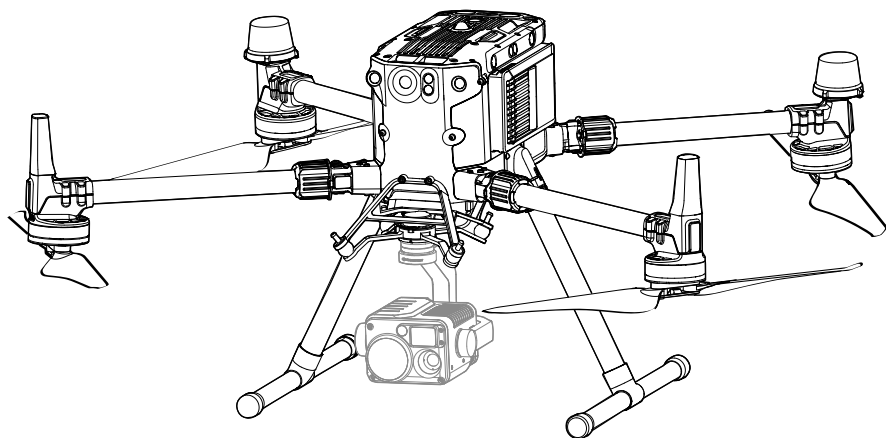


MATRICE 350 RTK

Manual de usuario

v1.2 2024.08





Este documento está sujeto a derechos de autor de titularidad de DJI, que se reserva todos los derechos. A menos que DJI autorice lo contrario, usted no podrá reproducir, transferir ni vender el documento o cualquier sección de este, ni podrá conceder autorizaciones a otras personas para realizar cualquiera de dichas acciones. Este documento y su contenido deben considerarse únicamente instrucciones para usar VANT de DJI. El documento no debe usarse para otros fines.

Búsqueda por palabras clave

Busque palabras clave como “batería” e “instalar” para encontrar un tema. Si usa Adobe Acrobat Reader para leer este documento, pulse Ctrl+F en Windows o Comando+F en Mac para iniciar la búsqueda.

Navegación a un tema

Consulte una lista completa de temas en el índice. Haga clic en un tema para navegar hasta esa sección.

Impresión de este documento

Este documento se puede imprimir en alta resolución.

Uso de este manual

Leyenda

⚠ Importante

💡 Trucos y consejos

📖 Referencia

Leer antes de usar

DJI™ proporciona a los usuarios tutoriales de vídeo y los siguientes documentos.

1. Contenido del embalaje
2. Directrices de seguridad
3. Guía de inicio rápido
4. Guía de usuario de la estación de baterías inteligentes BS65
5. Manual de usuario

Se recomienda ver todos los tutoriales de vídeo y leer el descargo de responsabilidad y las directrices de seguridad antes de usarlo por primera vez. Prepárese para el primer vuelo leyendo la guía de inicio rápido y consulte este manual para obtener más información.

Descarga de DJI Assistant 2 (serie Enterprise)

Descargue e instale DJI ASSISTANT™ 2 (serie Enterprise) a través del siguiente enlace:
<https://enterprise.dji.com/matrice-350-rtk/downloads>

Tutoriales de vídeo

Diríjase a la siguiente dirección o escanee el siguiente código QR para ver los videotutoriales, que muestran cómo usar el producto de forma segura:



<https://enterprise.dji.com/matrice-350-rtk/video>



- La temperatura de funcionamiento de este producto es de -20 a 50 °C. Por lo tanto, no alcanza la temperatura de funcionamiento estándar para usos militares (de -55 a 125 °C) y necesaria para soportar una mayor variabilidad ambiental. Use el producto correctamente y solo para aquellos fines en los que se cumplan los requisitos del rango de temperatura de funcionamiento de dicha categoría.

Índice

Uso de este manual	3
Leyenda	3
Leer antes de usar	3
Descarga de DJI Assistant 2 (serie Enterprise)	3
Tutoriales de vídeo	3
Perfil del producto	10
Introducción	10
Características destacables	10
Preparación de la aeronave	11
Instalación de los trenes de aterrizaje	11
Despliegue de la aeronave	11
Instalación de la cámara con estabilizador	12
Instalación de las baterías de vuelo inteligentes	12
Seguridad de vuelo	14
Requisitos del entorno de vuelo	14
Requisitos sobre las comunicaciones inalámbricas	15
Uso responsable de la aeronave	15
Sistema de visión y sistema de detección por infrarrojos	17
Alcance de detección	18
Calibración	19
Uso del sistema de visión	19
Frenado asistido mediante la detección de obstáculos	20
Uso del sistema de detección por infrarrojos	20
Regreso al punto de origen (RPO)	21
RPO inteligente	21
RPO por batería baja	22
RPO de seguridad	24
Detección de obstáculos durante el RPO	24
Protección de aterrizaje	25
Calibración del centro de gravedad	26
Registrador de vuelo	26
Restricciones de vuelo y desbloqueo	26
Sistema GEO (entorno geoespacial en línea)	26
Zonas GEO	26

Restricciones de vuelo en zonas GEO	27
Desbloqueo de zonas GEO	29
Restricciones de la altitud y la distancia máximas	30
Calibración de la brújula	31
Arranque/parada de los motores	32
Prueba de vuelo	33
Lista de comprobación posterior al vuelo	33
DJI AirSense	33
Lista de comprobación previa al vuelo	35
Aeronave	37
Activación de la aeronave	37
Descripción general de la aeronave	37
Cámara FPV	38
Hélices	38
Uso de las hélices	38
Sustitución de las palas de la hélice	39
Indicadores de la aeronave	39
Balizas de la aeronave	41
Luces auxiliares de la aeronave	41
Cámara con estabilizador	42
Módulo RTK de la aeronave	42
Introducción al módulo RTK	42
Activación/desactivación de RTK	42
Estación móvil GNSS de alta precisión DJI D-RTK 2	43
Red RTK personalizada	43
Grado de protección IP	44
Puertos de expansión	44
Control remoto	46
Inicio y activación del control remoto	46
Encendido/apagado	46
Activación del control remoto	46
Descripción general del control remoto	47
Instalación de la batería inteligente WB37	49
Instalación del kit de correa y soporte	50
Ajuste de las antenas	50
Grado de protección IP	51

Interfaz de usuario	52
Pantalla de inicio	52
Gestos de pantalla	53
Configuración de accesos directos	53
Alerta e indicadores led del control remoto	54
Indicadores led del control remoto	54
Transmisión de vídeo	54
Alerta del control remoto	55
Carga del control remoto y comprobación del nivel de la batería	56
Carga del control remoto	56
Comprobación del nivel de la batería	57
Vinculación del control remoto y los modos palanca de control	58
Vinculación del control remoto	58
Modo de la palanca de control	59
Descripción general de los botones	61
Botón RPO	61
Botones L1/L2/L3/R1/R2/R3	61
Personalización y combinaciones de botones	61
Selector de modo de vuelo	62
Calibración de la brújula	64
Configuración de HDMI	64
Modo de operador dual avanzado	64
Estación de baterías inteligentes	68
Introducción	68
Advertencias	68
Uso de la estación de baterías	69
Especificaciones	71
Batería de vuelo inteligente	73
Características de la batería	73
Instalación de las baterías	74
Uso de baterías emparejadas	74
Encendido/apagado	74
Comprobación del nivel de la batería	75
Sustitución de batería caliente	75
Calentamiento de la batería	75
Almacenamiento de la batería	76

Mantenimiento de la batería	77
Calibración de capacidad	77
Mantenimiento de la batería	77
Aplicación DJI Pilot 2	79
Página principal	79
Vista de comprobación previa al vuelo	82
Vista de cámara FPV	83
Uso de la vista de cámara FPV	83
Pantalla principal de vuelo (PFD)	84
Pantalla de navegación	85
Barra superior	88
Proyección AR	89
Vista de cámara con estabilizador	90
Uso de la vista de cámara con estabilizador	90
Vista de cámara con gran angular	93
Vista de cámara térmica	93
Telémetro láser (RNG)	94
Seguimiento inteligente (Smart Track)	95
Vista de mapa	98
Gestión y sincronización de anotaciones	99
Marca (PinPoint)	99
Gestión de anotaciones de línea y área	102
Uso compartido de anotaciones	103
Misión de vuelo	103
Introducción a la misión de vuelo	104
Misión de vuelo: Establecimiento de trayectorias	104
Misión de vuelo: Grabación de misión en tiempo real	105
Edición en vuelo	107
Sistema de gestión de estado (HMS)	108
Gestión de la estación de baterías inteligentes	109
DJI FlightHub 2	109
Actualización del firmware	111
Mediante DJI Pilot 2	111
Actualización de los firmwares de la aeronave y del control remoto	111
Actualización de los firmwares de la estación de baterías y de las baterías TB65	111

Actualización sin conexión	112
Mediante DJI Assistant 2 (serie Enterprise)	112
Actualización de los firmwares de la aeronave y del control remoto	112
Actualización del firmware de la Zenmuse H20/H20T	112
Información sobre la versión del firmware	113
Apéndice	115
Especificaciones	115
Uso del conector del estabilizador superior	119
Uso del conector para dos estabilizadores	119
Uso del radar CSM	121
Transmisión mejorada	123
Instalación del adaptador celular DJI	124
Inserción de la tarjeta nano SIM	124
Uso de Transmisión mejorada	125
Estrategia de seguridad	125
Notas de uso del control remoto	125
Requisitos de la red 4G	126
Descripción detallada de los orificios de tornillos	126
Procedimientos de resolución de problemas	127
Riesgos y advertencias	127
Eliminación	127
Certificación C3	128
Información sobre el peso máximo de despegue	128
Identificación directa a distancia	129
Lista de elementos, incluidos accesorios autorizados	129
Lista de piezas de repuesto y de sustitución	129
Advertencias del control remoto	129
Geoconsciencia	130
Nota informativa de la AESA	133
Información de conformidad con los requisitos de identificación a distancia dispuestos en los Reglamentos Federales de Aviación de los EE. UU.	133
Información posventa	133

Perfil del producto

En este capítulo se presentan las características principales del producto.

Perfil del producto

Introducción

La DJI MATRICE™ 350 RTK (M350 RTK) es una potente plataforma aeronáutica industrial equipada con un avanzado sistema de controlador de vuelo, sistemas de detección y posicionamiento en seis direcciones y una cámara FPV de visión nocturna. La M350 RTK admite el radar CSM DJI y es compatible con estabilizadores con el conector DGC2.0 de DJI, hasta tres estabilizadores independientes y varios puertos SDK de expansión. Las balizas de seguridad que hay la parte superior e inferior de la aeronave permiten que esta sea visible por la noche o en condiciones de poca iluminación. Las luces auxiliares permiten que el sistema de posicionamiento visual logre un mejor rendimiento por la noche o en condiciones de poca iluminación. El tiempo de vuelo máximo de la M350 RTK es de 55 minutos^[1] sin instrumentos y con el nuevo sistema de dos baterías TB65. Si se usa junto con la DJI ZENMUSE™ L1/L2/P1, se podrán realizar tareas de topografía y cartografía de alta precisión. Las funciones Focalización por IA y Marca se pueden usar con la Serie Zenmuse H20 de DJI.

El control remoto DJI RC Plus cuenta con O3 Enterprise, la última versión de la tecnología de transmisión de vídeo OCUSYNC™, exclusiva de DJI, y puede transmitir una vista HD en directo desde la cámara de una aeronave para mostrarla en la pantalla táctil. El control remoto tiene una pantalla táctil de alto brillo de 7.02 pulgadas y 1200 cd/m² con una resolución de 1920 × 1200 píxeles. El sistema operativo Android dispone de diversas funciones, como GNSS, Wi-Fi y Bluetooth. El control remoto incluye una amplia gama de botones de funciones, así como botones personalizables, que pueden controlar fácilmente la aeronave y operar la cámara. El control remoto admite carga rápida a 65 W y ofrece un tiempo de funcionamiento máximo de 3 horas 18 minutos con la batería interna y de 6 horas cuando se usa con una batería inteligente WB37 externa.^[2] El control remoto tiene un índice de protección IP54 (IEC 60529).

- [1] El tiempo máximo de vuelo se probó en un entorno de laboratorio y se proporciona únicamente como referencia.
- [2] El tiempo máximo de funcionamiento del control remoto se probó en un entorno de laboratorio a temperatura ambiente. Se ofrece solo a modo de referencia. El tiempo de funcionamiento real puede diferir según el escenario.

Características destacables

Tanto el sistema de la aeronave como el sistema de sensores de la M350 RTK adoptan un diseño redundante para garantizar la seguridad de vuelo. La nueva función de detección del seguro de los brazos evita el riesgo de que sus manguitos se queden desbloqueados. La cámara FPV puede presentar con claridad el entorno y los obstáculos durante vuelos nocturnos. La M350 RTK está diseñada con un sistema de visión binocular y un sistema de detección por infrarrojos en seis direcciones para lograr capacidades de percepción, posicionamiento y detección de obstáculos en seis direcciones y así ofrecer una protección integral durante el vuelo. Si se le instala el radar CSM, la M350 RTK puede detectar sutiles obstáculos superiores o dentro del rango horizontal de 360° y sortearlos a tiempo. El módulo RTK integrado permite un posicionamiento de alta precisión. La M350 RTK tiene un grado de protección IP de IP55 y, además, es impermeable incluso cuando los brazos están plegados. El sistema DJI AirSense integrado detecta aeronaves cercanas en el espacio aéreo circundante y proporciona alertas en la aplicación DJI Pilot 2 para garantizar la seguridad.

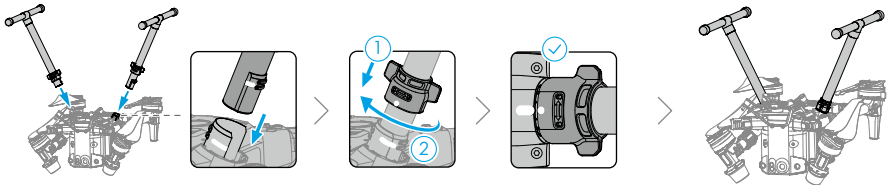
Funciones inteligentes: al usar Focalización por IA, la M350 RTK puede generar y guardar archivos de rutas de vuelo que se pueden aplicar en cualquier momento para realizar operaciones automatizadas y ejecutar inspecciones repetitivas tras hacer fotos de objetivos. Se puede agregar una marca a un objetivo de modo que se seleccione un punto de interés en la vista de cámara con estabilizador, y se pueden grabar y compartir la longitud y la latitud. La M350 RTK admite las misiones Trayectoria, Cartografía, Oblicua y Vuelo lineal. Con DJI Terra, los usuarios pueden obtener rápidamente resultados digitales HD en 2D y en 3D, para activar operaciones cartográficas de alta precisión y alta eficiencia.

Compatibilidad con varios instrumentos: la M350 RTK admite un estabilizador inferior, dos estabilizadores inferiores y un estabilizador superior, con lo que se satisfacen las necesidades de diferentes situaciones operativas. La interfaz abierta del E-Port permite acortar considerablemente los plazos de desarrollo, y los tres puertos para instrumentos admiten DJI Payload SDK para ampliar los campos de aplicación.

Preparación de la aeronave

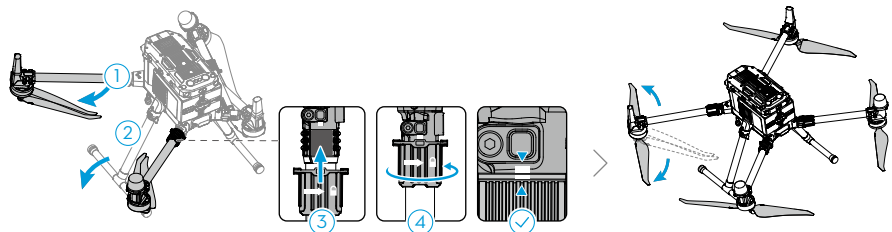
Instalación de los trenes de aterrizaje

Tras haber alineado las marcas rojas con la posición de instalación, inserte el tren de aterrizaje, deslice el seguro hasta el extremo del tren y, a continuación, gire el tren hasta que la marca roja se alinee con la de alineación.

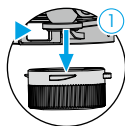
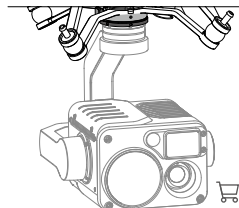


Despliegue de la aeronave

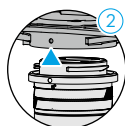
- Despliegue los brazos del bastidor delanteros y, a continuación, los brazos del bastidor traseros.
- Bloquee los brazos del bastidor y despliegue las hélices.



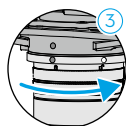
Instalación de la cámara con estabilizador



Presione el botón de extracción del estabilizador para quitar la cubierta.



Alinee los puntos blanco y rojo e inserte el estabilizador.



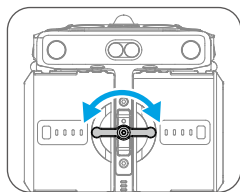
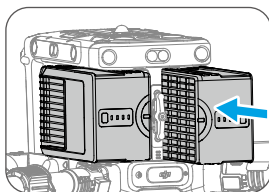
Gire el seguro del estabilizador hasta la posición de bloqueo.



- Después de la instalación, asegúrese de que el seguro del estabilizador esté fijado en su lugar.
- Para retirar el estabilizador con cámara, asegúrese de presionar el botón de extracción del estabilizador al girar el seguro. El seguro del estabilizador debe girarse por completo cuando retire el estabilizador para la siguiente instalación.

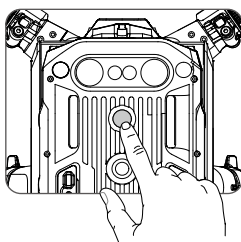
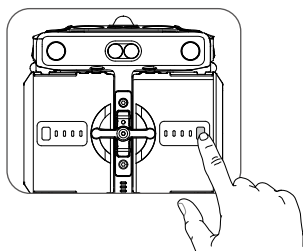
Instalación de las baterías de vuelo inteligentes

Inserte un par de baterías y coloque los respectivos pulsadores de liberación en la posición de bloqueo.



Comprobación del nivel de la batería: pulse el botón de nivel de la batería una vez.

Encendido/apagado: presione el botón de encendido una vez y, a continuación, manténgalo presionado para encender o apagar la aeronave.



Seguridad de vuelo

Este capítulo proporciona información sobre los requisitos del entorno de vuelo, los requisitos de comunicación inalámbrica y las características importantes de seguridad de vuelo de la aeronave.

Seguridad de vuelo

Asegúrese de tener la debida formación y práctica antes de operar cualquier vuelo real. Practique con el simulador en DJI Assistant 2 o vuele bajo la guía de profesionales experimentados. Elija un área adecuada para volar de acuerdo con los siguientes requisitos y restricciones de vuelo. Vuele la aeronave por debajo de 120 m (400 ft). Cualquier altitud de vuelo superior puede infringir las leyes y regulaciones locales. Asegúrese de comprender y cumplir con las leyes y regulaciones locales antes de volar. Antes de volar, lea detenidamente las Directrices de seguridad para comprender todas las precauciones de seguridad.

Requisitos del entorno de vuelo

1. NO use la aeronave en condiciones climáticas adversas, como con vientos con velocidades superiores a 12 m/s. Cuando vuele bajo la lluvia, consulte los requisitos de vuelo que se incluyen en la sección Grado de protección IP55.
2. Coloque la aeronave en un terreno plano, abierto y sin obstrucciones para despegar. Asegúrese de que la aeronave esté a una distancia segura de cualquier obstáculo, edificio, multitud o árbol circundante. Vuele la aeronave dentro de su alcance visual (visual line of sight, VLOS). Los vuelos más allá del alcance visual (beyond visual line of sight, BVLOS) solo se pueden realizar cuando el rendimiento de la aeronave, el conocimiento y las habilidades del piloto, y la gestión de la seguridad operativa cumplen con las normativas locales para vuelos BVLOS.
3. Si las condiciones de iluminación alrededor de la aeronave son malas, la información de navegación en DJI Pilot 2 mostrará que el sistema de visión o el sistema de detección por infrarrojos no están funcionando. Esto significa que es posible que el sistema de visión y el sistema de detección por infrarrojos no funcionen correctamente y que la aeronave no pueda detectar obstáculos. Observe el entorno en todo momento a través de la vista de cámara FPV y mantenga el control de la aeronave para garantizar la seguridad de vuelo.
4. Asegúrese de que las balizas y las luces auxiliares estén activadas por la noche para un vuelo seguro.
5. NO despegue desde objetos en movimiento como automóviles, barcos o aviones.
6. Para no perjudicar la vida útil de los motores, NO despegue ni aterrice la aeronave en zonas arenosas o polvorientas.
7. El entorno podría afectar al rendimiento de la batería y los sistemas de propulsión al volar en zonas de gran altitud. Se recomienda usar las hélices 2112 de gran altitud con reducción de ruido.
8. La brújula y el sistema GNSS no funcionan en las regiones polares. Vuele con precaución.
9. NO use la aeronave, el control remoto, la batería o la estación de baterías cerca de lugares donde se hayan producido accidentes, incendios, explosiones, inundaciones, tsunamis, avalanchas, desprendimientos, terremotos, tempestades de polvo o tormentas de arena.
10. Cargue la estación de baterías en entornos con un rango de temperaturas de -20 a 40 °C (de -4 a 104 °F).
11. NO use la estación de baterías en entornos húmedos.
12. Asegúrese de que la temperatura y la humedad sean adecuadas para la cámara con

estabilizador durante su uso.

13. Este producto no se podrá usar en atmósferas potencialmente explosivas.

Requisitos sobre las comunicaciones inalámbricas

1. Asegúrese de que las antenas no estén dañadas o sueltas.
2. Vuele en áreas abiertas. Los edificios altos, las estructuras de acero, las montañas o los árboles altos pueden afectar a la precisión del sistema GNSS y bloquear la señal de transmisión de vídeo.
3. Para evitar interferencias con el control remoto de otros equipos inalámbricos, asegúrese de apagar los dispositivos Wi-Fi y Bluetooth cercanos cuando controle la aeronave de forma remota.
4. Permanezca extremadamente alerta cuando vuele cerca de áreas con interferencias magnéticas o de radio. Preste mucha atención a la calidad de transmisión de vídeo y la intensidad de la señal en DJI Pilot 2. Las fuentes de interferencia electromagnética incluyen, entre otras: líneas de alta tensión, estaciones de transmisión eléctrica a gran escala o estaciones base móviles y torres de radiodifusión. La aeronave puede comportarse de manera anómala o perder el control al volar en áreas con demasiada interferencia. Regrese al punto de origen y aterrice la aeronave si DJI Pilot 2 se lo indica.

Uso responsable de la aeronave

Para evitar comportamientos no conformes con la normativa, lesiones graves y daños materiales, respete las siguientes reglas:

- Asegúrese de NO estar bajo los efectos del alcohol, medicamentos, drogas o anestesia, ni de padecer mareos, fatiga, náuseas o cualquier otro trastorno, ya sea físico o mental, que pueda afectar a su capacidad de pilotar la aeronave con seguridad.
- Asegúrese de que el piloto cuente con el certificado A3.
- NO use la aeronave en las proximidades de aeronaves tripuladas. NO interfiera en las operaciones de aeronaves tripuladas. Esté alerta y evite otras aeronaves en todo momento. Aterrice inmediatamente si es necesario.
- NO vuele la aeronave en lugares donde grandes eventos, incluidos, entre otros, eventos deportivos y conciertos.
- NO vuele la aeronave sin autorización en áreas prohibidas por la legislación local. Las áreas prohibidas incluyen aeropuertos, fronteras nacionales, grandes ciudades y áreas densamente pobladas, sedes de eventos importantes, áreas donde se han producido emergencias (como incendios forestales) y ubicaciones con estructuras sensibles (como centrales nucleares, centrales eléctricas, centrales hidroeléctricas, centros penitenciarios, carreteras muy transitadas, instalaciones gubernamentales y zonas militares).
- NO vuele la aeronave por encima de la altitud autorizada.
- Mantenga la aeronave dentro su alcance visual en todo momento.
- NO use la aeronave para transportar mercancías ni cargas ilegales o peligrosas.
- Asegúrese de haber entendido la naturaleza de la operación de su vuelo (como ocio,

uso público o fines comerciales) y de haber obtenido la aprobación y autorización que correspondan de los organismos gubernamentales competentes antes del vuelo. Consulte a los organismos reguladores locales para obtener definiciones exhaustivas y requisitos específicos. Tenga en cuenta que la realización de actividades comerciales para aeronaves accionadas por control remoto puede estar prohibida en determinados países y regiones. Compruebe y siga todas las leyes y ordenanzas locales antes de volar, ya que dichas reglas pueden diferir de las aquí indicadas.

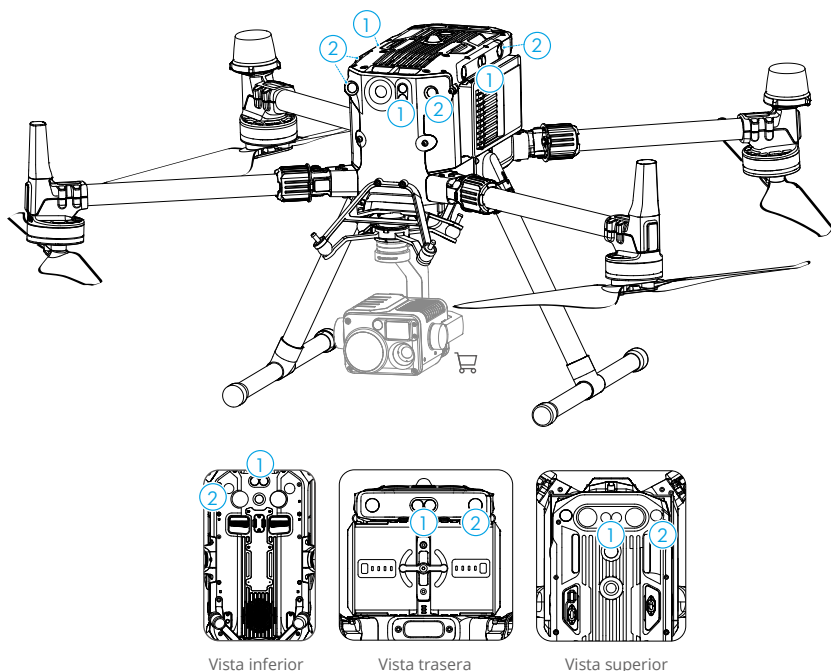
- Respete la privacidad de los demás cuando use la cámara. NO lleve a cabo operaciones de vigilancia, como la grabación de vídeo o la toma de imágenes, de ninguna persona, entidad, evento, actuación, exposición ni inmueble sin autorización, ni cuando exista una expectativa de privacidad, ni siquiera si las imágenes o el vídeo se capturan para uso personal.
- Tenga en cuenta que, en determinadas zonas, la grabación de imágenes y vídeos de eventos, actuaciones, exposiciones o inmuebles comerciales con una cámara puede infringir derechos de autor u otros derechos legales, aunque las imágenes o los vídeos se graben para uso personal.

Sistema de visión y sistema de detección por infrarrojos

La M350 RTK está equipada con un sistema de visión y un sistema de detección por infrarrojos en seis direcciones, proporcionando funciones de posicionamiento y de detección de obstáculos.

Los componentes principales del sistema de visión se encuentran en las partes delantera, trasera, izquierda, derecha, superior e inferior de la aeronave e incluyen varios sensores de visión estéreo. El sistema de visión usa datos de imágenes para ayudar a la aeronave a escanear constantemente en busca de obstáculos y obtener información de posicionamiento de la aeronave. El sistema de detección por infrarrojos usa módulos de infrarrojos para detectar obstáculos a fin de evaluar la altura de la aeronave, permitiéndole a esta mantener su posición actual y mantenerse en vuelo estacionario de precisión en interiores o exteriores.

El sistema de detección por infrarrojos se compone de un par de sensores infrarrojos colocados en las partes delantera, trasera, izquierda, derecha, superior e inferior de la aeronave. Los sistemas inferiores de visión y de detección por infrarrojos ayudan a la aeronave a mantener su posición actual, a realizar un vuelo estacionario con mayor precisión y a volar en interiores o exteriores donde la señal GNSS no esté disponible.



1. Sistema de detección por infrarrojos
2. Sistema de visión



• Para garantizar la estabilidad del vuelo y la seguridad general de este, NO bloquee los sensores de infrarrojos ni los sensores visuales.

Alcance de detección

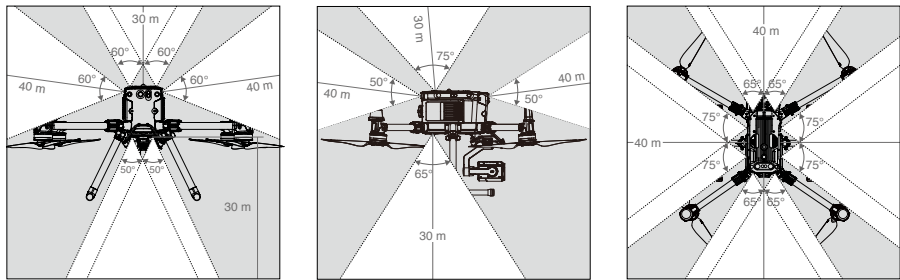
Alcance de detección del sistema de visión

Distancia de detección: superior/inferior: 0.6-30 m; delantera/trasera/izquierda/derecha: 0.7-40 m

Campo de visión: Delantero/trasero/inferior: 65° (horizontal), 50° (vertical)

Izquierdo/derecho/superior: 75° (horizontal), 60° (vertical)

El alcance de detección del sistema de visión se muestra a continuación. Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar ni sortear obstáculos que estén fuera del alcance de detección.



⚠ • La aeronave no puede detectar objetos que estén dentro de las zonas en gris. Vuele con cuidado.

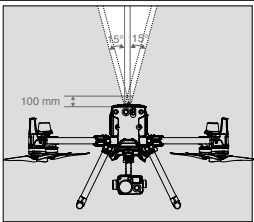
☀ • Los usuarios pueden establecer las distancias de frenado y de advertencia en la aplicación DJI Pilot 2. La aeronave se puede detener automáticamente al acercarse a la distancia de frenado. Una vez que la aeronave se adentre en la distancia de advertencia, la información del obstáculo se muestra en amarillo. Cuando la aeronave se acerca a la distancia de seguridad del sistema anticolidión, la información del obstáculo se muestra en rojo.

Alcance de detección del sistema de detección por infrarrojos

Distancia de detección: 0.1 m-8 m

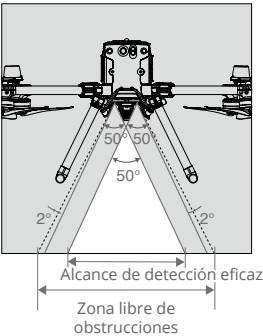
Campo de visión: 30°

Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar ni sortear obstáculos que estén fuera del alcance de detección. El diagrama muestra el alcance de detección del sistema de detección por infrarrojos superior.



Zona libre de obstrucciones de los sensores

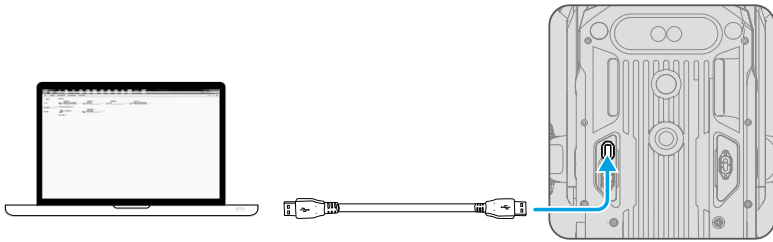
Es posible que haya un margen de error de $\pm 2^\circ$ en el ángulo del sistema de visión debido a errores en la instalación. Para evitar accidentes, NO acople instrumentos que pudieran invadir la zona libre de obstrucciones de los sensores. Si el instrumento invade la zona libre de obstrucciones, se recomienda apagar el sistema de visión en la aplicación DJI Pilot 2 y volar con cuidado.



Calibración

Las cámaras del sistema de visión instaladas en la aeronave vienen calibradas de fábrica. En caso de colisión o de cambio significativo en la temperatura de funcionamiento, la aeronave podría requerir una calibración a través de DJI Assistant 2 (serie Enterprise). Conecte la aeronave a un ordenador y, cuando DJI Pilot 2 se lo indique, calibre las cámaras del sistema de visión.

1. Encienda la aeronave.
2. Conecte la aeronave y el PC con un cable USB-C.
3. Abra DJI Assistant 2 (serie Enterprise) e inicie sesión con una cuenta DJI.
4. Haga clic en M350 RTK y presione el botón de calibración.
5. Siga las instrucciones que indique DJI Assistant 2 (serie Matrice) para acceder a la calibración del control remoto. Asegúrese de que no haya reflejos en la pantalla táctil del control remoto antes de la calibración. Haga coincidir el icono de calibración con el sistema de visión pertinente y calibre los sistemas de visión en seis direcciones con arreglo a las instrucciones.

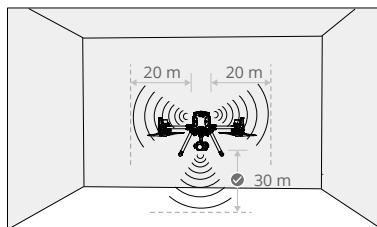


- Una vez que se haya terminado la calibración, NO apague la alimentación ni desconecte el cable USB-C. Espere a que se efectúen los cálculos de datos.

Uso del sistema de visión

El sistema de visión posibilita que el vuelo estacionario en interiores o en entornos en los que no haya señal GNSS se desarrolle con precisión.

Si no hay señal GNSS, el sistema de visión aporta información auxiliar para mejorar la precisión del posicionamiento de la aeronave. El sistema de visión funciona de forma satisfactoria a una altitud no superior a 30 m y a una distancia no superior a 20 m con respecto a paredes u otros objetos que haya en los flancos, siempre que las superficies presenten patrones definidos y la iluminación sea adecuada.

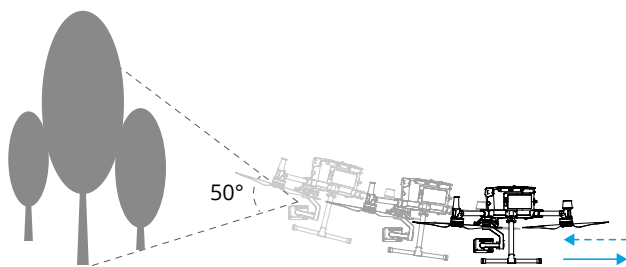




- Si el sistema de visión se apaga o si está bloqueado por otros objetos, la aeronave no podrá volar de forma estacionaria a baja altitud en interiores y la función de protección de aterrizaje, que controla la velocidad de aterrizaje, se desactivará. Nota: La aeronave podría sufrir desperfectos si se aterriza con una velocidad excesiva.

Frenado asistido mediante la detección de obstáculos

Gracias al sistema de visión, la aeronave es capaz de frenar activamente al detectar obstáculos delante. La detección de obstáculos ofrece las mejores prestaciones si la iluminación es adecuada y la textura del obstáculo está claramente definida. Para lograr un margen de seguridad en la distancia de frenado, procure que la aeronave no vuele a una velocidad superior a 62 km/h (38 mph) y que el ángulo de inclinación máxima sea de 25°.



Uso del sistema de detección por infrarrojos

El sistema de detección por infrarrojos solo sirve para sortear obstáculos grandes, difusos y reflectantes (cuya reflectividad sea >10 %).






- La intensidad de la iluminación y la textura de las superficies del objeto pertinente suelen afectar a la precisión de las mediciones del sistema de visión. El sistema de detección por infrarrojos solo sirve para sortear obstáculos grandes, difusos y reflectantes (cuya reflectividad sea >10 %).
- El sistema de visión podría NO funcionar correctamente en cualquiera de las siguientes situaciones:
 - a. Al volar cerca de superficies que sean monocromas (p. ej., de color negro puro, blanco puro, rojo puro o verde puro) o que no tengan una textura definida.
 - b. Al volar cerca de superficies altamente reflectantes.
 - c. Al volar cerca de superficies de agua o transparentes.
 - d. Al volar cerca de superficies u objetos móviles (p. ej., por encima de personas en movimiento o de juncos, arbustos o pastizales mecidos por el viento).
 - e. Volar en una zona donde la iluminación cambia con frecuencia o drásticamente, o en una zona donde haya una exposición excesiva a una iluminación directa e intensa.
 - f. Al volar cerca de superficies extremadamente oscuras (<15 lux) o brillantes (>10 000 lux).

- g. Al volar a altas velocidades (por encima de 14 m/s a 2 metros o por encima de 5 m/s a 1 metro).
- h. Ante pequeños obstáculos.
- i. El objetivo está sucio (por ejemplo, debido a gotas de lluvia, huellas dactilares, etc.).
- j. Escenas con baja visibilidad (p. ej., niebla densa).
- El sistema de detección por infrarrojos podría NO proporcionar una distancia con precisión en cualquiera de las siguientes situaciones:
 - a. Volar cerca de superficies que pueden absorber ondas sonoras (p. ej., objetos de color negro mate puro).
 - b. Existe una zona extensa de reflectores fuertes más allá de los 15 m (por ejemplo, se colocan varias señales de tráfico una al lado de otra).
 - c. Ante pequeños obstáculos.
 - d. Ante objetos reflejados o transparentes (como espejos, agua y vidrio).
- Mantenga los sensores limpios en todo momento. La suciedad u otros residuos podrían reducir su efectividad.
- Es posible que el sistema de visión no funcione correctamente si la aeronave vuela cerca de superficies de agua.
- Es posible que el sistema de visión no pueda reconocer patrones en el suelo si hay poca luz (menos de 100 lux).

Regreso al punto de origen (RPO)

La función Regreso al punto de origen (RPO) lleva la aeronave de vuelta al último punto de origen registrado, siempre que el sistema de posicionamiento funcione con normalidad. Hay tres tipos de RPO: RPO inteligente, RPO por batería baja y RPO de seguridad. La aeronave regresa volando de manera automática al punto de origen y aterriza si el RPO inteligente se ha iniciado, si la aeronave entra en el modo de RPO por batería baja o si se pierde la señal de transmisión de vídeo durante el vuelo.

	GNSS	Descripción
Punto de origen		El punto de origen se registra cuando el icono GNSS  es blanco durante el despegue. DJI Pilot 2 dará un mensaje de voz cuando se establezca el punto de origen.



- Durante el RPO, cuando el sistema de visión frontal está activado y hay luz suficiente, la aeronave puede detectar y sortear obstáculos.
- La aeronave no puede rotar ni volar hacia la izquierda o derecha durante el RPO.

RPO inteligente

Mantenga presionado el botón RPO del control remoto para iniciar el RPO inteligente. La orientación de la aeronave no se puede controlar durante el RPO. Utilice el control remoto para controlar la velocidad de vuelo o altitud de la aeronave con el fin de evitar colisiones durante el proceso. Presione el botón RPO o de detener vuelo para salir del RPO inteligente y recuperar el control total de la aeronave.

Procedimiento de RPO inteligente

- 1. El punto de origen se registra automáticamente.
- 2. El RPO se activa, por ejemplo, RPO inteligente o RPO por batería baja.
- 3. El punto de origen se confirma, y la aeronave ajusta su orientación.
- 4. Regreso al punto de origen (RPO):
 - a. Sistemas de visión activados: si la aeronave está a una distancia inferior a 50 m (164 ft) del punto de origen, se dirigirá volando a este a la altitud actual. Si está a una distancia superior a 50 m (164 ft) del punto de origen y por debajo de la altitud de RPO preestablecida, la aeronave asciende a dicha altitud antes de dirigirse volando al punto de origen. La aeronave se dirige volando directamente al punto de origen si está por encima de la altitud de RPO preestablecida.
 - b. Sistemas de visión desactivados: si está por debajo de la altitud de RPO preestablecida, la aeronave ascenderá a dicha altitud antes de dirigirse volando al punto de origen. La aeronave se dirige volando directamente al punto de origen si está por encima de la altitud de RPO preestablecida.
- 5. La aeronave regresa al punto de origen, y la protección de aterrizaje* se activa de modo que permita a la aeronave aterrizar o mantenerse en vuelo estacionario. Consulte Función de protección de aterrizaje para obtener más información.

* Asegúrese de que el sistema de visión inferior esté activado en DJI Pilot 2.

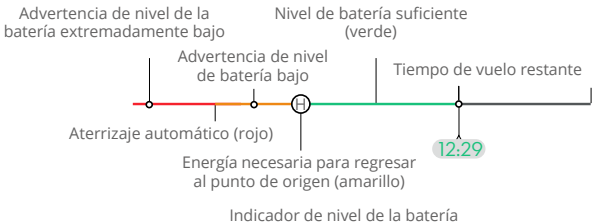
- ☀️ • El usuario también puede salir del RPO empujando la palanca de control en la dirección opuesta del vuelo (por ejemplo, empujando la palanca del acelerador hacia abajo cuando la aeronave está ascendiendo).



RPO por batería baja

Para evitar peligros innecesarios causados por una potencia insuficiente, la aeronave calculará automáticamente si tiene suficiente potencia para volar al punto de origen desde su ubicación actual. Aparecerá un aviso de advertencia en DJI Pilot 2 cuando el nivel de la batería sea bajo y la aeronave solo admita el modo RPO por batería baja. La aeronave volará automáticamente al punto de origen si no se hace nada después de una cuenta atrás de 10 segundos. Cancele el procedimiento de RPO presionando el botón RPO o el de detener vuelo del control remoto.

Se solicitará una advertencia de nivel de la batería bajo solo una vez durante un vuelo. Si se cancela el procedimiento RPO tras recibir la advertencia, puede que la batería de vuelo inteligente no disponga de la carga suficiente para que la aeronave aterrice de forma segura, de modo que podría sufrir una caída o perderse.

La aeronave aterrizará automáticamente si el nivel actual de la batería solo permite que la aeronave descienda desde su altitud actual. El aterrizaje automático no se puede cancelar. Durante el proceso de aterrizaje forzoso, los usuarios pueden controlar las palancas de aceleración y inclinación y balanceo para llevar la aeronave a la posición de aterrizaje segura, pero la acción de descenso continuo de la aeronave no se puede cancelar.



Advertencia de nivel de la batería	Descripción	Instrucciones de vuelo
RPO por batería baja	El nivel de batería restante solo es suficiente para que la aeronave vuele al punto de origen de forma segura.	Si se ha seleccionado el RPO, la aeronave vuelve al punto de origen automáticamente y se activará la protección de aterrizaje. Recupere el control de la aeronave y aterrice manualmente durante el RPO. ⚠ La advertencia no vuelve a aparecer si decide no usar el procedimiento de RPO. Tome una decisión prudente en la que prime la seguridad del vuelo.
Aterrizaje automático	El nivel de la batería restante solo es suficiente para que la aeronave descienda desde su altitud actual.	La aeronave aterrizará automáticamente y se activará la protección de aterrizaje.
Tiempo de vuelo restante estimado	El tiempo de vuelo restante estimado de la aeronave se basa en el nivel de la batería actual.	N/A
Advertencia de nivel bajo de batería	Pulse ●●● y luego  en la vista de cámara para establecer el valor de umbral de nivel de la batería bajo.*	Sonarán pitidos largos desde el control remoto. El usuario aún puede controlar la aeronave.
Advertencia de nivel de la batería extremadamente bajo	Pulse ●●● y pulse  en la vista de cámara para establecer el valor umbral del nivel de la batería extremadamente bajo.*	Sonarán pitidos cortos desde el control remoto. El usuario aún puede controlar la aeronave. No es seguro continuar volando la aeronave. Aterrice inmediatamente.

* El valor del umbral es diferente del RPO por batería baja o el aterrizaje automático.







- Durante el aterrizaje automático, el usuario puede empujar la palanca del acelerador para hacer que la aeronave se mantenga en el aire a su altitud actual o ascienda, moviendo la aeronave a un lugar de aterrizaje más adecuado.
- Las zonas coloreadas y el tiempo de vuelo restante estimado en el indicador de nivel de la batería se ajustan automáticamente de acuerdo con la ubicación y el estado actuales de la aeronave.

RPO de seguridad

El modo RPO de seguridad se activa automáticamente cuando se pierde la señal del control remoto durante más de seis segundos. El RPO es la acción de seguridad predeterminada de la aplicación.

El RPO de seguridad incluye dos etapas: Ruta original de RPO y RPO inteligente. Cuando el RPO de seguridad está activado, la aeronave volará al punto de origen en su ruta de vuelo original una distancia máxima de 50 m (164 ft), durante la cual intentará volver a vincularse al control remoto. Si la aeronave no puede volver a vincularse al control remoto dentro de los 50 m (164 ft) o detecta obstáculos durante el RPO, la aeronave saldrá de la ruta original RPO y entrará en la fase de RPO inteligente. La aeronave permanecerá en el modo RPO incluso tras restablecer la señal del control remoto. El usuario puede usar el control remoto para controlar la velocidad y altitud de vuelo de la aeronave, y salir del RPO pulsando el botón RPO en el control remoto.

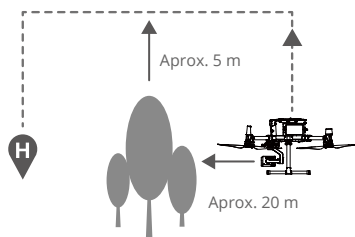
Precauciones de seguridad de RPO

	La aeronave no puede sortear obstáculos durante el RPO cuando el sistema de visión frontal está desactivado. Sin embargo, el usuario aún puede controlar la velocidad y la altitud de la aeronave con el control remoto si hay una señal disponible. Por lo tanto, es importante establecer una altitud de RPO adecuada antes de cada vuelo. Inicie DJI Pilot 2, acceda a la vista de comprobación previa al vuelo o pulse ••• y luego  en la vista de cámara para establecer la altitud de RPO.
	Si el RPO se activa cuando la aeronave está por debajo de 20 m (65 ft), la aeronave ascenderá automáticamente a 20 m (65 ft) desde la altitud actual. La velocidad vertical se puede ajustar con la palanca del acelerador durante el ascenso; la velocidad máxima de descenso es de 1 m/s, mientras que la de ascenso es de 3 m/s.
	La función RPO se desactivará cuando la señal GNSS sea débil o cuando el GNSS no esté disponible.

Detección de obstáculos durante el RPO

La aeronave puede detectar y sortear obstáculos durante el RPO si la iluminación es suficiente para la detección de obstáculos. El procedimiento de detección de obstáculos es el siguiente:

1. La aeronave desacelera cuando se detecta un obstáculo situado a unos 20 m (65.62 ft) por delante.
2. La aeronave se detiene y permanece un vuelo estacionario y luego asciende para evitar el obstáculo. Eventualmente, la aeronave deja de ascender cuando está como mínimo a 5 m (16.4 ft) por encima del obstáculo detectado.
3. La aeronave sigue volando hasta el punto de origen manteniendo su altitud actual.



-
- ⚠ • La función de detección de obstáculos se desactiva durante el descenso en RPO. Proceda con cautela.
 - Para garantizar que la aeronave vuele hacia el punto de origen, el usuario no podrá girarla durante el RPO mientras el sistema de visión está activado.
 - La aeronave no puede sortear obstáculos situados en los flancos o por detrás.
-

Protección de aterrizaje

La protección de aterrizaje se activa durante el aterrizaje automático y se ejecuta de la siguiente manera:

1. La aeronave aterrizará directamente si la protección de aterrizaje determina que el terreno es adecuado para aterrizar.
2. Si se determina que el terreno no es adecuado para aterrizar, la aeronave se mantendrá en vuelo estacionario. Aparecerá un mensaje en DJI Pilot 2 pendiente de la siguiente acción del usuario. La aeronave comenzará a descender solo cuando el nivel de la batería baje al 0 %. Durante este proceso, el usuario aún puede controlar la orientación de la aeronave.
3. Si la protección de aterrizaje no funciona, DJI Pilot 2 mostrará un aviso de aterrizaje cuando la aeronave descienda por debajo de 0.7 m (2.3 ft) sobre el terreno. Asegúrese de que el entorno es adecuado para aterrizar y pulse para confirmar o mueva la palanca del acelerador hasta el fondo y manténgala presionada durante un segundo, y la aeronave aterrizará.

-
- ⚠ • La protección de aterrizaje no funcionará en las siguientes circunstancias:
 - a. Cuando el sistema de visión inferior está desactivado.
 - b. Cuando el usuario está operando la palanca de control de inclinación/rotación/aceleración (la protección de aterrizaje se reactivará cuando no se esté usando la palanca de control).
 - c. Cuando el sistema de posicionamiento no funciona correctamente (p. ej., errores de deriva de posición).
 - d. Cuando el sistema de visión necesita calibrarse.
 - e. Cuando la iluminación es demasiado tenue para que funcione el sistema de visión.
-

Calibración del centro de gravedad

El centro de gravedad suele cambiar con cada cambio que se haga en los instrumentos de la aeronave. Para garantizar la estabilidad del vuelo, es obligatorio recalibrar el centro de gravedad de la aeronave cada vez que se acople un instrumento nuevo.



- Realice la calibración en un entorno que no esté expuesto al viento. Asegúrese de que, durante la calibración, la aeronave vuele de manera estacionaria y la señal GNSS sea intensa.
- Mantenga la aeronave dentro de su alcance visual y preste atención a la seguridad de vuelo.

Instrucciones de calibración: en la aplicación, vaya a los parámetros del sistema de control de vuelo y pulse Calibración automática del centro de gravedad. Los indicadores de estado de la aeronave se iluminarán en violeta fijo durante la calibración. Una vez que se haya completado la calibración, se muestra una notificación en la aplicación.

Registrador de vuelo

Los datos de vuelo se registran automáticamente en la memoria interna de la aeronave. Estos datos se exportan conectando la aeronave a un ordenador a través del puerto USB y abriendo DJI Assistant 2 o la aplicación DJI Pilot 2.

Restricciones de vuelo y desbloqueo

Sistema GEO (entorno geoespacial en línea)

El sistema Geospatial Environment Online (GEO) de DJI es un sistema de información global que proporciona información en tiempo real sobre seguridad de vuelos y actualizaciones de restricciones y evita que los VANT vuelen en espacios aéreos restringidos. En circunstancias excepcionales, las áreas restringidas se pueden desbloquear para permitir la entrada de vuelos. Antes de eso, el usuario debe enviar una solicitud de desbloqueo basada en el nivel de restricción actual en el área de vuelo prevista. Es posible que el sistema GEO no cumpla completamente con las leyes y normativas locales. Los usuarios serán responsables de la seguridad de su propio vuelo y deben consultar con las autoridades locales sobre los requisitos legales y reglamentarios pertinentes antes de solicitar el desbloqueo de un vuelo en una zona restringida.

Zonas GEO

El sistema GEO de DJI designa ubicaciones de vuelo seguras, proporciona niveles de riesgo y avisos de seguridad para vuelos individuales, y ofrece información sobre el espacio aéreo restringido. Todas las áreas de vuelo restringidas se denominan "zonas GEO" y se dividen en Zonas restringidas, Zonas de autorización, Zonas de advertencia, Zonas de advertencia reforzada y Zonas de altitud restringida. Los usuarios pueden ver dicha información en tiempo real en DJI Pilot 2. Las zonas GEO son áreas de vuelo específicas, que incluyen, entre otros,


aeropuertos, grandes lugares para eventos, lugares donde se han producido emergencias públicas (como incendios forestales), plantas de energía nuclear, prisiones, propiedades gubernamentales e instalaciones militares. De forma predeterminada, el sistema GEO limita los vuelos o despegues dentro de zonas que pueden causar problemas de seguridad. Encontrará un mapa de zonas GEO con información completa sobre este tipo de zonas en todo el mundo en el sitio web oficial de DJI: <https://fly-safe.dji.com>.

Restricciones de vuelo en zonas GEO

La siguiente sección describe en detalle las restricciones de vuelo relativas a las zonas GEO, mencionadas anteriormente.

Zona GEO	Restricción de vuelo	Caso
Zonas restringidas (rojo)	Los VANT tienen prohibido volar en zonas restringidas. Si ha obtenido permiso para volar en una zona restringida, visite https://fly-safe.dji.com o póngase en contacto escribiendo a flysafe@dji.com para desbloquear la zona.	Despegue: los motores de la aeronave no pueden arrancarse en zonas restringidas.
		En vuelo: cuando la aeronave vuele dentro de una zona restringida, comienza una cuenta atrás de 100 segundos en la aplicación DJI Pilot 2. Una vez finalizada la cuenta atrás, la aeronave aterriza inmediatamente en modo de descenso semiautomático y apaga sus motores tras el aterrizaje.
		En vuelo: cuando la aeronave se acerque al límite de una zona restringida, desacelera automáticamente y se mantiene en vuelo estacionario.
Zonas de autorización (azul)	La aeronave no podrá despegar en una zona de autorización a menos que obtenga un permiso para volar en el área.	Despegue: los motores de la aeronave no pueden arrancarse en zonas de autorización. Para volar en una zona de autorización, el usuario debe enviar una solicitud de desbloqueo registrada con un número de teléfono verificado por DJI.
		En vuelo: cuando la aeronave vuele dentro de una zona de autorización, comienza una cuenta atrás de 100 segundos en la aplicación DJI Pilot 2. Una vez finalizada la cuenta atrás, la aeronave aterriza inmediatamente en modo de descenso semiautomático y apaga sus motores tras el aterrizaje.
Zonas de advertencia (amarillo)	Se mostrará una advertencia cuando la aeronave vuele dentro de una zona de advertencia.	La aeronave puede volar en la zona, pero se requiere que el usuario comprenda la advertencia.

Zonas de advertencia reforzada (naranja)	Cuando la aeronave vuele en una zona de advertencia reforzada, se mostrará una advertencia que le pedirá al usuario que confirme la ruta de vuelo.	La aeronave puede continuar volando una vez que se confirme la advertencia.
Zonas de altitud restringida (gris)	La altitud de la aeronave está limitada cuando vuela dentro de una zona de altitud restringida.	Cuando la señal GNSS es potente, la aeronave no puede volar por encima del límite de altitud. En vuelo: cuando la señal GNSS cambie de débil a intensa, comienza una cuenta atrás de 100 segundos en DJI Pilot 2 si la aeronave excede el límite de altitud. Una vez finalizada la cuenta atrás, la aeronave desciende y efectúa un vuelo estacionario por debajo del límite de altitud.
		Cuando la aeronave se acerque al límite de una zona de altitud restringida y la señal GNSS sea potente, la aeronave desacelerará automáticamente y se mantendrá en el aire si está por encima del límite de altitud.

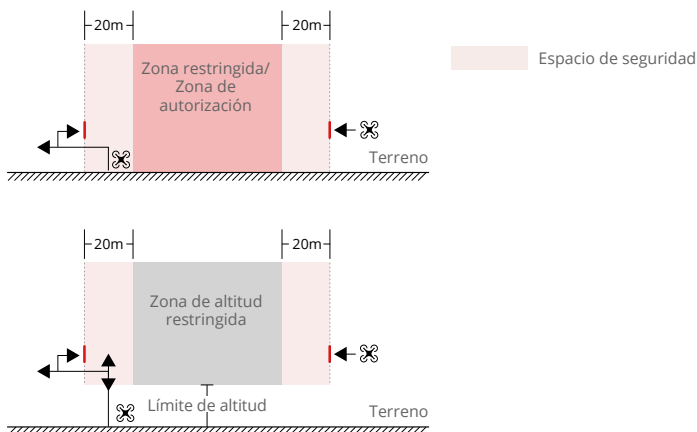
- 
- Descenso semiautomático: todos los comandos de palancas están disponibles en el descenso y en el aterrizaje, excepto el comando de la palanca de aceleración y el botón RPO. Los motores de la aeronave se apagarán automáticamente tras el aterrizaje. Se recomienda llevar la aeronave a un lugar seguro antes del descenso semiautomático.

Espacio de seguridad

Espacios de seguridad para zonas restringidas/zonas de autorización: para impedir que la aeronave se adentre de manera fortuita en una zona restringida o en una zona de autorización, el sistema GEO establece un espacio de seguridad de unos 20 m alrededor de ellas. Como se muestra en la ilustración, la aeronave solo puede despegar y luego aterrizar en el mismo lugar desde el que despegó, o bien despegar y volar en dirección opuesta a la zona restringida o de autorización; dentro de este espacio, la aeronave no puede volar hacia la zona restringida o de autorización a menos que se haya aprobado una solicitud de desbloqueo. Una vez que haya salido del espacio de seguridad, la aeronave no podrá regresar a este.

Espacios de seguridad para zonas de altitud restringida: alrededor de las zonas de altitud restringida, se establece un espacio de seguridad de unos 20 m. Si se aproxima en horizontal al espacio de seguridad de una zona de altitud restringida, la aeronave comienza a reducir gradualmente la velocidad de vuelo y entra en vuelo estacionario fuera del espacio de seguridad. Si se aproxima en vertical al espacio de seguridad desde la parte inferior, la aeronave podrá ascender y descender, o bien podrá volar en una dirección opuesta a la zona de altitud restringida, pero no podrá volar hacia la zona de altitud restringida. Una vez que haya salido del

espacio de seguridad, la aeronave no podrá regresar al mismo en dirección horizontal.



Desbloqueo de zonas GEO

Para satisfacer las necesidades de diferentes usuarios, DJI ofrece dos modos de desbloqueo: Desbloqueo automático y desbloqueo personalizado. Los usuarios pueden solicitarlo en la página web de DJI Fly Safe o a través de un dispositivo móvil.

El desbloqueo automático está diseñado para desbloquear zonas de autorización. Para completar el desbloqueo automático, el usuario deberá enviar una solicitud de desbloqueo a través de la página web DJI Fly Safe en <https://fly-safe.dji.com>. Una vez aprobada la solicitud de desbloqueo, el usuario podrá sincronizar la licencia de desbloqueo a través de la aplicación DJI Pilot 2 (desbloqueo automático en tiempo real) para desbloquear la zona; alternatively, el usuario puede lanzar o volar la aeronave directamente a la zona de autorización aprobada y seguir las indicaciones en DJI Pilot 2 para desbloquear la zona (desbloqueo automático programado). Para el desbloqueo automático en tiempo real, el usuario puede designar un periodo de desbloqueo, durante el que se pueden operar varios vuelos. El desbloqueo automático programado solo es válido para un vuelo. Si se reinicia la aeronave, el usuario deberá desbloquear la zona nuevamente.

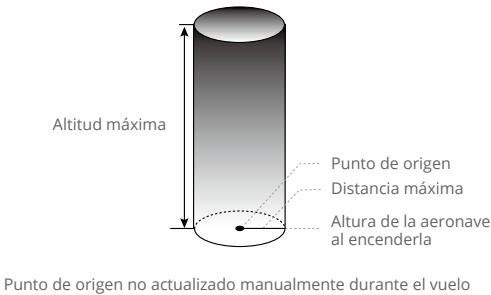
El desbloqueo personalizado está diseñado para usuarios con requisitos especiales. Designa áreas de vuelo personalizadas definidas por el usuario y proporciona documentos de permiso de vuelo específicos para las necesidades de diferentes usuarios. Esta opción de desbloqueo está disponible en todos los países y regiones, y se puede solicitar en la página web de DJI Fly Safe en <https://fly-safe.dji.com>.

Desbloqueo en el dispositivo móvil: inicie la aplicación DJI Pilot 2 y pulse Mapa de Zona GEO en la pantalla de inicio. Repase la lista de las licencias de desbloqueo y pulse ⓘ para ver los detalles de la licencia de desbloqueo. Se mostrará un enlace a la licencia de desbloqueo y un código QR. Use su dispositivo móvil para escanear el código QR y solicite el desbloqueo directamente desde el dispositivo móvil.

Para obtener más información sobre el desbloqueo, visite <https://fly-safe.dji.com> o escriba a flysafe@dji.com.

Restricciones de la altitud y la distancia máximas

La altitud máxima de vuelo restringe la altitud de vuelo de la aeronave, mientras que la distancia máxima de vuelo restringe el radio de vuelo de la aeronave alrededor del punto de origen. Estos límites se pueden configurar con la aplicación DJI Pilot 2 para mejorar la seguridad de vuelo.



Señal potente de GNSS		
	Restricción	Aviso en DJI Pilot 2
Altitud máxima	La altitud de la aeronave no puede exceder el valor establecido en DJI Pilot 2.	Aeronave acercándose a la altitud máxima de vuelo. Vuele con cuidado.
Distancia máxima	La distancia en línea recta desde la aeronave hasta el punto de origen no puede exceder la distancia máxima de vuelo establecida en DJI Pilot 2.	Aeronaves acercándose a la distancia máxima de vuelo. Vuele con cuidado.
Señal GNSS débil		
	Restricción	Aviso en DJI Pilot 2
Altitud máxima	Si la señal GNSS es débil (cuando el icono GNSS aparezca en amarillo o rojo) y la luz ambiente sea demasiado oscura, la altitud máxima será de 3 m (9.84 ft). La altitud máxima es la altitud relativa que mide el sensor de infrarrojos. Si la señal GNSS es débil, pero la luz ambiente es adecuada, la altitud máxima es de 30 m (98.43 ft).	Aeronave acercándose a la altitud máxima de vuelo. Vuele con cuidado.
Distancia máxima	Sin límite	N/A

- ⚠
- En el caso de que una aeronave exceda un límite especificado, el piloto aún puede controlar la aeronave, pero no puede acercarla más al área restringida.
 - Por razones de seguridad, NO vuele la aeronave cerca de aeropuertos, carreteras, estaciones de tren, líneas de ferrocarril, centros urbanos u otras zonas sensibles, a menos que obtenga un permiso o una aprobación bajo las normativas locales.


Calibración de la brújula

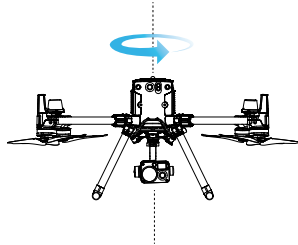
Calibre la brújula solo cuando se lo solicite la aplicación DJI Pilot 2 o los indicadores de estado de la aeronave. Observe las siguientes reglas al calibrar la brújula:

- ☀️ • NO calibre la brújula en ubicaciones donde haya interferencias magnéticas fuertes, como en la proximidad de imanes, estacionamientos o emplazamientos de obras con estructuras subterráneas de hormigón armado.
- Durante la calibración, NO lleve consigo materiales ferromagnéticos, como teléfonos móviles.
- La aplicación DJI Pilot 2 mostrará un mensaje si la brújula se ve afectada por una fuerte interferencia después de completar la calibración. Siga las instrucciones que se muestran para resolver el problema de la brújula.

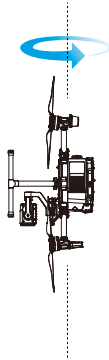
Procedimiento de calibración

Realice la calibración en un área abierta y siga los pasos a continuación para completar la calibración.

1. Ejecute la aplicación DJI Pilot 2 y acceda a la vista de cámara en la página de inicio. Pulse ... y luego , luego vaya al estado del sensor, a la brújula y seleccione calibrar brújula para iniciar la calibración. Los indicadores traseros de la aeronave se iluminarán en amarillo fijo, lo que indica que la calibración ha comenzado.
2. Gire la aeronave 360 grados. Los indicadores traseros de la aeronave se iluminarán en verde fijo.



3. Mantenga la aeronave en posición vertical con el morro apuntando hacia abajo y gire la aeronave 360 grados alrededor del eje central.



4. Vuelva a calibrarla si los indicadores traseros de la aeronave parpadean en rojo.

- ⚠ • Si los indicadores de estado de la aeronave parpadean en rojo y amarillo alternativamente después de completar la calibración, ello indica que hay fuertes interferencias en la ubicación actual. Mueva la aeronave a una ubicación diferente y vuelva a intentarlo.
- ☀ • Aparecerá un mensaje en DJI Pilot 2 si se requiere calibrar la brújula antes de despegar. El mensaje desaparecerá después de que se complete la calibración.
- Si la calibración de la brújula se finaliza, coloque la aeronave en el terreno. Si vuelve a aparecer el mensaje en DJI Pilot 2, intente mover la aeronave a una ubicación diferente antes de volver a calibrar la brújula.

Arranque/parada de los motores

Arranque de los motores

Para arrancar los motores, se usa el comando de combinación de palancas (CSC, Combination Stick Command). Mueva ambas palancas hacia las esquinas inferiores interiores o exteriores para arrancar los motores. Una vez que los motores empiecen a girar, suelte las dos palancas a la vez.



Parada de los motores

Existen dos métodos para detener los motores:

1. Cuando la aeronave haya aterrizado, mueva la palanca del acelerador hacia abajo y manténgala en esa posición hasta que los motores se detengan. (Método recomendado).
2. Cuando la aeronave haya aterrizado, ejecute el mismo CSC que se usó para arrancar los motores. Suelte las dos palancas una vez que se detengan los motores.



Método 1



O BIEN



Método 2

- ⚠ • Si los motores arrancan de forma inesperada, use el CSC destinado a detenerlos de inmediato.

Parada de emergencia de las hélices

El comando de combinación de palancas (CSC) se puede usar para ejecutar la parada de emergencia de las hélices una vez que el controlador de vuelo detecte un error crítico en vuelo.

Prueba de vuelo

Procedimientos de despegue y aterrizaje

1. Coloque la aeronave en un espacio abierto y plano con los indicadores del nivel de la batería orientados hacia usted.
2. Encienda el control remoto y, a continuación, la aeronave.
3. Abra DJI Pilot 2 y acceda a la Vista de cámara.
4. Espere a que los indicadores de estado de la aeronave parpadeen en verde.
5. Si la temperatura de la Batería de Vuelo Inteligente es baja, caliente las baterías con la función de autocalentamiento con el fin de garantizar que la temperatura sea adecuada para que la aeronave pueda despegar.
6. Arranque los motores a través de un CSC y mueva la palanca del acelerador hacia arriba con lentitud para despegar.
7. Para aterrizar, mantenga la aeronave en vuelo estacionario sobre una superficie nivelada y mueva la palanca izquierda hacia abajo con lentitud de modo que la aeronave descienda.
8. Tras el aterrizaje, mantenga la palanca del acelerador en su posición más baja hasta que los motores se detengan.
9. Apague la aeronave y, a continuación, apague el control remoto.



• Vea el videotutorial para obtener más información sobre el vuelo.

Lista de comprobación posterior al vuelo

1. Realice una inspección visual para comprobar que la aeronave, el control remoto, la cámara con estabilizador, las baterías de vuelo inteligentes y las hélices estén en buen estado. Póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI si encuentra algún desperfecto.
2. Asegúrese de que el objetivo de la cámara y los sensores del sistema de visión estén limpios.
3. Asegúrese de guardar la aeronave correctamente antes de transportarla.

DJI AirSense

Los aviones con un transceptor ADS-B transmitirán activamente información de vuelo, incluidas ubicaciones, rutas de vuelo, velocidades y altitudes. Las aeronaves DJI equipadas con la tecnología DJI AirSense son capaces de recibir información de vuelo transmitida desde transceptores ADS-B que cumplen con los estándares 1090ES o UAT dentro de un radio de 10 kilómetros. En función de la información de vuelo recibida, DJI AirSense puede analizar

y obtener la ubicación, la altitud, la orientación y la velocidad de los aviones tripulados circundantes y comparar dichas cifras con la posición, altitud, orientación y velocidad actuales de la aeronave DJI para calcular en tiempo real el riesgo potencial de colisión con los aviones tripulados circundantes. DJI AirSense luego mostrará un mensaje de advertencia en DJI Pilot 2 según el nivel de riesgo.

DJI AirSense solo emite mensajes de advertencia sobre las aproximaciones de aviones tripulados específicos en circunstancias especiales. Le recordamos que DJI AirSense presenta las siguientes limitaciones:

1. DJI AirSense solo puede recibir mensajes enviados por aviones equipados con un dispositivo de salida ADS-B que cumpla con los estándares 1090ES (RTCA DO-260) o UAT (RTCA DO-282). Los dispositivos DJI no pueden recibir mensajes de difusión ni mostrar advertencias en aviones que no estén equipados con dispositivos de salida ADS-B que funcionen correctamente.
2. Si hay un obstáculo entre una aeronave tripulada y una aeronave DJI, DJI AirSense no podrá recibir mensajes ADS-B de la aeronave ni enviar advertencias al usuario. Observe atentamente las inmediaciones y vuele con cuidado.
3. Las indicaciones de advertencia pueden enviarse con retraso si DJI AirSense experimenta alguna interferencia del entorno circundante. Observe atentamente las inmediaciones y vuele con cuidado.
4. Es posible que no se reciban avisos de advertencia si la aeronave DJI no puede obtener información sobre su propia ubicación.
5. DJI AirSense no puede recibir mensajes ADS-B de aviones tripulados ni enviar advertencias al usuario si está desactivado o mal configurado.

Cuando el sistema DJI AirSense detecta un riesgo, la pantalla de proyección AR aparecerá en la vista actual en DJI Pilot 2, mostrando intuitivamente la distancia entre la aeronave DJI y el avión, y emitiendo una alerta de advertencia. Los usuarios deben seguir las instrucciones de DJI Pilot 2 al recibir la alerta.

- a. Aviso: aparecerá un icono de avión azul en el mapa.
- b. Precaución: la aplicación mostrará el mensaje: "Aeronaves tripuladas detectadas en los alrededores. Vuele con cuidado". Aparecerá un pequeño icono cuadrado naranja con la información de la distancia en la vista de cámara y un icono naranja en forma de avión en la vista de mapa.
- c. Advertencia: la aplicación mostrará el mensaje: "Riesgo de colisión. Descienda o ascienda inmediatamente". Si el usuario no responde, la aplicación mostrará el mensaje: "Riesgo de colisión. Vuele con cuidado". Aparecerá un pequeño icono cuadrado rojo con la información de la distancia en la vista de cámara y un icono rojo en forma de avión en la vista de mapa. El control remoto vibrará para alertar.

Lista de comprobación previa al vuelo

La lista de comprobación previa al vuelo puede servirle como referencia cuando vaya a hacer las verificaciones anteriores a las operaciones del día.

1. Asegúrese de que las baterías del control remoto y de la aeronave estén cargadas por completo, que las baterías TB65 estén instaladas firmemente y que sus pulsadores de liberación estén en la posición de bloqueo.
2. Asegúrese de que las hélices estén instaladas de manera correcta y no presenten daños ni deformaciones, que no haya ningún objeto extraño dentro ni encima de los motores o de las hélices, que las palas de estas y los brazos del bastidor estén desplegados y que dichos brazos estén en la posición de bloqueo.
3. Asegúrese de que el firmware de todos y cada uno de los dispositivos se haya actualizado a la versión oficial más reciente.
4. Asegúrese de que los objetivos del sistema de visión, las cámaras, el cristal de los sensores de infrarrojos y las luces auxiliares estén limpios y no estén bloqueados en modo alguno.
5. Asegúrese de que las tapas de la ranura de tarjetas microSD, los puertos para instrumentos y el compartimento del adaptador estén firmemente cerrados.
6. Asegúrese de que las antenas del control remoto se hayan colocado en la posición adecuada.
7. Encienda la aeronave y el control remoto, cambie el selector de modo de vuelo a modo N. Asegúrese de que el led de estado y el botón de autoridad de la aeronave en el control remoto estén en verde fijo. Se indica así que la aeronave y el control remoto están vinculados y que el control remoto tiene el mando de la aeronave.
8. Coloque la aeronave sobre un terreno despejado y plano. Asegúrese de que no haya obstáculos, edificios o árboles en los alrededores y que la aeronave esté a una distancia de 5 m del piloto. El piloto debe estar situado detrás de la aeronave.
9. Para garantizar la seguridad de vuelo, acceda la vista de cámara en DJI Pilot 2 y compruebe los parámetros especificados en la lista de comprobación previa al vuelo, como el modo de la palanca de control, la altitud del RPO, la distancia a los obstáculos y la configuración de seguridad. Se recomienda establecer el RPO como acción de seguridad.
10. Para evitar colisiones en pleno vuelo, divida el espacio aéreo de vuelo cuando haya varias aeronaves operando simultáneamente.
11. Verifique si la identificación a distancia está actualizada y funciona.

Aeronave

Este capítulo presenta las principales características de la aeronave.

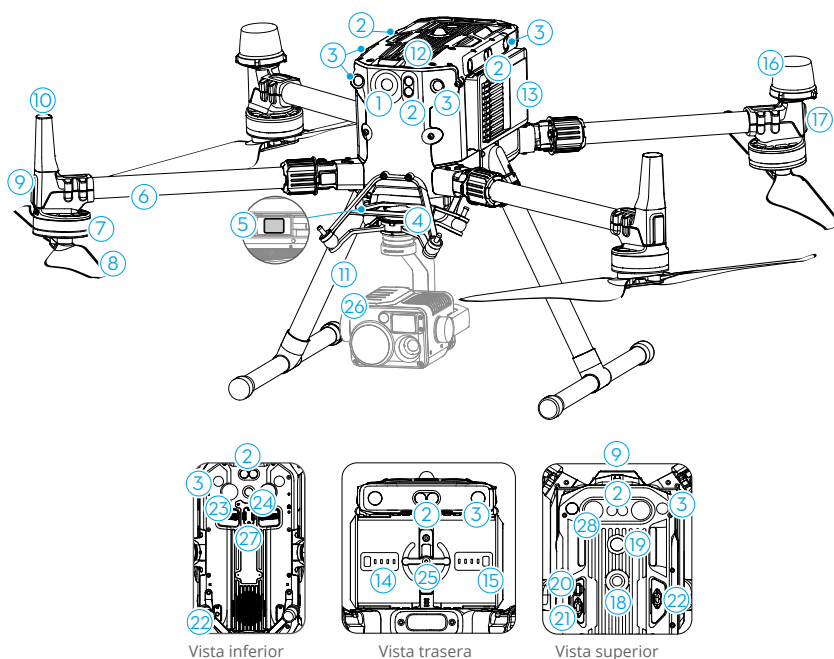
Aeronave

La aeronave M350 RTK consta principalmente del sistema de control de vuelo, el sistema de comunicación, el sistema de visión, el sistema de propulsión y el sistema de alimentación y batería. Este capítulo proporciona una introducción detallada a los componentes y funciones de la aeronave.

Activación de la aeronave

Después de vincular la aeronave con el control remoto (asegúrese de que tenga conexión a Internet), la aplicación DJI Pilot 2 mostrará el mensaje: “Hay un dispositivo DJI que no está activado. Siga las instrucciones en pantalla para activar la aeronave”. Póngase en contacto con la asistencia técnica de DJI si falla la activación.

Descripción general de la aeronave



- | | |
|---|--|
| 1. Cámara FPV | 5. Botón de extracción del estabilizador |
| 2. Sistema de detección por infrarrojos | 6. Brazos del bastidor |
| 3. Sistema de visión | 7. Motores |
| 4. Conector del estabilizador DJI V2.0 (DGC2.0) | 8. Hélices |
| | 9. Leds delanteros |

10. Antenas de transmisión

11. Tren de aterrizaje

12. Filtro de aire

13. Baterías de vuelo inteligentes

14. Indicadores del nivel de la batería

15. Botón de nivel de la batería

16. Antenas GNSS

17. Indicadores de estado de la aeronave

18. Baliza superior

19. Indicador/botón de encendido
20. Puerto Assistant

21. E-Port

22. Puerto para instrumentos

23. Luz auxiliar inferior

24. Baliza inferior

25. Seguro de la batería

26. Cámara con estabilizador (se compra por separado)

27. Compartimento del adaptador celular

28. Luz auxiliar superior

Cámara FPV

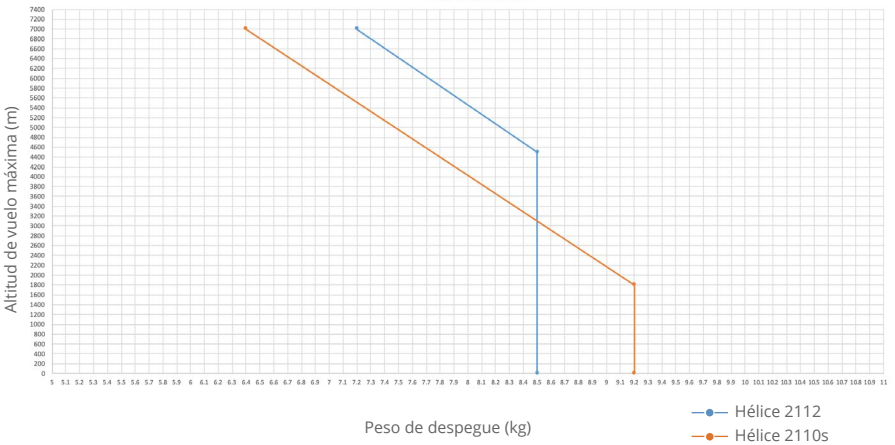
La aeronave M350 RTK está equipada con una cámara FPV Starlight, que permite optimizar las imágenes grabadas en condiciones de poca luz durante la noche. Ayuda al piloto a tener una mejor visibilidad del entorno de vuelo y a volar con seguridad.

Hélices

Uso de las hélices

La M350 RTK usa el modelo de hélice 2110s. El modelo de hélice 2112 de gran altitud con reducción de ruido se ha concebido específicamente para mejorar la altitud de vuelo máxima de la aeronave al tiempo que se minimiza el ruido de vuelo.

El límite de altitud de vuelo es la altura máxima a la que la aeronave puede volar con normalidad en los casos en que la velocidad del viento no supere 12 m/s. Tenga en cuenta que las capacidades de frenado y aceleración de la aeronave se ven limitadas al aproximarse al límite de altitud de vuelo. El diagrama expuesto a continuación ofrece información complementaria sobre la idoneidad del uso de distintas hélices en relación con el peso de la aeronave y la altitud de vuelo máxima prevista para esta.

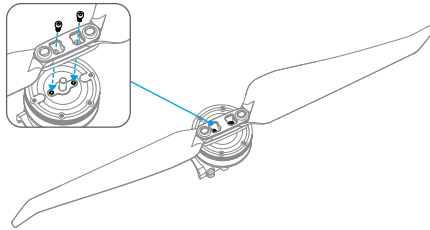




- Si se usan hélices de gran altitud con reducción de ruido, se reduce el ruido, pero se acorta algo la vida útil de los motores.
- Use solo hélices oficiales de DJI. NO mezcle distintos tipos de hélices.
- Las hélices son componentes consumibles. Compre hélices adicionales si es necesario.
- Asegúrese de que las hélices se hayan colocado de forma segura antes de cada vuelo.
- Asegúrese de que todas las hélices se encuentren en buen estado antes de cada vuelo. No utilice hélices desgastadas, astilladas ni rotas.
- Para evitar lesiones, manténgase alejado de las hélices y los motores cuando estén en movimiento.

Sustitución de las palas de la hélice

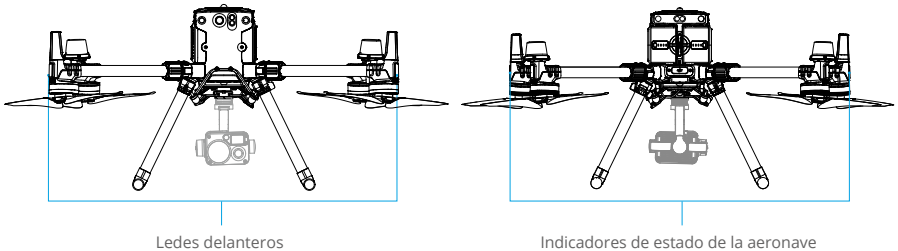
Use la llave hexagonal H2.5 para sustituir las hélices. Asegúrese de usar los tornillos suministrados y un pegamento para tornillos adecuado (modelo recomendado: 243) al sustituir las hélices.



- Las palas de las hélices están afiladas. Manipúlelas con cuidado.













Indicadores de la aeronave

La aeronave tiene ledes delanteros y varios indicadores de estado.



Cuando la aeronave está encendida pero los motores no están funcionando, los ledes frontales se iluminan de color rojo fijo para mostrar la orientación de la aeronave.

Cuando la aeronave está encendida pero los motores no están funcionando, los indicadores de estado de la aeronave muestran el estado del sistema de control de vuelo. Consulte la siguiente tabla para obtener más información.

Estados normales		
 x2	Parpadea en rojo, verde, amarillo en secuencia dos veces	Encendido y realización de pruebas de autodiagnóstico
	Parpadea en verde*	El GNSS o el RTK se usa para el posicionamiento
 x2 	Parpadea en verde dos veces*	Los sistemas de visión se utilizan para el posicionamiento
	Parpadea en amarillo lentamente	Modo de posición (GNSS no está disponible)
Estados de advertencia		
	Parpadea en amarillo rápidamente	Pérdida de señal del control remoto
	Parpadea en rojo lentamente	Nivel de la batería bajo, el despegue se ha desactivado**
	Parpadea en rojo rápidamente	Nivel de la batería a punto de agotarse
 x5.....	Parpadea en rojo durante cinco segundos (al realizar CSC)	Error de IMU
 ——	Rojo fijo	Error crítico
	Parpadea en rojo y amarillo alternativamente	Es necesario calibrar la brújula
	Parpadea en rojo y verde alternativamente	RTK activado, datos RTK no disponibles

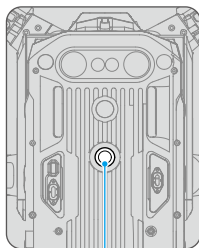
Una vez que el motor haya arrancado, los ledes frontales parpadean en rojo y verde alternativamente y los indicadores de estado de la aeronave parpadean en verde. Las luces verdes indican que la aeronave es un VANT, mientras que las luces rojas indican su orientación y su posición.

* Parpadea en verde lentamente en modo N y rápido en modo S.

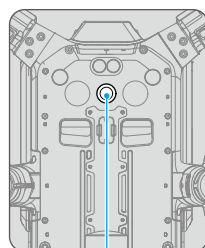
** Si la aeronave no puede despegar mientras el indicador trasero parpadea en rojo lentamente, vincúlela con el control remoto, inicie DJI Pilot 2 y vea los detalles.

Balizas de la aeronave

Las balizas hacia arriba y hacia abajo de la aeronave le permiten encontrar la aeronave cuando vuela de noche. Las balizas se pueden encender o apagar manualmente en DJI Pilot 2.



Baliza superior



Baliza inferior

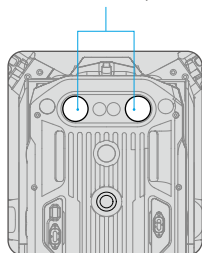


- Para evitar que la vista sufra daños, NO mire directamente a las balizas cuando las use.

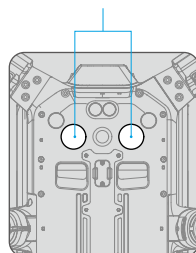
Luces auxiliares de la aeronave

Las luces auxiliares están ubicadas en las partes superior e inferior de la aeronave; se encenderán automáticamente en condiciones de poca luz para asistir al sistema de visión inferior. Las luces también se pueden encender o apagar manualmente en DJI Pilot 2.

Luces auxiliares superiores



Luces auxiliares inferiores




- Las luces auxiliares se encenderán automáticamente en entornos con poca luz cuando la altitud de vuelo sea inferior a 5 m. Tenga en cuenta que el rendimiento de posicionamiento de los sistemas de visión puede verse afectado. Vuele con cuidado si la señal GNSS es débil.

Cámara con estabilizador

La M350 RTK admite varias configuraciones de instrumentos. Consulte la siguiente tabla para obtener más detalles.

Combinaciones de instrumentos		Tipo de cámara con estabilizador
Un estabilizador	Un estabilizador superior	Zenmuse H20, Zenmuse H20T, Zenmuse H30, Zenmuse H30T, instrumento PSDK
	Un estabilizador inferior	Zenmuse P1, Zenmuse L1, Zenmuse L2, Zenmuse H20, Zenmuse H20T, Zenmuse H20N, Zenmuse H30, Zenmuse H30T, instrumento PSDK
Dos estabilizadores	Dos estabilizadores inferiores	Zenmuse H20, Zenmuse H20T, Zenmuse H20N, Zenmuse H30, Zenmuse H30T, un estabilizador superior + instrumento PSDK
	Un estabilizador inferior + un estabilizador superior	
Tres estabilizadores	Dos estabilizadores inferiores + un estabilizador superior	Las combinaciones anteriores de dos estabilizadores + instrumento PSDK

- 
- Se necesita un conector de estabilizador superior o un conector para dos estabilizadores cuando se usa un estabilizador superior o dos estabilizadores. Consulte la sección Apéndice para obtener más detalles. Consulte el manual de usuario de la cámara con estabilizador pertinente para aprender a usar dicho dispositivo.

Módulo RTK de la aeronave

Introducción al módulo RTK

El módulo RTK incorporado de la aeronave puede soportar fuertes interferencias magnéticas de estructuras metálicas y líneas de alta tensión, lo que garantiza vuelos seguros y estables. Si se usa con una estación móvil GNSS de alta precisión D-RTK 2* (no incluida) o un servicio RTK de red personalizado aprobado por DJI, se pueden obtener datos de posicionamiento más precisos.

* Se admiten tanto la estación móvil GNSS de alta precisión D-RTK 2 como la estación móvil GNSS de alta precisión D-RTK 2 para la serie Matrice.

Activación/desactivación de RTK

Asegúrese de que la función RTK esté activada y que el tipo de servicio RTK esté configurado correctamente (Estación móvil D-RTK 2 o Red RTK personalizada) antes de cada uso. De lo contrario, no se podrá usar RTK para el posicionamiento. Vaya a la vista de cámara en la aplicación DJI Pilot 2, pulse ●●● y, a continuación, seleccione RTK para comprobar la configuración. Asegúrese de desactivar la función RTK si no la usa; de lo contrario, la aeronave será incapaz de despegar cuando no haya datos diferenciales.



- El posicionamiento RTK puede activarse y desactivarse durante el vuelo. Seleccione primero el tipo de servicio RTK.
- Después de activar RTK, se puede usar el modo de precisión de posicionamiento de mantenimiento.

Estación móvil GNSS de alta precisión DJI D-RTK 2

1. Consulte la Guía de usuario de la estación móvil GNSS de alta precisión D-RTK 2 (disponible en <https://enterprise.dji.com/matrice-350-rtk/downloads>) para configurar la estación móvil D-RTK 2 y para vincular la aeronave con la estación. Encienda la estación móvil D-RTK 2 y cambie al modo de transmisión para la M350 RTK.
2. En la configuración de RTK de la aplicación, seleccione Estación móvil D-RTK 2 como tipo de servicio RTK, conéctese a la estación móvil siguiendo las instrucciones que aparecen en la pantalla y espere a que el sistema busque un satélite. Cuando el estado del posicionamiento de la aeronave en la tabla de estado muestra "FIX", indica que la aeronave ha obtenido y usado datos diferenciales proporcionados por la estación móvil.
3. Distancia de comunicación de la estación móvil D-RTK 2: 12 km (NCC/FCC), 6 km (SRRC/CE/MIC).

Red RTK personalizada

Para usar la red RTK personalizada, asegúrese de que el control remoto tenga una conexión Wi-Fi. La red RTK personalizada puede servir como reemplazo de la estación móvil D-RTK 2. Conecte la cuenta de la red RTK personalizada al servidor NTRIP designado, para enviar y recibir datos diferenciales. Mantenga el control remoto encendido y conectado a Internet cuando use esta función.

1. Asegúrese de que el control remoto esté vinculado con la aeronave y conectado a Internet.
2. Vaya a la vista de cámara en la aplicación DJI Pilot 2, pulse ***y, a continuación, seleccione RTK. Seleccione Red RTK personalizada como el tipo de servicio RTK y complete la información necesaria. A continuación, pulse Guardar.
3. Espere a conectarse al servidor NTRIP. En la configuración de RTK, cuando el estado del posicionamiento de la aeronave en la tabla de estado muestra FIX, indica que la aeronave ha obtenido y usado datos diferenciales proporcionados por la red RTK personalizada desde la estación móvil.

Grado de protección IP

En condiciones de laboratorio estables, la M350 RTK alcanza un grado de protección IP55 conforme al estándar IEC 60529 cuando está equipada con baterías de vuelo inteligentes TB65. Sin embargo, este grado de protección no es permanente y puede verse reducido con el tiempo después de un uso prolongado.



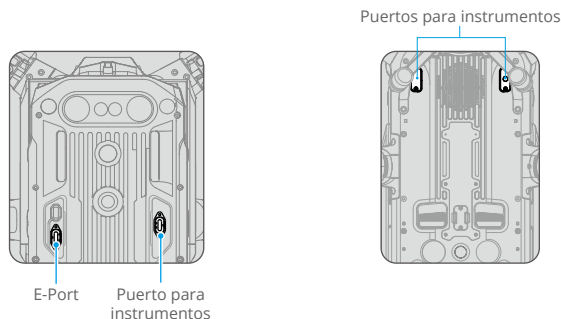
- NO vuele si las precipitaciones superan los 100 mm en 24 horas.
- Antes de insertar las baterías, asegúrese de que sus puertos, los puertos del compartimento, sus superficies y las superficies del compartimento están secos.
- Asegúrese de que los puertos y las superficies de las baterías estén libres de líquidos antes de cargarlas.
- Antes de guardar la aeronave en el estuche de transporte, límpiela cuidadosamente para asegurarse de que esté libre de líquidos.
- La garantía del producto no cubre daños ocasionados por agua.

La aeronave no alcanza el grado de protección IP55 en las siguientes circunstancias:

- Se usan baterías que no son las baterías de vuelo inteligentes TB65 de la M350 RTK.
- Las cubiertas de los puertos no están fijadas correctamente.
- El tapón de la carcasa superior de impermeabilización no está acoplado con firmeza a dicha carcasa.
- La aeronave se rompe debido a diversas razones, como la rotura de la carcasa de la aeronave, el fallo del adhesivo impermeable al agua, etc.

Puertos de expansión

Los tres puertos para instrumentos y el E-Port, ubicados en la parte superior e inferior de la aeronave, admiten SDK, posibilitando el desarrollo de más funciones. Visite <https://developer.dji.com/> para obtener más información sobre el desarrollo de SDK.



- Los tres puertos para instrumentos y el E-Port de la M350 RTK admiten el desarrollo con PSDK. El desarrollo a través del puerto para instrumentos requiere accesorios SkyPort/X-Port, mientras que la fuente de alimentación de dicho puerto es de 17.0 V/4 A y 13.6 V/4 A. La fuente de alimentación del E-Port es de 24 V/4 A. La potencia total de los cuatro puertos está limitada a 180 W.

Control remoto

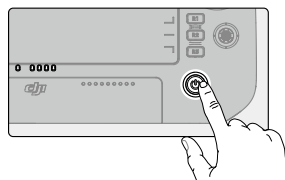
Este capítulo presenta las características del control remoto e incluye instrucciones para controlar la aeronave.

Control remoto

Inicio y activación del control remoto

Encendido/apagado

Presiónelo una vez, después otra y, a continuación, manténgalo presionado durante dos segundos, para encender o apagar el control remoto.



Activación del control remoto



El control remoto debe activarse antes del primer uso. Asegúrese de que el control remoto tiene acceso a Internet durante la activación.

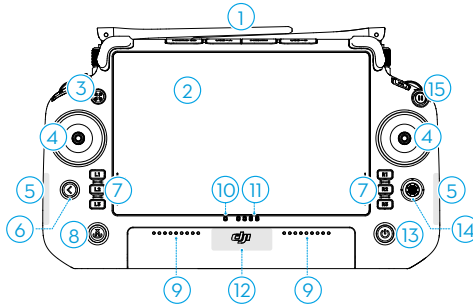
Siga los pasos indicados a continuación para activar el control remoto:

1. Encienda el control remoto. Seleccione una opción de idioma y pulse Siguiente. Lea atentamente los Términos de uso y la Política de privacidad y pulse Acepto, luego seleccione su país/región.
2. Conéctese a una red Wi-Fi para acceder a Internet. Luego configure la zona horaria, la fecha y la hora.
3. Si tiene una cuenta DJI, inicie sesión con su contraseña. Si es un usuario nuevo, cree una cuenta DJI e inicie sesión.
4. Después de iniciar sesión, pulse Activar en la interfaz de activación.
5. Aparecerá un mensaje en la pantalla, indicando que el control remoto está activado.
6. Después de activar el control remoto, elija si desea unirse al Proyecto de mejora de los productos DJI. Únase a este proyecto para ayudar a DJI a comprender mejor sus necesidades.



- Verifique la conexión a Internet si falla la activación. Asegúrese de que el acceso a Internet esté disponible e intente activar el control remoto nuevamente. Póngase en contacto con Asistencia técnica de DJI si la activación falla varias veces.

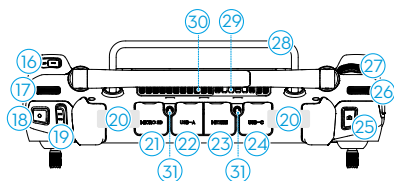
Descripción general del control remoto



1. Antenas externas
Transmiten señales inalámbricas de control y vídeo entre el control remoto y la aeronave.
2. Pantalla táctil
Muestra vistas del sistema y de la aplicación y admite hasta 10 puntos de contacto. Asegúrese de que la pantalla táctil esté limpia y completamente seca antes de usarla. De lo contrario, los efectos táctiles y de visualización pueden verse afectados.
3. Botón de autoridad de aeronave
Al volar una aeronave M350 RTK, el botón de autoridad de aeronave se usa para tomar el control de la aeronave e indicar el estado de control de esta. Consulte la Guía en la pantalla de inicio para obtener más información.
4. Palancas de control
El modo de control de vuelo se puede configurar en DJI Pilot 2.
5. Antenas Wi-Fi internas
NO bloquee las antenas Wi-Fi internas durante el uso. De lo contrario, la señal puede verse afectada.
6. Botón de retroceso/función
Presiónelo una vez para regresar a la pantalla anterior. Presione dos veces para regresar a la pantalla de inicio. Use el botón Atrás y otro botón para activar las combinaciones de botones. Consulte la sección Combinaciones de botones para obtener más información.
7. Botones L1/L2/L3/R1/R2/R3
Vaya a la vista de cámara en DJI Pilot 2 para ver las funciones específicas de estos botones.
8. Botón de regreso al punto de origen (RPO)
Manténgalo presionado para iniciar el RPO. Presiónelo de nuevo para cancelar el RPO.
9. Micrófono
NO bloquee los micrófonos durante el uso.
10. Led de estado
Indica el estado del control remoto. Vea descripciones detalladas del led de estado en la sección Alertas y ledes del control remoto o en la Guía en la pantalla de inicio del control remoto.
11. Ledes de nivel de batería
Muestran el nivel de la batería actual del control remoto. Vea descripciones detalladas de los ledes de nivel de batería en la sección Alertas y ledes del control remoto.
12. Antenas GNSS internas
NO bloquee las antenas GNSS internas durante el uso. De lo contrario, la señal y la precisión de posicionamiento pueden verse afectadas.

13. Botón de encendido

Presiónelo una vez para comprobar el nivel de la batería actual. Presiónelo una vez, después otra y, a continuación, manténgalo presionado durante dos segundos, para encender o apagar el control remoto. Cuando el control remoto esté encendido, presiónelo una vez para encender o apagar la pantalla táctil.



16. Botón C3

Puede personalizar las funciones de este botón en DJI Pilot 2.

17. Dial izquierdo

Controla la inclinación del estabilizador.

18. Botón de grabación

Presione una vez para iniciar o detener la grabación.

19. Selector de modo de vuelo

Para cambiar entre tres modos de vuelo: Modo N (Normal), Modo S (Sport) y Modo F (Función). El modo F se puede configurar en modo A (Posición) o modo T (Trípode) en DJI Pilot 2.

20. Antenas internas

Transmiten las señales inalámbricas de vídeo y de control de la aeronave. NO bloquee las antenas internas mientras usa el control remoto. De lo contrario, la señal puede verse afectada.

21. Ranura para tarjeta microSD

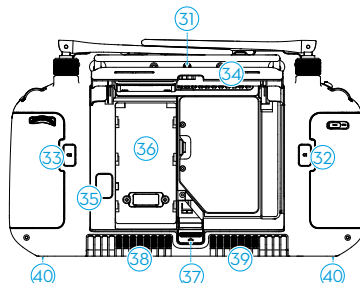
Para insertar una tarjeta microSD.

14. Botón 5D

Vea las funciones predeterminadas del botón 5D en DJI Pilot 2. Consulte la Guía en la pantalla de inicio para obtener más información.

15. Botón de detener vuelo

Presione una vez para ordenar a la aeronave que frene y entre en vuelo estacionario (solo cuando están disponibles los sistemas de visión o el sistema GNSS).



22. Puerto USB-A

Al volar una aeronave de la serie Matrice, los usuarios pueden vincular el control remoto con una estación de baterías inteligentes para realizar actualizaciones de firmware. Los usuarios también pueden insertar dispositivos de terceros, como una unidad flash USB o una tarjeta de memoria.

23. Puerto HDMI

Para enviar una señal HDMI a un monitor externo.

24. Puerto USB-C

Para cargar el control remoto.

25. Botón de enfoque/obturador

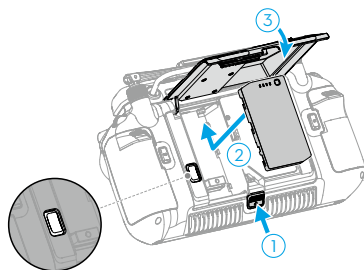
Presione el botón hasta la mitad para el enfoque automático y hasta el final para tomar una foto.

26. Dial derecho

Controla el paneo del estabilizador.

27. Rueda de desplazamiento
Para ajustar el zoom de la cámara.
28. Asa
29. Altavoz
30. Salida de aire
Para disipación de calor. No bloquee la salida de aire durante el uso.
31. Orificios de Instalación reservados
Para la instalación de dispositivos externos.
32. Botón C1
Puede personalizar las funciones de este botón en DJI Pilot 2.
33. Botón C2
Puede personalizar las funciones de este botón en DJI Pilot 2.
34. Cubierta trasera
35. Botón de liberación de batería
36. Compartimento de la batería
Para instalar la batería inteligente WB37.
37. Botón de liberación de la tapa trasera
38. Alarma
39. Entrada de aire
Para disipación de calor. NO bloquee la entrada de aire durante el uso.
40. Orificios de tornillo M4
Para instalar el soporte de la correa.

Instalación de la batería inteligente WB37



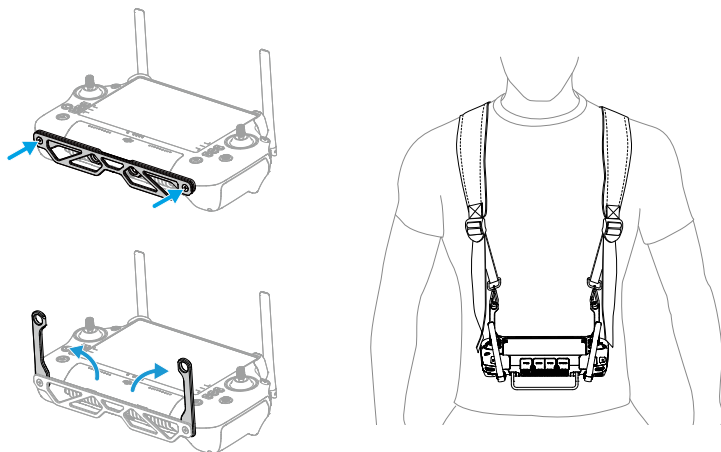
1. Presione el botón de liberación de la tapa trasera hasta el final para abrir la cubierta trasera.
2. Inserte la batería WB37 en el compartimento de batería y empujela hacia adelante hasta que quede colocada firmemente con un clic.
3. Cierre la tapa trasera.



• Para extraer la batería WB37, mantenga pulsado el botón de liberación de batería.

Instalación del kit de correa y soporte

Se puede instalar una correa y un soporte (no incluidos) en el control remoto en los siguientes pasos.



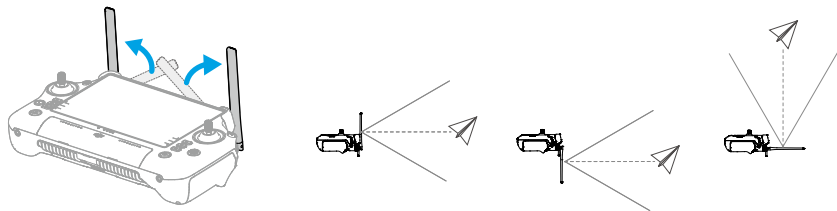
1. Instale el soporte en el control remoto con dos tornillos.
2. Despliegue las dos asas.
3. Use la correa y fije los ganchos de la correa a los orificios de la manija.



- Después de usarlo, sostenga el control remoto con una mano, desbloquee los ganchos de la correa con la otra mano para quitar el control remoto y luego quite la correa.

Ajuste de las antenas

Levante las antenas y ajústelas. La posición de las antenas afecta a la intensidad de la señal del control remoto.



Ajuste la dirección de las antenas externas y asegúrese de que su lado plano esté orientado hacia la aeronave, de modo que el control remoto y la aeronave estén dentro de la zona de transmisión óptima.



- Para evitar daños, NO estire demasiado las antenas. Póngase en contacto con Asistencia técnica de DJI para reparar el control remoto si las antenas están dañadas. Una antena dañada disminuirá en gran medida el rendimiento del control remoto y podría afectar la seguridad del vuelo.
- Durante el vuelo, NO utilice otros dispositivos de comunicación de 2.4 GHz o 5.8 GHz en la misma banda de frecuencia al mismo tiempo, para no interferir con la señal de comunicación del control remoto. Como activar el Wi-Fi del teléfono móvil.
- DJI Pilot 2 mostrará un aviso si la señal de transmisión se debilita durante el vuelo. Ajuste las antenas para asegurarse de que la aeronave esté dentro del alcance de transmisión óptimo.

Grado de protección IP

El control remoto DJI RC Plus ha sido probado en un entorno de laboratorio y tiene una clasificación IP54 de acuerdo con el estándar global IEC 60529. Sin embargo, el índice de protección no es permanente y es posible que se vaya reduciendo tras un largo periodo.



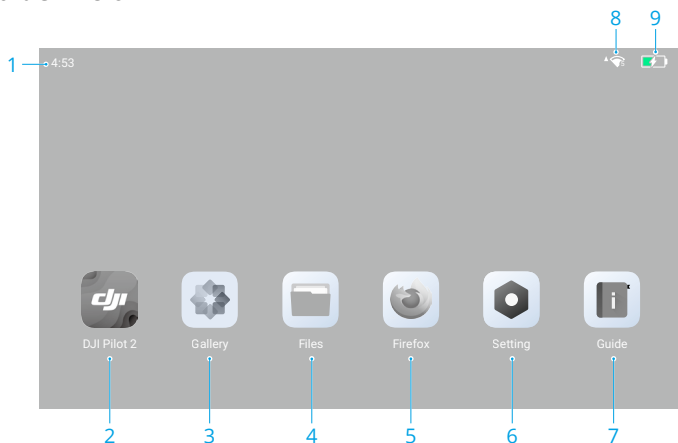
- NO use el control remoto cuando la precipitación supere los 50 mm en 24 horas.
- NO abra ninguna cubierta bajo la lluvia, incluida la cubierta del puerto externo, la cubierta trasera del control remoto, la cubierta del compartimiento del adaptador o las cubiertas de ventilación y entrada de aire. NO instale ni quite las palancas de control ni las antenas bajo la lluvia. Antes de abrir cualquier cubierta o quitar las palancas de control o las antenas, mueva el control remoto al interior y asegúrese de que esté limpio y completamente seco.
- Cuando utilice el control remoto bajo la lluvia, asegúrese de que todas las cubiertas estén bien colocadas y que las palancas de control estén bien atornilladas.
- Es normal tener manchas de agua alrededor del puerto al abrir la tapa del puerto después de su uso. Limpie las manchas de agua antes de usar el puerto externo.
- La garantía del producto no cubre daños por agua.


El control remoto no está calificado para una clasificación IP54 en las siguientes circunstancias:

- a. La tapa del puerto externo no está bien sujeta.
- b. La tapa trasera del control remoto no está colocada firmemente.
- c. Las cubiertas de ventilación y entrada de aire no están instaladas firmemente.
- d. La tapa del compartimiento del adaptador no está bien sujeta.
- e. Las palancas de control no están bien atornilladas.
- f. Las antenas no están atornilladas en su lugar de forma segura.
- g. El control remoto ha sufrido otros daños, como una carcasa rota o un adhesivo impermeable dañado.

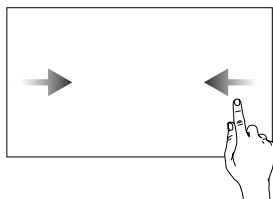
Interfaz de usuario

Pantalla de inicio

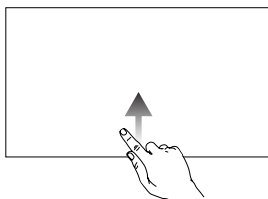


1. Hora
Muestra la hora local.
2. DJI Pilot 2
Pulse para abrir DJI Pilot 2.
3. Galería
Pulse este icono para visualizar imágenes y vídeos guardados.
4. Archivos
Pulse este icono para visualizar los archivos guardados.
5. Navegador
Pulse este icono para abrir el navegador.
6. Configuración
Pulse para abrir los parámetros del sistema.
7. Guía
Pulse para leer la guía con información concisa sobre los botones y ledes del control remoto.
8. Señal Wi-Fi
Muestra la intensidad de la señal Wi-Fi cuando está conectado a una red Wi-Fi. El Wi-Fi se puede activar o desactivar en los parámetros de acceso directo o del sistema.
9. Nivel de la batería
Muestra el nivel de la batería de la batería interna del control remoto. El nivel de la batería de la batería inteligente externa WB37 también se mostrará cuando se instale. El icono  indica que la batería se está cargando.

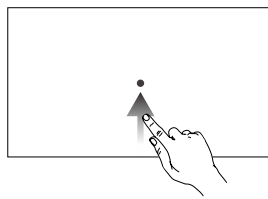
Gestos de pantalla



Deslice desde la izquierda o la derecha hacia el centro de la pantalla para volver a la pantalla anterior.

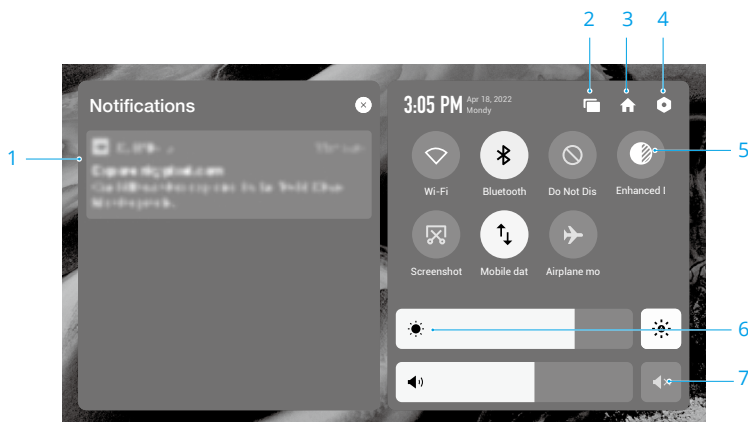


Deslice desde la parte inferior de la pantalla hacia arriba para volver a la pantalla de inicio.



Deslice desde la parte inferior de la pantalla hacia arriba sin soltar para acceder a las aplicaciones abiertas recientemente.

Configuración de accesos directos



1. Notificaciones

Visualice las notificaciones del sistema o de la aplicación.

2. Reciente

Pulse para visualizar aplicaciones abiertas recientemente y cambiar a estas.

3. Inicio

Pulse para volver a la pantalla de inicio.

4. Configuración del sistema

Pulse para acceder a los parámetros del sistema.

5. Accesos directos

: pulse para activar o desactivar el Wi-Fi. Mantenga pulsado para acceder a los parámetros y conectarse a una red Wi-Fi o añadir una.

✱ : pulse para activar o desactivar el Bluetooth. Pulse y mantenga pulsado para abrir los parámetros y vincularse con dispositivos Bluetooth cercanos.

🚫 : pulse para activar el modo No molestar. En este modo, las indicaciones del sistema se desactivarán.

🌞 : Mejora de la visualización. Una vez activada, el brillo de la visualización se mejora para facilitar la captura de imágenes. Sin embargo, hay diferencias entre el efecto de la fuente y el efecto de la visualización, mientras que la foto o el vídeo originales realizados por la aeronave no se ven afectados.

📺 : pulse para iniciar la grabación de pantalla.

📷 : pulse para realizar una captura de pantalla.

📶 : datos móviles. Pulse este icono para activar o desactivar los datos móviles; púselo prolongadamente para configurar los datos móviles y hacer un diagnóstico del estado de la conexión de red.

✈️ : pulse para activar el modo Avión. Se desactivarán la conectividad Wi-Fi, el Bluetooth y los datos móviles.

6. Ajuste de brillo

Deslice la barra para ajustar el brillo. Pulse el icono ☀️ para ir al modo de brillo automático. Pulse el icono 🌙 o deslice la barra para cambiar al modo de brillo manual.

7. Ajuste de volumen

Deslice la barra para ajustar el volumen y pulse 🔊 para silenciar. Recuerde que, al silenciar el sonido, se desactivan todos los sonidos del control remoto, incluidos los relacionados con la alarma. Si decide silenciar el volumen, no olvide tomar precauciones adicionales.

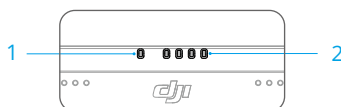
Transmisión de vídeo

La aeronave M350 RTK cuenta con O3 Enterprise, que permite la transmisión de vídeo de 1080p de tres canales y admite el modo de operador único o el modo de operador dual avanzado.

1. Cuando está en modo de operador único, el control remoto admite transmisión de vídeo de 1080p de doble canal.
2. Cuando está en el modo de operador dual avanzado, el control remoto admite la transmisión de vídeo de 1080p de tres canales y permite el intercambio continuo entre las fuentes de entrada.








Alerta e indicadores led del control remoto

Indicadores led del control remoto



































1. Led de estado

El led de estado indica el estado del control remoto, la aeronave y el enlace entre ellos.

Patrones de parpadeo		Descripciones
 —	Rojo fijo	Desvinculado de la aeronave
	Parpadea en rojo	Bajo nivel de la batería de la aeronave
 —	Verde fijo	Vinculado a la aeronave
	Parpadea en azul	El control remoto se está vinculando a una aeronave
 —	Amarillo fijo	Fallo al actualizar el firmware
	Parpadea en amarillo	Nivel de la batería del control remoto bajo
	Parpadea en cian	Las palancas de control no están centradas

2. Leds de nivel de batería

Los leds de nivel de batería señalan el nivel de la batería del control remoto.

Leds de nivel de batería				Nivel de la batería
				88 %-100 %
				75 %-87 %
				63 %-74 %
				50 %-62 %
				38 %-49 %
				25 %-37 %
				13 %-24 %
				0 %-12 %

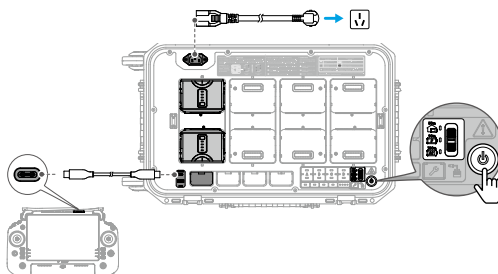
Alerta del control remoto

El control remoto vibra o emite dos pitidos para indicar un error o una advertencia. Para obtener información detallada, consulte las indicaciones en tiempo real en la pantalla táctil o en DJI Pilot 2. Deslice el dedo hacia abajo desde la parte superior de la pantalla para abrir Configuración de accesos directos y active el modo Silenciar para desactivar todas las alertas de voz.

Todas las indicaciones y alertas de voz se desactivarán en el modo Silenciar, incluidas las alertas durante el RPO y las alertas de batería baja que correspondan al control remoto o a la aeronave. Úselo con precaución.

Carga del control remoto y comprobación del nivel de la batería

Carga del control remoto



1. Conecte la estación de baterías inteligentes BS65 a una toma de corriente con el cable de alimentación de CA y presione el botón de encendido una vez para encender la estación.
2. Conecte la estación de baterías y los puertos USB-C del control remoto con un cable USB-C a USB-C.
3. Los ledes de nivel de batería comienzan a parpadear para indicar que la batería interna está activada y que se ha iniciado la carga.
4. Se tarda aproximadamente 2 horas en cargar por completo la batería del control remoto.



- Se recomienda usar la estación de baterías BS65 DJI para realizar la carga. Si no, use un cargador USB-C certificado con una potencia nominal máxima de 65 W y un voltaje máximo de 20 V, como el cargador portátil DJI de 65 W.
- Descargue por completo y cargue el control remoto una vez cada tres meses. La batería se descarga si se guarda durante un periodo prolongado.
- Si se instala una batería WB37 en el control remoto, la batería WB37 se cargará al mismo tiempo. La batería WB37 también se puede cargar insertándola en la estación de baterías BS65.



- El control remoto no puede encenderse antes de activar la batería interna. La batería interna del control remoto también se puede activar tras instalar la batería WB37.
- Asegúrese de utilizar el cable USB-C a USB-C provisto para realizar una carga óptima.

Opciones de carga

1. La batería interna del control remoto se puede cargar con un dispositivo de carga o con la batería WB37 externa insertada. Se tarda aproximadamente dos horas en cargar completamente la batería interna con un dispositivo de carga. La batería interna se puede cargar hasta un 50 % con la batería externa. La carga con la batería externa no es posible después de apagar el control remoto.
2. Duración de la carga completa de una batería WB37 con 0 % de potencia:
 - a. Cuando se instala en el control remoto y el nivel de la batería interna es 0 %, se tarda aproximadamente dos horas en cargar completamente la batería interna.
 - b. Cuando está instalada en el control remoto y el nivel de la batería interna es del 100 %:

aproximadamente 1 hora y 10 minutos.

- c. Cuando se inserta en la estación de baterías BS65: aproximadamente 1 hora y 20 minutos.



- El tiempo de carga puede variar con la temperatura ambiente.

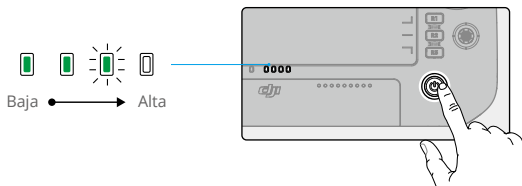
Mecanismo de carga

1. Cuando el control remoto está conectado con un dispositivo de carga y una batería externa, el control remoto será alimentado por el dispositivo de carga.
2. Cuando la batería externa está instalada y el control remoto no está conectado con un dispositivo de carga, el control remoto será alimentado por la batería externa. Cuando la batería externa se agote, el control remoto se alimentará con la batería interna.

Comprobación del nivel de la batería

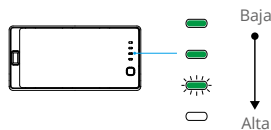
Comprobación del nivel de la batería interna

Presione el botón de encendido una vez para comprobar el nivel de la batería actual.



Comprobación del nivel de la batería externa

Presione el botón de encendido de la batería externa y los ledes indicarán el nivel actual de la batería externa.



- Alternativamente, vaya a la pantalla de inicio del control remoto y verifique los niveles de batería de las baterías internas y externas en la barra de estado.

Vinculación del control remoto y los modos palanca de control

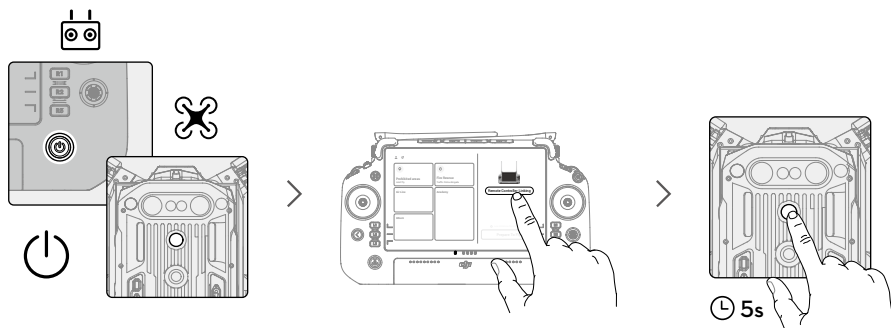
Vinculación del control remoto

El control remoto ya viene vinculado a la aeronave si compra ambos como parte de un pack. De lo contrario, siga los pasos indicados a continuación para vincular el control remoto a la aeronave después de que la activación se haya completado.

Método 1: Uso de combinaciones de botones

1. Encienda el control remoto y la aeronave.
2. Presione C1, C2 y los botones de grabación simultáneamente hasta que el led de estado parpadee en azul y el control remoto emita dos pitidos.
3. Mantenga presionado el botón de encendido de la aeronave durante al menos cinco segundos. El indicador de encendido de la aeronave parpadeará y pitará dos veces para indicar que el proceso de vinculación se ha iniciado. Una vez terminada la vinculación, los indicadores de estado de la aeronave parpadearán en verde, el control remoto emitirá dos pitidos y sus ledes de estado se iluminarán en verde fijo.

Método 2: Mediante DJI Pilot 2



1. Encienda la aeronave y el control remoto.
2. Inicie la aplicación DJI Pilot 2 y pulse Vinculación del control remoto para vincular ambos dispositivos. El led de estado del control remoto parpadeará en azul y el control remoto emitirá un pitido durante el proceso.
3. Mantenga presionado el botón de encendido de la aeronave durante al menos cinco segundos. El indicador de encendido de la aeronave parpadeará y pitará dos veces para indicar que el proceso de vinculación se ha iniciado. Una vez terminada la vinculación, los indicadores de estado de la aeronave parpadearán en verde, el control remoto emitirá dos pitidos y sus ledes de estado se iluminarán en verde fijo.



- Asegúrese de que el control remoto se encuentra a menos de 50 cm (1.6 ft) de la aeronave durante la vinculación.
- Asegúrese de que el control remoto esté conectado a Internet cuando inicie sesión con una cuenta DJI.

Modo de la palanca de control

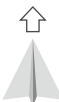
Hay tres modos preconfigurados en DJI Pilot 2. Los modos son modo 1, modo 2 y modo 3.

Modo 1

Palanca izquierda



Adelante



Atrás



Girar a la izquierda

Girar a la derecha

Palanca derecha



Arriba



Abajo



Izquierda

Derecha

Modo 2

Palanca izquierda



Arriba



Abajo



Girar a la izquierda

Girar a la derecha

Palanca derecha



Adelante



Atrás



Izquierda

Derecha

Modo 3

Palanca izquierda



Adelante



Atrás



Izquierda

Derecha

Palanca derecha



Arriba




Abajo








Girar a la izquierda

Girar a la derecha

El modo predeterminado es el modo 2. Consulte las imágenes a continuación para comprobar la función de cada palanca de control en los tres modos preconfigurados.

-  Posición centrada: las palancas de control están en la posición central.
- Movimiento de las palancas de control: las palancas de control se alejan de la posición central.

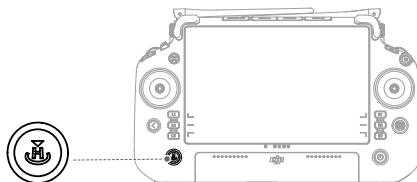
Control remoto (Modo 2)	Aeronave	Observaciones
		Mueva la palanca izquierda hacia arriba o abajo para cambiar la altitud de la aeronave. Mueva la palanca hacia arriba para ascender y hacia abajo para descender. Cuanto más se aleje la palanca de la posición central, más rápido cambiará la altitud de la aeronave. Mueva la palanca con suavidad para evitar cambios de altitud repentinos e imprevistos.
		Mueva la palanca izquierda hacia la izquierda o la derecha para controlar la orientación de la aeronave. Mueva la palanca hacia la izquierda para que la aeronave gire en sentido antihorario, y hacia la derecha para que lo haga en sentido horario. Cuanto más se aleje la palanca de la posición central, más rápido girará la aeronave.
		Mueva la palanca derecha hacia arriba y abajo para cambiar la inclinación de la aeronave. Mueva la palanca hacia arriba para volar hacia delante o hacia abajo para volar hacia atrás. Cuanto más se aleje la palanca de la posición central, más rápido se moverá la aeronave.
		Mueva la palanca derecha hacia la izquierda o la derecha para cambiar la rotación de la aeronave. Mueva la palanca hacia la izquierda para volar a la izquierda y a la derecha para volar a la derecha. Cuanto más se aleje la palanca de la posición central, más rápido se moverá la aeronave.

- 
 - Mantenga el control remoto alejado de materiales magnéticos como imanes y cajas de altavoces para evitar interferencias magnéticas.
 - Para evitar daños a las palancas de control, se recomienda que el control remoto se guarde en el estuche de transporte cuando se lleve o transporte.

Descripción general de los botones

Botón RPO

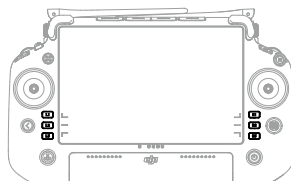
Mantenga presionado el botón RPO hasta que el control remoto emita dos pitidos indicando que comienza el RPO. La aeronave volará al último punto de origen actualizado. Presione el botón de nuevo para cancelar el RPO y recuperar el control de la aeronave.



- En el modo de operador dual avanzado, el usuario no puede iniciar o cancelar el RPO usando el botón RPO en el control remoto que no tiene control de aeronave.


Botones L1/L2/L3/R1/R2/R3

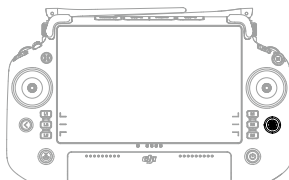
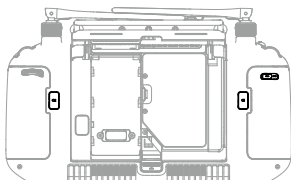
El control remoto cambiará automáticamente las funciones de estos botones según el tipo de cámara de la aeronave. Encuentre las descripciones de las funciones de estos botones junto a los botones L1/L2/L3/R1/R2/R3 después de ejecutar DJI Pilot 2.



Personalización y combinaciones de botones

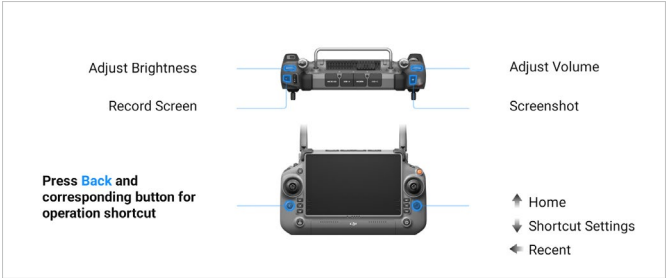
Botones personalizables

Los botones C1, C2, C3 y 5D son personalizables. Abra DJI Pilot 2 y acceda a la vista de cámara. Pulse ... y luego  para configurar las funciones de estos botones. Además, las combinaciones de botones se pueden personalizar usando los botones C1, C2 y C3 con el botón 5D.



Combinaciones de botones

Algunas funciones de uso frecuente se pueden activar usando combinaciones de botones. Para usar las combinaciones de botones, mantenga presionado el botón Atrás y opere el otro botón de la combinación. En el uso real, acceda a la pantalla de inicio del control remoto y pulse Guía para comprobar rápidamente todas las combinaciones de botones disponibles.



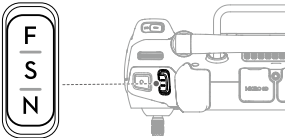
Las combinaciones de botones predeterminadas no se pueden cambiar. La siguiente tabla muestra la función de cada combinación de botones predeterminada.

Operación combinada	Función
Botón Atrás + Dial Izquierdo	Ajuste de brillo
Botón Atrás + Dial Derecho	Ajuste de volumen
Botón Atrás + Botón Grabar	Grabar pantalla
Botón Atrás + Botón Obturador	Captura de pantalla
Botón Atrás + Botón 5D	Mover hacia arriba - Inicio; Mover hacia abajo: parámetros de acceso directo; Mover a la izquierda: aplicaciones abiertas recientemente

Selector de modo de vuelo

Use el selector para elegir un modo de vuelo.

Icono	Modo de vuelo
F	Modo-F (Función)
S	Modo S (Sport)
N	Modo N (Normal)



El sistema del controlador de vuelo de la aeronave M350 RTK admite los siguientes modos de vuelo:

Modo N (Normal)

La aeronave utiliza el GNSS y el sistema de visión que permite la detección de obstáculos en seis direcciones para estabilizarse automáticamente. Cuando la señal GNSS es intensa, la aeronave usa el GNSS para ubicarse y estabilizarse. Cuando la señal GNSS es débil pero las condiciones de iluminación y demás condiciones ambientales son suficientes, la aeronave usa los sistemas de visión para ubicarse y estabilizarse. Cuando la detección de obstáculos está activada y la iluminación y otras condiciones ambientales son suficientes, el ángulo máximo de inclinación de la aeronave será de 25°. Cuando la señal GNSS es débil y la iluminación y otras condiciones ambientales son insuficientes, la aeronave no puede planear con precisión y solo puede mantener su altitud usando el barómetro.

Modo S (Sport)

La aeronave utiliza el GNSS y el sistema de visión inferior para volar con precisión. Al ajustar la configuración de ganancia y exposición, la velocidad máxima de vuelo de la aeronave se puede aumentar a 23 m/s. En el modo S, la detección de obstáculos en las cuatro direcciones horizontales se desactivará y la aeronave no podrá detectar ni esquivar obstáculos en estas direcciones. Los sistemas de visión superior e inferior funcionan normalmente en modo S.

Modo-F (Función)

El modo F puede ajustarse a modo T (modo Trípode) o modo A (modo de posición) en DJI Pilot 2. El modo T se basa en el modo N. La velocidad de vuelo se limita para facilitar el control de la aeronave. El modo A debe usarse con precaución. En el modo A, se desactivan los sistemas de visión. La aeronave no puede posicionarse por sí misma ni frenar automáticamente en este modo y puede verse fácilmente afectada por su entorno, lo que puede provocar una deriva horizontal.



- La detección de obstáculos está desactivada en el modo S, de modo que la aeronave no puede sortearlos ni frenar para evitar obstáculos automáticamente. Preste atención al entorno circundante y a los obstáculos en la ruta cuando vuele la aeronave en modo S.
- Tenga en cuenta que cuando vuele en modo S, la velocidad de vuelo de la aeronave aumentará considerablemente en comparación con la del modo N (Normal). En consecuencia, la distancia de frenado aumentará significativamente. Al volar en un entorno sin viento, se requiere una distancia de frenado mínima de 50 m (164 ft).
- NO cambie del modo N al modo S o al modo F a menos que esté suficientemente familiarizado con el comportamiento de la aeronave en cada modo de vuelo. Debe activar los parámetros Múltiples modos de vuelo en DJI Pilot 2 antes de poder cambiar del modo N a otros modos.
- Al cambiar el sistema GNSS al sistema de posicionamiento por satélite BeiDou en DJI Pilot 2, la aeronave solo usa un sistema de posicionamiento y la función de búsqueda por satélite no ofrece buenos resultados. Vuele con cuidado.
- Evite volar en zonas donde la señal GNSS sea débil o en espacios cerrados y reducidos. De lo contrario, se forzará a la aeronave a entrar en modo de posición y podrían surgir riesgos en el vuelo. Aterrice la aeronave en un lugar seguro tan pronto como sea posible.

Calibración de la brújula

Tras usar el control remoto en lugares con interferencias electromagnéticas, es posible que sea necesario calibrar la brújula. Aparecerá un aviso de advertencia si la brújula del control remoto requiere calibración. Pulse el aviso de advertencia para empezar la calibración. En otros casos, siga estos pasos para calibrar el control remoto.

1. Acceda a la pantalla de inicio.
2. Abra Configuración, deslice hacia arriba y seleccione Brújula.
3. Siga el diagrama de la pantalla para calibrar el control remoto.
4. El usuario recibirá un aviso cuando la calibración se haya realizado satisfactoriamente.



- Si la brújula del control remoto funciona con normalidad, se indicará "Calibración realizada con éxito" después de acceder a la vista de calibración. No es necesario realizar la calibración.

Configuración de HDMI

La pantalla táctil se puede compartir con una pantalla de visualización a través de un cable HDMI. La resolución se puede establecer en Parámetros > Pantalla > Avanzado > HDMI.

Modo de operador dual avanzado

La aeronave M350 RTK admite el modo de operador dual avanzado, que permite que dos pilotos operen la aeronave simultáneamente con los controles remotos A y B. En este modo, ambos controles remotos tienen el mismo control de la aeronave. Las funciones de ambos controles remotos que operan la aeronave no se asignan de antemano. En cambio, cualquiera de los pilotos puede obtener el control de la aeronave o la cámara con estabilizador según sea necesario, lo que permite una mayor flexibilidad durante la operación.


El control sobre la aeronave es independiente del control sobre la cámara con estabilizador. Cuando un control remoto obtiene el control de la aeronave o la cámara con estabilizador, el usuario puede usar dicho control remoto para operar la aeronave o controlar el movimiento de la cámara con estabilizador, respectivamente.

Configuración del modo de operador dual avanzado

Antes de usar el modo de operador dual avanzado, el piloto debe vincular la aeronave con los controles remotos A y B. Siga los pasos a continuación para vincular los controles remotos.

1. Ejecute la aplicación DJI Pilot 2.
2. Vaya a la página de inicio y pulse Control remoto A/B para activar la vinculación. El led de estado del control remoto parpadeará en azul y el control remoto emitirá un pitido durante el proceso. Mantenga presionado el botón de encendido de la aeronave durante al menos cinco segundos. El indicador de encendido de la aeronave parpadeará y pitará dos veces para indicar que el proceso de vinculación se ha iniciado. Una vez terminada la vinculación, los indicadores de estado de la aeronave parpadearán en verde, el control remoto emitirá


dos pitidos y los ledes de estado de este se iluminarán en verde fijo.

3. A partir de entonces, el botón de control de la aeronave en el control remoto con el control de la aeronave se volverá verde y el botón de control de la aeronave del otro control remoto se volverá blanco. Pulse  en la esquina superior derecha de la vista de cámara con estabilizador en DJI Pilot 2 para obtener el control de la cámara con estabilizador.



- Vincule los dos controles remotos uno por uno. Asegúrese de vincular primero el control remoto A con la aeronave y luego vincular el control remoto B.
-

Uso del modo de operador dual avanzado

1. Asegúrese de que ambos controles remotos estén vinculados y conectados a la aeronave antes de usar el modo de operador dual avanzado. De forma predeterminada, al primer control remoto conectado con la aeronave se le otorga el control tanto de la aeronave como de la cámara con estabilizador, mientras que al segundo control remoto no se le otorga ninguno.
2. Cuando un control remoto tiene el control de un dispositivo, ya sea la aeronave o la cámara con estabilizador, el piloto puede controlar el dispositivo presionando las palancas de control, girando el dial, presionando los botones de acceso directo o tocando la interfaz de usuario de la aplicación. El funcionamiento es el mismo que en el modo de un solo operador. Sin embargo, cuando un control remoto no tiene el control de un dispositivo, el piloto no puede controlar el dispositivo. Solo se puede usar el control remoto con el control de la aeronave para iniciar o cancelar el RPO.
3. Cualquiera de los pilotos puede tomar el control de un dispositivo según sea necesario. Pulse el botón de control de la aeronave para hacerse con el control de la aeronave. Pulse  en la esquina superior derecha de la vista de cámara con estabilizador en DJI Pilot 2 para obtener el control de la cámara con estabilizador. Después de obtener el control de la aeronave, el piloto puede bloquearlo manteniendo presionado el botón de autoridad de la aeronave en el control remoto. El botón de autoridad de la aeronave se volverá azul cuando el control esté bloqueado. Las palancas de control se utilizan para operar el estabilizador si el control remoto solo tiene control sobre la cámara con estabilizador. Cuando el control remoto tiene control total, las palancas de control se utilizan para controlar la aeronave y los diales para ajustar el movimiento del estabilizador.
4. En el modo de operador dual avanzado, se activará un mecanismo de transferencia de control si uno de los controles remotos se desvincula de la aeronave. Cuando esto sucede, el control de la cámara con estabilizador cambiará del control remoto desconectado al otro control remoto que aún está vinculado a la aeronave. Si el control remoto desconectado también tiene el control de la aeronave, el otro control remoto recibirá una notificación de que el usuario puede hacerse cargo del control de la aeronave manualmente. Si el piloto del control remoto vinculado elige no asumir el control de la aeronave, la aeronave realizará automáticamente la acción de seguridad. Si el piloto del control remoto vinculado no elige ninguna opción dentro de un período de tiempo específico, la aeronave también activará la acción de seguridad.
5. Si el control remoto desvinculado se vuelve a vincular con la aeronave durante el vuelo, no reanudará su control anterior y por defecto no tendrá control de ningún dispositivo. El

piloto puede recuperar el control de los dispositivos nuevamente según sea necesario.

6. Solo se puede usar el control remoto con control de la cámara con estabilizador para ajustar los parámetros relevantes para el estabilizador y la cámara, y para descargar o reproducir archivos multimedia.
7. Solo el control remoto con control sobre la cámara con estabilizador puede realizar las operaciones de descarga y reproducción de la cámara con estabilizador.
8. En circunstancias normales, los pilotos de ambos controles remotos pueden ajustar los parámetros relacionados con el vuelo, como el sistema del controlador de vuelo, los sistemas de visión, las baterías y la transmisión de vídeo. Sin embargo, si el control de la aeronave está bloqueado, solo se puede usar el control remoto con el control de la aeronave para ajustar esta configuración.
9. El control remoto A se puede usar para actualizar el firmware de todos los módulos a la vez cuando se vincula con la aeronave, pero el control remoto B solo se puede usar para actualizar el firmware del control remoto B.
10. Carga de registros con DJI Pilot 2: el piloto puede cargar los registros tanto de la aeronave como del control remoto A a través del control remoto A, y puede cargar los registros del control remoto B a través del control remoto B.
11. El piloto del control remoto B no puede ajustar los parámetros para la red RTK o la red RTK personalizada.
12. El control remoto B no se puede utilizar para actualizar la base de datos de la zona GEO.
13. Se pueden realizar otras operaciones no relacionadas con el vuelo usando cualquiera de los controles remotos.

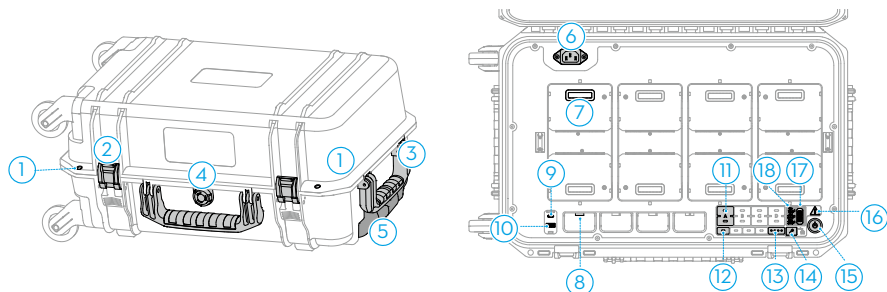
Estación de baterías inteligentes

Este capítulo presenta las características de la estación de baterías inteligente.

Estación de baterías inteligentes

Introducción

La estación de baterías inteligentes BS65 cuenta con ocho puertos de batería TB65, dos puertos de batería WB37, un puerto de mantenimiento USB-C, un puerto de carga USB-A y un puerto de carga USB-C. Puede cargar dos baterías TB65 y una batería WB37 simultáneamente.



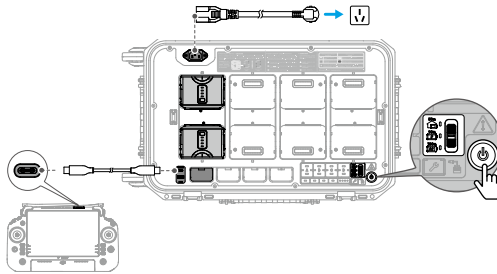
- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Orificios de los cierres | 8. Puerto de batería WB37 | 14. Puerto de mantenimiento USB-C |
| 2. Clip de bloqueo | 9. Puerto de carga USB-C | 15. Botón de encendido |
| 3. Asa | 10. Puerto de carga USB-A | 16. Led de la estación de baterías |
| 4. Válvula de presión | 11. Ledes de batería TB65 | 17. Selector de modo de carga |
| 5. Asa retráctil de la maleta | 12. Ledes de batería WB37 | 18. Ledes de modo de carga |
| 6. Puerto de alimentación de CA | 13. Ledes de nivel de batería WB37 | |
| 7. Puerto de batería TB65 | | |

Advertencias

- Mantenga los líquidos alejados del interior de la estación de baterías.
- NO cierre la tapa de la estación de baterías durante la carga. Asegúrese de que esté bien ventilada y pueda disipar el calor.
- La estación de baterías solo es compatible con las baterías TB65 y WB37. NO use la estación de baterías con ningún otro modelo de batería.
- Coloque la estación de baterías sobre una superficie lisa y estable cuando la use. Asegúrese de que el dispositivo esté debidamente aislado para evitar el riesgo de incendio.
- NO intente tocar los terminales de metal de la estación de baterías. Limpie los terminales de metal con un paño limpio y seco si hay alguna acumulación notable después de apagarla.
- Tenga cuidado de no hacerse daño en los dedos al abrir o cerrar la estación de baterías.
- Coloque las baterías en el sentido especificado.
- Es posible que la presión del aire en el interior de la estación de baterías cambie durante el transporte aéreo o como consecuencia de cambios extremos en la presión barométrica. El botón de la válvula de presión, situado en el lateral de la estación de baterías, equilibrará la presión de aire automáticamente.
- Utilice un soplador de polvo para limpiar la arena y el polvo que se hayan acumulado en la Estación de Baterías.

Uso de la estación de baterías

Cargando



1. Conecte la estación de baterías a una toma de corriente con el cable de alimentación de CA.
2. Presione el botón de encendido para encender la estación de baterías.
3. Carga de baterías TB65:

- a. Alinee las marcas naranjas de la batería TB65 y el puerto de batería y, a continuación, inserte las baterías en los puertos que corresponda.
- b. Coloque el selector de modo de carga en el modo de almacenamiento, el modo Listo para volar o el modo Estándar.

Modo de almacenamiento : cada par de baterías se carga hasta el 50 % en secuencia y se mantiene en el 50 % después de la carga. El modo de almacenamiento es adecuado si guarda la batería durante un tiempo prolongado.

Modo Listo para volar : cada par de baterías se carga hasta el 90 % en secuencia y se mantiene en el 90 % después de la carga. Las baterías se pueden usar rápidamente con el modo Listo para volar.

Modo Estándar : cada par de baterías se carga hasta el 100 % en secuencia.

- c. La estación de baterías cargará las baterías por pares. El par que más nivel de carga tenga se cargará primero.
4. Carga de baterías WB37: inserte las baterías WB37; la batería que más nivel de carga tenga se cargará primero.
 5. Carga del control remoto DJI RC Plus: conecte el control remoto al puerto de carga USB-C con un cable USB-C a USB-C.

- La estación de baterías debe permanecer encendida para mantener el nivel de carga en el modo de almacenamiento y en el modo Listo para volar. Mantener un alto nivel de carga en el modo Listo para volar afectará a la vida útil de la batería. Apague la estación de baterías después de la carga, excepto en situaciones especiales, como emergencias por incendio.

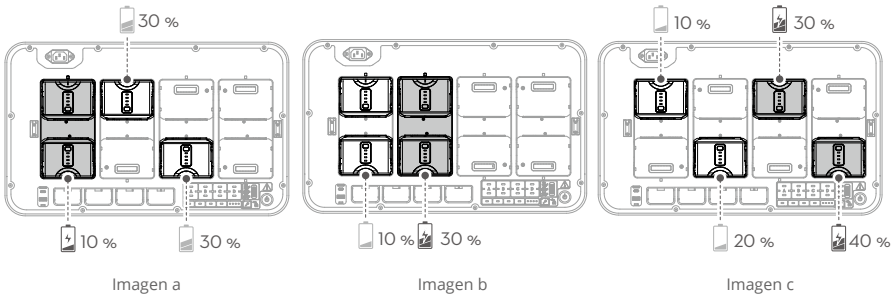
- Conecte el control remoto al puerto de mantenimiento y abra la aplicación DJI Pilot 2 para consultar información de la batería, actualizar el firmware o diagnosticar cualquier error.
- Si la temperatura de la batería TB65 es inferior a 18 °C (64.4 °F), las baterías se calentarán automáticamente después de insertarlas en la estación de baterías y encenderlas.

Carga emparejada de baterías

Las baterías TB65 deben usarse por pares para prolongar su vida útil. Las baterías insertadas en los puertos superior e inferior se emparejarán automáticamente siguiendo la secuencia A, B, C y D. La secuencia de carga se ilustra a continuación:

- Si hay baterías emparejadas y una batería desparejada, las baterías emparejadas se cargarán primero. (Imagen a)
- Si hay varios pares de baterías emparejadas, el par que tenga más nivel de carga se cargará primero. (Imagen b)
- Si ninguna de las baterías está emparejada, las dos baterías con mayor nivel de carga se cargarán primero. (Imagen c)

Si el nivel de carga de las baterías de un par no es el mismo, la estación de baterías cargará primero la que menos nivel tenga y, una vez alcanzado el mismo nivel, las cargará juntas.



Descripción de los ledes y del timbre

Indicadores led	Descripción
Botón de encendido	
Verde fijo	Encendido
Ledes de batería	
Parpadea en verde	Cargando
Verde fijo	Carga completada
Parpadea en amarillo	Calentándose/enfriándose
Amarillo fijo	Esperando para cargar
Parpadea en rojo	Error de comunicación del puerto de la batería. Vuelva a insertar la batería o pruebe con otro puerto de la batería.

Rojo fijo y pitidos del timbre Error de la batería*

Led de la estación de baterías

Parpadea en amarillo Actualizando el firmware de la estación de baterías

Rojo fijo y pitidos del timbre Error de la estación de baterías*

* Conecte el control remoto al puerto de mantenimiento, ejecute la aplicación DJI Pilot 2 y pulse HMS para diagnosticar el error.

Especificaciones

Modelo del producto	BS65
Dimensiones	580 × 358 × 254 mm
Peso neto	8.98 kg
Carga interna máxima	12 kg
Modelo de batería compatible	Batería de vuelo inteligente TB65 Batería inteligente WB37
Entrada	100-120 VCA, 50-60 Hz 220-240 VCA, 50-60 Hz
Salida	Puerto de batería TB65: 52.8 V, 7 A ×2 @ 100-120 V, 8.9 A ×2 @ 220-240 V (admite un máximo de dos salidas simultáneas) Puerto de la batería WB37: 8.7 V, 6 A
Potencia de salida	100-120 VCA, 750 W 220-240 VCA, 992 W
Puerto de carga USB-C	Potencia de salida máxima de 65 W
Puerto de carga USB-A	Potencia de salida máxima de 10 W (5 V, 2 A)
Potencia de salida (cuando la batería TB65 se está calentando)	52.8 V, 2 A
Consumo sin carga de baterías	<8 W
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 40 °C (de -4 a 104 °F)
Tiempo de carga*	Carga de dos baterías TB65 del 0 % al 100 % 100-120 V, 70 minutos 220-240 V, 60 minutos

* Los tiempos de carga se han probado en un entorno de laboratorio a temperatura ambiente. Los valores proporcionados deben usarse solo como referencia.

Batería de vuelo inteligente

Este capítulo presenta las características de la batería de vuelo inteligente.

Batería de vuelo inteligente

La batería de vuelo inteligente TB65 está equipada con celdas de batería de alta energía y usa un sistema avanzado de gestión de batería para alimentar la aeronave. Utilice únicamente un dispositivo de carga aprobado por DJI para cargar la batería de vuelo inteligente. Asegúrese de cargar completamente la batería de vuelo inteligente antes de usarla por primera vez. El firmware de la batería de vuelo inteligente está incluido en el firmware de la aeronave. Asegúrese de que el firmware de todas las baterías de vuelo inteligentes esté actualizado a la última versión.

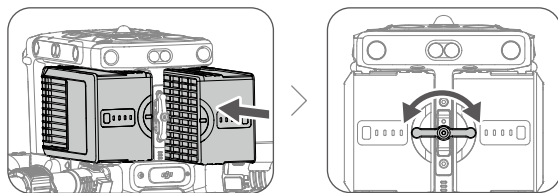
Características de la batería

La batería de vuelo inteligente tiene las siguientes características:

1. Visualización del nivel de la batería: los ledes de nivel de batería muestran el nivel de carga actual.
2. Cargue o descargue la batería hasta el 40-60 % si NO se va a usar durante 10 días o más. De este modo, se puede prolongar considerablemente la vida útil de la batería. La batería tarda aproximadamente 6 días en descargarse hasta el 60 %. Es normal notar que la batería emite un calor moderado durante el proceso de descarga. Puede establecer los umbrales de descarga en la aplicación DJI Pilot 2.
3. Carga equilibrada: los voltajes de las celdas de la batería se equilibran automáticamente al cargarla.
4. Protección contra sobrecargas: la carga se detiene automáticamente cuando la batería está completamente cargada.
5. Detección de temperatura: para prevenir cualquier daño, la batería solo se carga a una temperatura de entre -20 y 45 °C (entre -4 y 113 °F).
6. Protección contra sobrecorrientes: la batería deja de cargarse si detecta un exceso de corriente.
7. Protección contra sobredescargas: para garantizar la seguridad de vuelo y permitir que los usuarios tengan el mayor tiempo posible para hacer frente a emergencias, la protección contra sobredescargas está desactivada durante el vuelo, de modo que se permita una salida continua. Por lo tanto, preste atención al nivel de batería restante durante el vuelo y aterrice o regrese al punto de origen inmediatamente cuando se le solicite en la aplicación. De lo contrario, la batería puede descargarse en exceso peligrosamente. Durante la carga, una batería descargada en exceso puede ser un peligro de incendio. Para evitar esto, la batería se bloqueará y ya no se podrá cargar ni utilizar.
8. Protección contra cortocircuitos: la fuente de alimentación se corta automáticamente si se detecta un cortocircuito.
9. Protección contra daños a las células de batería: la aplicación muestra un mensaje de advertencia cuando se detecte una celda de batería dañada.
10. Modo de hibernación: para ahorrar energía, la batería entrará en modo de hibernación cuando no se use.
11. Comunicación: la información relativa al voltaje, el nivel de carga y la corriente de la batería se transmite a la aeronave.
12. Calentamiento: esta función garantiza que la batería funcione normalmente a baja temperatura. Consulte la sección Calentamiento de la batería para obtener más detalles.
13. Impermeabilización y protección contra el polvo: después de instalarse en la aeronave, la batería cumple con los estándares del grado de protección IP55.

- ⚠ • Consulte el manual de usuario, las directrices de seguridad y las etiquetas de la batería antes de usar. Los usuarios deberán asumir plena responsabilidad por todas las operaciones y el uso.
- Si solo se puede utilizar una batería después del despegue, aterrice la aeronave de inmediato y reemplace las baterías.
- Los puertos de expansión tienen un sensor de temperatura integrado. Si la potencia del instrumento es demasiado alta y provoca que el dispositivo se sobrecaliente, la aeronave cortará automáticamente la fuente de alimentación del instrumento.
- Utilice baterías proporcionadas por DJI. NO utilice otras baterías.

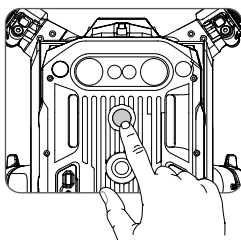
Instalación de las baterías



Uso de baterías emparejadas

Etiquete las dos baterías con etiquetas adhesivas de baterías emparejadas antes de usarlas. Cargue y descargue las dos baterías juntas para optimizar el rendimiento del vuelo y maximizar la vida de la batería. Después de insertar las baterías y encender la aeronave, si hay una gran diferencia entre la vida útil de las baterías, la aplicación mostrará un aviso que alerta al usuario sobre la condición de las baterías. En este caso, se recomienda reemplazarlas por baterías con un rendimiento similar antes de su uso.

Encendido/apagado







Instale las baterías en la aeronave antes de encenderla o apagarla.

































Encendido/apagado: presione una vez el botón de encendido y luego vuelva a presionarlo y manténgalo presionado durante dos segundos. El botón/indicador de encendido se ilumina de forma continua después de encender la aeronave. El botón/indicador de encendido se apaga después de apagar la aeronave.

Comprobación del nivel de la batería

Pulse el botón de nivel de la batería para comprobar el nivel actual de la batería cuando la fuente de alimentación está apagada. Después de encender la alimentación, verifique el nivel actual de la batería en la barra superior de la aplicación.

 Los indicadores del nivel de la batería también muestran el nivel de la batería actual durante la descarga. Los indicadores se definen a continuación.

 : Led encendido.  : Led apagado.  : Led parpadeante.

LED1	LED2	LED3	LED4	Nivel de la batería
				88 %-100 %
				75 %-87 %
				63 %-74 %
				50 %-63 %
				38 %-49 %
				25 %-37 %
				13 %-24 %
				0 %-12 %


Sustitución de batería caliente

Después del aterrizaje, no es necesario apagar la aeronave para sustituir las baterías. Inserte una batería completamente cargada y espere tres segundos antes de insertar otra batería.

Calentamiento de la batería

Calentamiento manual: si la batería de vuelo inteligente no está instalada en la aeronave, mantenga presionado el botón de nivel de la batería, ubicado en la batería, durante cuatro segundos para iniciar el autocalentamiento, que mantiene las baterías a una temperatura de entre 16 y 20 °C (entre 61 y 68 °F), que es el rango ideal de temperatura de funcionamiento, durante aproximadamente 30 minutos. Mantenga presionado el botón de nivel de la batería durante dos segundos para detener el calentamiento.

Calentamiento automático: inserte las baterías en la aeronave y enciéndala. Si se detecta que la temperatura de una de las baterías es demasiado baja, esta se calienta automáticamente de modo que se mantenga entre 16 y 20 °C (entre 61 y 68 °F).

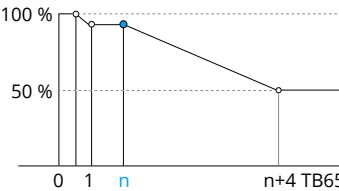
-  • El rendimiento de la batería de vuelo inteligente se reduce de manera significativa en vuelos realizados en entornos con bajas temperaturas (inferiores a 5 °C). Asegúrese de que la batería esté completamente cargada antes de cada vuelo.



- En entornos con bajas temperaturas, termine el vuelo en cuanto la aplicación DJI Pilot 2 muestre la advertencia de nivel de la batería bajo. Podrá maniobrar la aeronave a pesar de que se active esta advertencia.
- En condiciones meteorológicas extremadamente frías, es posible que la batería no alcance la temperatura suficiente ni siquiera tras el calentamiento. En tal caso, aisle la batería según convenga.
- Para garantizar un rendimiento óptimo de la batería, mantenga la temperatura de esta por encima de 16 °C (61 °F).
- En entornos con bajas temperaturas, las baterías suelen tardar más tiempo en calentarse. Se recomienda mantener la batería en un lugar cálido antes de su uso para reducir el tiempo de calentamiento.

Almacenamiento de la batería

1. La potencia de la batería se autodescarga hasta el 95 % por primera vez tras 12 horas si esta está totalmente cargada. El segundo periodo de autodescarga de la batería comienza, de manera predeterminada, a partir del segundo día (se puede establecer en DJI Pilot 2) y se autodescarga hasta un nivel del 50 % para ampliar la vida de la batería. La estrategia de autodescarga de la batería se muestra a continuación.



2. El almacenamiento de energía a los niveles adecuados puede prolongar la vida de la batería. Utilice el modo de almacenamiento de la estación de baterías para cargar la energía y almacenarla al 50 %. Consulte la siguiente tabla para conocer los días máximos de almacenamiento cuando la carga de la batería es inferior al 50 %.

Nivel de la batería	Máximo de días de almacenamiento	Nivel de la batería	Máximo de días de almacenamiento
0 %	12	20 %	110
5 %	36	30 %	160
10 %	60	40 %	210
15 %	86	50 %	260



- La batería se deteriorará cuando se supere el periodo de almacenamiento máximo. La batería ya no debería utilizarse.
- El periodo de almacenamiento máximo real variará ligeramente debido a que las baterías forman parte de diferentes lotes de producción y se guardan en diferentes entornos.

Mantenimiento de la batería

Calibración de capacidad

Siga los pasos para completar la calibración de capacidad cuando DJI Pilot 2 se lo solicite.



Carga al 100 %



Descanso durante
1 hora



Descarga por debajo del
20 %



Descanso durante
1 hora

Mantenimiento de la batería

1. El rendimiento de la batería se verá afectado si esta no se usa durante un periodo prolongado.
2. Realice el mantenimiento de la batería una vez cada 50 ciclos o cada tres meses o cuando DJI Pilot 2 se lo solicite, mediante los siguientes pasos:



Carga al 100 %



Descanso durante
24 horas



Descarga por debajo del
20 %



Descanso durante
1 hora

Cargue la batería por completo o al nivel de energía adecuado para el almacenamiento después de completar el mantenimiento de la batería. Póngase en contacto con Asistencia técnica de DJI si persiste un fallo de mantenimiento.

Además de lo anterior, recomendamos realizar las siguientes comprobaciones para el mantenimiento de la batería:

- a. Inserte la batería en la aeronave y enciéndala para ver la información de la batería en DJI Pilot 2. Asegúrese de que la diferencia en el voltaje de la célula sea inferior a 0.1 V y que el firmware de la batería esté actualizado a la última versión.
- b. Asegúrese de que la batería no esté hinchada, no tenga fugas ni esté dañada.
- c. Asegúrese de que los terminales de la batería estén limpios.
- d. Compruebe regularmente el recuento de ciclos y el nivel de la batería. La batería tiene una vida útil de 400 ciclos. Una vez sobrepasada esa cifra, no se recomienda utilizarla.

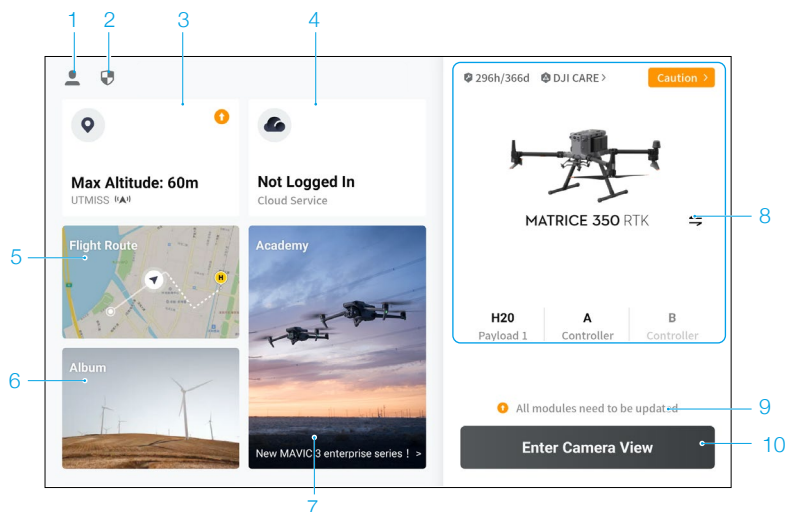
Aplicación DJI Pilot 2

Este capítulo presenta las funciones principales de la aplicación DJI Pilot 2.

Aplicación DJI Pilot 2

La aplicación DJI Pilot 2 se ha desarrollado específicamente para usuarios empresariales. El vuelo manual integra varias características profesionales que hacen que volar sea una tarea simple e intuitiva. La misión de vuelo admite la planificación de vuelo y el funcionamiento de la aeronave, lo que hace que su flujo de trabajo sea mucho más simple y eficiente.

Página principal



1. Perfil

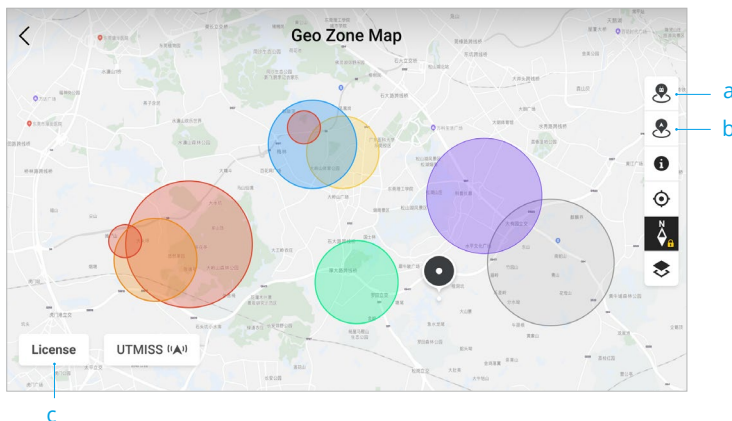
Pulse para ver los registros de vuelo, descargar mapas sin conexión, administrar el desbloqueo de la zona GEO, leer la documentación de ayuda, seleccionar un idioma y ver la información de la aplicación.

2. Datos y privacidad

Pulse para administrar los modos de seguridad de la red, establecer códigos de seguridad, administrar el caché de aplicaciones y borrar los registros del dispositivo DJI.

3. Mapa de zona GEO

Pulse para ver el mapa de zona GEO, verifique sin conexión si el área de operación actual está en una zona restringida o en una zona de autorización, y la altitud de vuelo actual.



- a. Pulse para actualizar la base de datos de la zona GEO del control remoto si hay una actualización disponible.
 - b. Pulse para actualizar la base de datos de la zona GEO de la aeronave si hay una actualización disponible.
 - c. Pulse para introducir y administrar el certificado de desbloqueo. Si la aeronave ya está vinculada al control remoto, los usuarios pueden seleccionar el certificado de desbloqueo directamente para desbloquear la aeronave.
4. Servicio de almacenamiento en la nube

Pulse para acceder a la página del servicio en la nube, ver el estado de la conexión del servicio en la nube, seleccionar el tipo de servicio o cambiar del servicio actualmente vinculado a otro servicio en la nube.

- a. Si la cuenta de DJI iniciada por el usuario tiene la licencia de DJI FlightHub 2, pulse en el servicio en la nube en la página de inicio de la aplicación para iniciar sesión automáticamente en DJI FlightHub 2. DJI FlightHub 2 es una plataforma de administración en línea integrada basada en la nube para aeronaves, que permite los usuarios supervisar y gestionar equipos y miembros de aeronaves en tiempo real.

Visite la página de DJI FlightHub 2 en el sitio web oficial de DJI para obtener más información:

<https://www.dji.com/flighthub-2>

- b. Si está conectado al servicio GB28181, se mostrarán GB28181 y su estado de la conexión.
- c. Si está conectado a un servicio en tiempo real, como RTMP o RTSP, se mostrará la URL en tiempo real que corresponda y el estado de la conexión.



- Si el servicio está conectado, la fuente se mostrará en negro oscuro; si se está conectando, aparecerá un aviso de conexión en la esquina superior derecha del servicio en la nube; si está fuera de línea o desconectado, aparecerá un icono naranja en la esquina superior derecha del servicio en la nube como una alerta anormal.

5. Misión de vuelo

Pulse para entrar en la biblioteca de la misión de vuelo. Los usuarios pueden crear y ver todas las misiones de vuelo. Las misiones de vuelo se pueden importar y exportar en lotes al control remoto u otro dispositivo de almacenamiento móvil externo. Si DJI FlightHub 2 está conectado, también puede ver todas las misiones de vuelo enviadas o cargar tareas locales en la nube. Consulte la sección Misión de vuelo para obtener más detalles.

6. Galería

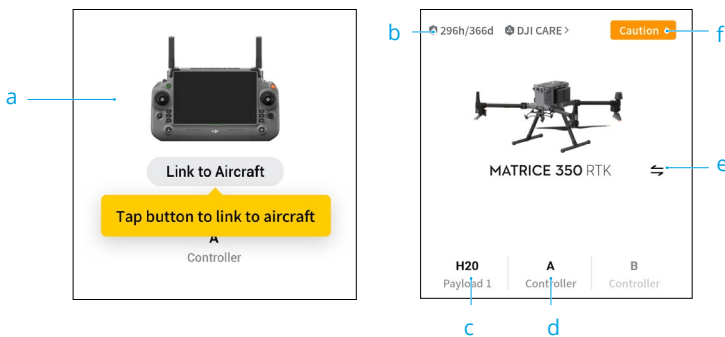
Pulse para ver sus obras maestras desde un solo dispositivo. Puede guardar las fotos o vídeos en el control remoto. Tenga en cuenta que las fotos y los vídeos no se pueden ver si están desconectados de la aeronave.

7. Academia

Pulse para ver tutoriales de productos empresariales, guías de vuelo, casos del sector y descargar manuales de productos al control remoto.

8. Estados de dispositivos

Muestra el estado de la aeronave, el control remoto y los instrumentos.



- Si el control remoto actual no está vinculado a la aeronave, se mostrará la imagen del control remoto. Pulse para vincular el control remoto a la aeronave, y el modelo y la imagen de la aeronave se mostrarán después de que se conecte.
- Aquí se muestra la información de mantenimiento de la aeronave actual. Si la aeronave cuenta con DJI Care, también se mostrará su período de validez. Pulse para ver la información del dispositivo, incluido el recuento de ciclos, la duración del vuelo, el historial de vuelos, el tiempo de activación y el kilometraje del vuelo.
- Si el instrumento tiene alguna anomalía, el nombre de este aparecerá en naranja o rojo. Pulse aquí para ver la información de error relacionada con el instrumento.
- La función del control remoto actual se muestra como A o B (el nombre de la función del control remoto actual aparece en negro oscuro). Pulse para ver la información de error en el control remoto o cambie la función del control remoto.
- Pulse este icono para seleccionar el modelo de aeronave.
- Pulse para acceder al sistema de gestión de estado. El estado de salud de la aeronave y el control remoto se muestra aquí. Si aparece en verde (normal), la aeronave está normal y puede despegar. Si está en naranja (precaución) o rojo (advertencia), la

aeronave tiene un error y debe comprobarse verificarse y autorizarse antes del despegue. Lea la sección del Sistema de gestión de estado (Health Management System, HMS) para obtener más detalles.

9. Atajo de actualización de firmware

Si es necesaria una actualización, aparece un mensaje que notifica al usuario que hay un nuevo firmware disponible o que se necesita una actualización de firmware compatible para la aeronave y el control remoto.

Las versiones de firmware inconsistentes afectarán la seguridad del vuelo, por lo tanto, la aplicación priorizará las actualizaciones de firmware consistentes. Pulse el mensaje para acceder a la página de actualización del firmware.



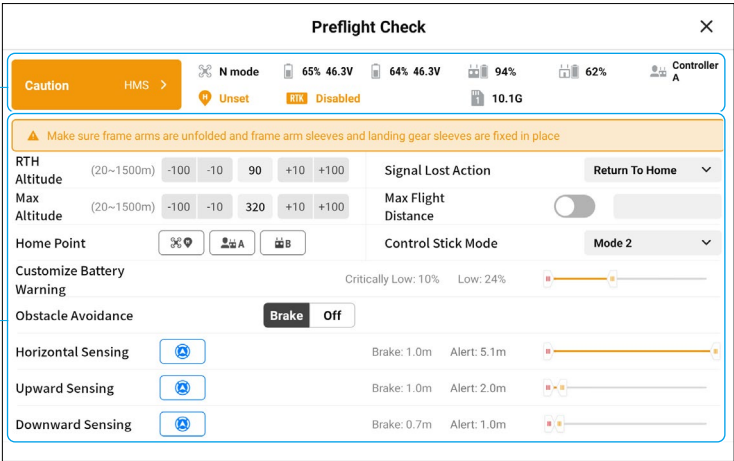
- Se requiere una actualización de firmware compatible si las versiones de firmware de algunos módulos de la aeronave son incompatibles con la versión compatible del sistema. En una situación habitual de actualización de firmware compatible, la aeronave y el control remoto se actualizan a la última versión, excepto las baterías adicionales. Cuando se usen estas baterías, aparecerá un mensaje que exigirá una actualización de firmware compatible para garantizar la seguridad del vuelo.

10. Vista de cámara

Pulse para acceder a la vista de comprobación previa al vuelo y la vista de cámara FPV y cambie a la vista de cámara con estabilizador. Consulte las secciones Vista de comprobación previa al vuelo, Vista de cámara FPV y Vista de cámara con estabilizador para obtener más detalles.

Vista de comprobación previa al vuelo

Pulse Entrar en la vista de cámara en la página de inicio de DJI Pilot 2 para acceder a la vista de comprobación previa al vuelo.

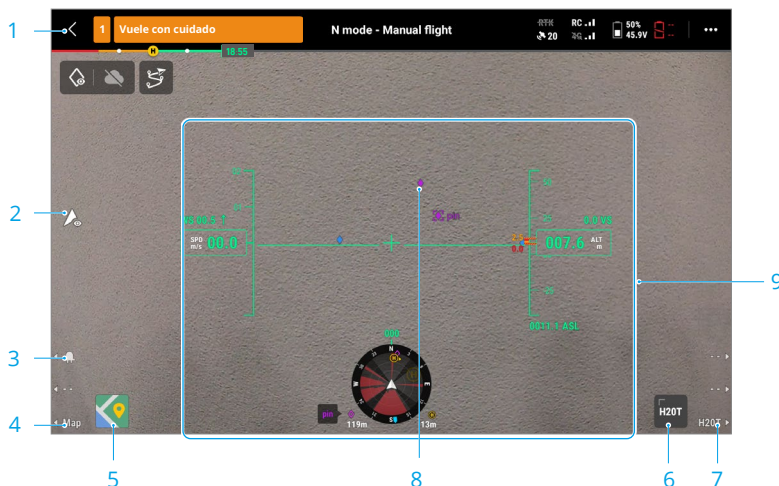


- Se recomienda realizar cuidadosamente la comprobación previa al vuelo de acuerdo con el escenario de operación y los requisitos antes del despegue.
- Antes de ejecutar una misión de vuelo, realice una comprobación previa al vuelo y verifique la información de parámetros básicos de la misión de vuelo. Consulte la sección Misión de vuelo para obtener detalles.

Vista de cámara FPV

Uso de la vista de cámara FPV

Después de tocar Entrar en la vista de cámara en la página de inicio de DJI Pilot 2 y finalizar la comprobación previa al vuelo, se le dirigirá a la vista de cámara FPV de forma predeterminada.



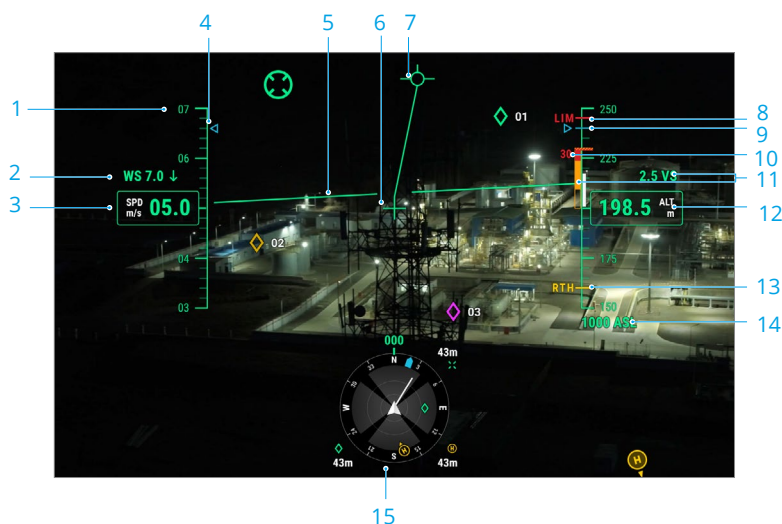
1. **Barra superior:** muestra el estado de la aeronave, el modo de vuelo, la calidad de la señal, etc. Consulte la sección Barra superior para obtener más detalles.
2. **Interruptor de modo discreto:** pulse este icono para apagar los indicadores traseros y delanteros de la aeronave, las balizas, la luz auxiliar y los indicadores de batería. Después de activar el Modo discreto, la luz auxiliar no se encenderá durante el aterrizaje, lo que puede presentar ciertos riesgos. Utilice el modo discreto con precaución.

3. **Interruptor de balizas:** presione el botón L1 del control remoto para encender o apagar las balizas.
4. **Cambiar a vista de mapa:** presione el botón L3 del control remoto para cambiar a la vista de mapa.
5. **Vista de mapa:** los usuarios pueden maximizar o minimizar el mapa. La vista de mapa admite acercar y alejar.
6. **Vista de cámara con estabilizador:** pulse este icono para cambiar a la vista de cámara con estabilizador. La vista de cámara con estabilizador admite acercar y alejar.
7. **Cambiar a la vista de cámara con estabilizador:** presione el botón R3 del control remoto para cambiar a la vista de cámara con estabilizador.
8. **Proyección AR:** proyecta información como marcas, puntos de trayectorias y el punto de origen en la vista de cámara FPV y la vista de cámara con estabilizador, para mejorar la percepción del vuelo. Consulte la sección Proyección AR para obtener más detalles.
9. **Pantalla principal de vuelo (PFD):** muestra parámetros como la posición, la velocidad, la altitud y la velocidad del viento durante un vuelo. Consulte la sección Pantalla principal de vuelo (PFD) para obtener más información.

Pantalla principal de vuelo (PFD)

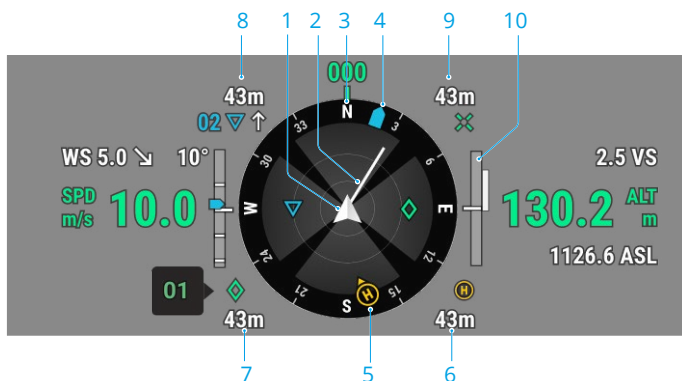
La pantalla principal de vuelo (PFD) hace que volar sea más fácil e intuitivo, lo que permite a los usuarios ver y sortear obstáculos alrededor de la aeronave, así como detener y ajustar la trayectoria del vuelo si es necesario.

Es posible que el aspecto de la pantalla principal de vuelo sea diferente cuando la vista principal corresponda a una cámara FPV o a una cámara con estabilizador (cámara con zoom/cámara con gran angular/cámara térmica).



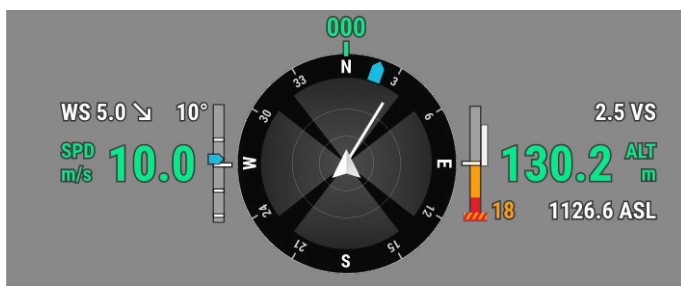
1. Rueda de velocidad.
2. Velocidad y dirección del viento. La dirección del viento es relativa a la aeronave.
3. Velocidad horizontal de la aeronave.
4. Velocidad preestablecida de la ruta de vuelo durante la misión de vuelo.
5. **Horizonte artificial:** refleja la posición de la aeronave, que es opuesta a su ángulo de inclinación.
6. **Indicador de orientación de la aeronave:** siempre en el centro de la vista de cámara.
7. **Vector de trayectoria de vuelo:** posición a la que está a punto de llegar la aeronave.
8. **Límite de altitud (LIM):** se establece a partir de los parámetros del controlador de vuelo.
9. Altura preestablecida de la ruta de vuelo durante la misión de vuelo.
10. **Indicador de obstáculos verticales:** muestra información sobre los obstáculos verticales de la aeronave. Cuando hay un obstáculo por encima o por debajo de la aeronave, la información se puede comparar con la altura del obstáculo para detectar cualquier colisión inminente y evitar accidentes. Cuando la detección inferior y superior esté desactivada, se mostrará APAGADO para recordar al usuario que la detección de obstáculos verticales está desactivada.
11. **Velocidad vertical:** muestra la velocidad vertical de la aeronave al ascender o descender. La línea blanca muestra la posición de la aeronave en tres segundos. Cuanto mayor sea la velocidad vertical, más larga será la línea blanca.
12. **Altitud (ALT):** muestra la altitud de la aeronave en relación con el punto de despegue.
13. **Altitud de RPO (RPO):** muestra la altitud de RPO establecida a partir de los parámetros del controlador de vuelo.
14. **Altitud absoluta (ASL):** muestra la altitud absoluta de la aeronave.
15. **Pantalla de navegación:** muestra la orientación de la aeronave y la del estabilizador, así como datos del sistema anticolidión desde una perspectiva vertical. Consulte la sección Pantalla de navegación para obtener más detalles.

Pantalla de navegación



La pantalla de navegación solo muestra la velocidad, la altitud y otra información en los lados izquierdo y derecho en la vista de cámara con estabilizador. En la vista de cámara FPV, dicha información se muestra en forma de pantalla de vuelo principal.

1. **Aeronave:** La pantalla de navegación gira a medida que gira la aeronave.
2. **Vector de velocidad horizontal de la aeronave:** la línea blanca trazada por la aeronave indica la dirección y la velocidad de vuelo de la aeronave.
3. **Orientación de la aeronave:** muestra la orientación actual de la aeronave. El grado mostrado se cuenta en el sentido de las agujas del reloj desde el norte, asumiendo que el norte es 0 grados y la longitud del paso es de 30 grados. Por ejemplo, el número 24 en la brújula indica el rumbo de la aeronave después de una rotación de 240 grados en el sentido de las agujas del reloj desde 0 grados.
4. **Orientación del estabilizador:** muestra la orientación del estabilizador en relación con la aeronave en tiempo real. El icono gira con el estabilizador.
5. **Orientaciones del punto de origen y del control remoto:**
 - a. Muestra la ubicación de origen en relación con la aeronave. Si la distancia horizontal del punto de origen supera los 16 m, el icono del punto de origen permanecerá en el borde de la pantalla de navegación.
 - b. Si la distancia relativa entre el punto de origen y el control remoto no supera los 5 m, solo se mostrará el punto de origen en la pantalla de navegación. Si la distancia relativa es superior a 5 m, el control remoto se mostrará como un punto azul para indicar su posición. Si la distancia horizontal entre el control remoto y la aeronave supera los 16 m, el icono de posición del control remoto permanecerá en el borde de la pantalla de navegación.
 - c. Cuando la brújula del control remoto funciona normalmente, el punto azul muestra la dirección del control remoto. Si la señal es débil durante el vuelo, apunte la flecha del control remoto en la pantalla de navegación hacia la dirección de la aeronave.
6. **Distancia al punto de origen:** muestra la distancia horizontal entre el punto de origen y la aeronave.
7. **Información de la marca:** muestra el nombre de la marca y la distancia horizontal desde la aeronave hasta la marca, cuando la función Marca está activada.
8. **Información del punto de trayectoria:** muestra el nombre del punto de trayectoria, la distancia horizontal entre la aeronave y dicho punto y la trayectoria ascendente o descendente de la ruta de vuelo, durante una misión de vuelo.
9. **Información del punto del objetivo RNG:** muestra la distancia horizontal desde la aeronave hasta el punto del objetivo, cuando el telémetro láser RNG está activado.
10. **Información de detección de obstáculos verticales:** una vez que se detecta un obstáculo en la dirección vertical, aparecerá un icono de barra de obstáculos. Cuando la aeronave alcance la distancia de advertencia, el icono se iluminará en rojo y naranja, y el control remoto emitirá pitidos largos. Cuando la aeronave alcance la distancia de frenado ante obstáculos, el icono se iluminará en rojo y el control remoto emitirá pitidos cortos. Tanto la distancia de frenado ante obstáculos como la distancia de advertencia se pueden configurar en DJI Pilot 2. Siga las instrucciones indicadas en la aplicación para configurarlas.



Información de detección de obstáculos horizontales: las áreas claras son las áreas de detección de obstáculos de la aeronave, mientras que las áreas oscuras son los puntos ciegos. Durante los vuelos, mantenga la línea del vector de velocidad de la aeronave fuera de los puntos ciegos de detección de obstáculos.

- a. Si la distancia de advertencia establecida en la aplicación es de entre 16 m y 33 m y se detecta un obstáculo, aparecerá un arco verde en la dirección del obstáculo; cuando el obstáculo alcance la distancia de advertencia, se vuelve naranja; cuando el obstáculo se acerque a la distancia de frenado ante obstáculos, cambia a un recuadro rojo.



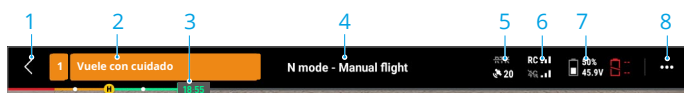
- b. Si la distancia de advertencia establecida en la aplicación es inferior a 16 m y el obstáculo está dentro de los 16 m, pero no ha alcanzado la distancia de advertencia, el obstáculo se indicará con un recuadro verde; cuando el obstáculo esté dentro de los 16 m y alcance la distancia de advertencia, se vuelve naranja; cuando el obstáculo se acerque a la distancia de frenado ante obstáculos, se vuelve rojo.











- c. Cuando la detección de obstáculos está desactivada, se mostrará APAGADO; cuando la detección de obstáculos esté activada, los sistemas de visión no funcionen, pero los sistemas de detección por infrarrojos están disponibles, se mostrará TOF; cuando la detección de obstáculos esté activada pero no funciona, se mostrará NA.



Barra superior



- Volver:** pulse este icono para regresar a la página de inicio de la aplicación DJI Pilot 2.
- Barra de estado del sistema:** indica el estado de vuelo de la aeronave y muestra diversos mensajes de advertencia. Si aparece una nueva alerta durante el vuelo, también se mostrará aquí y seguirá parpadeando. Pulse para ver la información y detener el parpadeo.
- Indicador del nivel de la batería de vuelo inteligente:** la barra indicadora del nivel de la batería proporciona una visualización dinámica de la energía restante de la batería de vuelo inteligente actual y el tiempo de vuelo. Cada estado de la batería se indica con un color diferente. Cuando el nivel de la batería es inferior al umbral de advertencia, el icono de la batería a la derecha se vuelve rojo, recordando al usuario que aterrice la aeronave lo antes posible y reemplace las baterías.
- Estado de vuelo:**
 - Los estados de vuelo incluyen los siguientes: en espera, preparándose para despegar, lista para despegar, vuelo manual, misión de vuelo, panorámica en curso, seguimiento inteligente (Smart Track), regreso al punto de origen, aterrizaje, aterrizaje forzoso y posicionamiento visual.
 - Cuando la aeronave está en posición de visión, en espera o en estado de vuelo manual, se mostrará el modo de vuelo actual, que incluye: modo N, modo S, modo A y modo T.
 - Pulse para acceder a la vista Comprobación previa al vuelo.
- Estado del posicionamiento GNSS:** muestra el número de satélites GNSS. Cuando el módulo RTK de la aeronave está desactivado, el icono RTK se volverá gris; cuando está activado, el icono RTK se vuelve blanco. Pulse el icono de estado de posicionamiento GNSS para ver el estado del modo RTK y el posicionamiento GNSS.
- Intensidad de la señal:** incluye la calidad del enlace de video HD y la calidad del enlace del control remoto. Tres puntos blanco indican señales fuertes; dos puntos amarillos para intensidad de señal media; y un punto rojo para mala calidad de señal. Si se pierde la señal, el icono mostrará un estado desconectado en rojo.

7. **Nivel de la batería de vuelo inteligente:** muestra el nivel de la batería restante de la aeronave. Pulse para ver información sobre el nivel de la batería, el voltaje y la temperatura.
8. **Configuración:** pulse este icono para expandir el menú de configuración, donde podrá establecer los parámetros de cada módulo.
 - a.  **Configuración del sistema de control de vuelo:** incluye el selector de modo de vuelo, el punto de origen, la altitud de regreso al punto de origen, la altitud máxima, el límite de distancia, el estado del sensor, la acción que realizar en caso de pérdida de señal, la calibración automática del centro de gravedad, el giro coordinado y el GNSS.
 - b.  **Configuración del sistema de detección:** incluye el interruptor de la detección de obstáculos, el interruptor del posicionamiento visual y el interruptor del aterrizaje de precisión.
 - c.  **Configuración del control remoto:** incluye el modo de palancas, los parámetros de los botones personalizables, y la calibración y la vinculación del control remoto.
 - d.  **Configuración de transmisión de vídeo:** incluye la frecuencia de trabajo, el modo de canal y el tipo de salida de vídeo.
 - e.  **Configuración de la batería de vuelo inteligente:** incluye información de la batería, el regreso al punto de origen inteligente, los umbrales de advertencia de batería baja y la cantidad de días necesarios para la autodescarga.
 - f.  **Configuración del estabilizador:** incluye los parámetros de inclinación y paneo del estabilizador, y la calibración automática del estabilizador.
 - g.  **Configuración RTK:** incluye la función de posicionamiento RTK, el tipo de servicio RTK y las respectivas configuraciones y pantallas de estado.
 - h.  **Configuración general:** incluye la selección de mapas, la ruta de vuelo, la configuración de unidades y la configuración de luces.

Proyección AR

La aplicación DJI Pilot 2 es compatible con la proyección AR, que incluye:

- a. **Punto de origen:** si el punto de origen se queda fuera de la vista actual, se mostrará en el borde de la vista. La aeronave se puede girar hacia el punto de origen siguiendo la flecha.
- b. **Marcas:** las marcas se muestran más grandes cuando están cerca de la aeronave, y más pequeñas cuando están lejos. Esto permite a los usuarios juzgar la distancia entre la marca (PinPoint) y la aeronave a partir del tamaño de la marca (PinPoint). Cuando una marca (PinPoint) seleccionada está más allá de la vista actual, se mostrará en el borde de la vista. La aeronave se puede girar hacia la marca (PinPoint) siguiendo la flecha.
- c. **Puntos de trayectoria:** en una misión de vuelo, los dos puntos de trayectoria que la aeronave esté a punto de alcanzar se proyectarán en la vista de cámara FPV o en la vista de cámara con estabilizador. El siguiente punto de trayectoria que alcanzar se mostrará en forma de triángulo sólido con un número de serie, mientras que el punto de trayectoria subsiguiente se mostrará en forma de triángulo punteado con un número de serie.
- d. **Avión tripulado con ADS-B:** si se detecta un avión tripulado en las inmediaciones, este se proyectará en la vista de cámara FPV y en la vista de cámara con estabilizador. Ascienda o descienda la aeronave lo antes posible para sortear el avión tripulado siguiendo las instrucciones indicadas.

Vista de cámara con estabilizador

Uso de la vista de cámara con estabilizador

La vista de cámara con estabilizador aparecerá cuando cambie la vista principal a la cámara con estabilizador. A continuación se muestra una ilustración que usa la cámara con zoom como vista principal.



1. **Pantalla de navegación:** consulte la sección Pantalla de navegación para obtener información. Tenga en cuenta que, en la vista de cámara con estabilizador, la velocidad horizontal, la velocidad del viento, el ángulo de inclinación del estabilizador y la escala de inclinación, y la inclinación del estabilizador en relación con el terreno se muestran en el lado izquierdo. Cuando el estabilizador está en un ángulo clave como -90° , 0° o -45° , el número se resaltará. El lado derecho de la pantalla de navegación muestra la altitud, la altitud relativa, la información de detección de obstáculos verticales y la barra de velocidad vertical.
2. **Tipo de cámara:** muestra el tipo de cámara que corresponde a la vista principal actual.
3. **Parámetros de la cámara:** muestra los parámetros de captura/grabación actuales de la cámara.
4. **Bloqueo automático de la exposición:** pulse este icono para bloquear el valor actual de la exposición.
5. **Modo de enfoque:** pulse este icono para cambiar el modo de enfoque entre MF (enfoque manual), AFC (enfoque automático continuo) y AFS (enfoque automático único).
6. **Modo de almacenamiento:** muestra el número de fotos restantes o la duración restante de vídeo, en la tarjeta microSD. Pulse este icono para comprobar la capacidad restante de la memoria y seleccionar el formato de almacenamiento.
7. **Cambiar a exposición automática/manual:** la cámara con zoom admite los modos Automático y Manual. El EV se puede establecer en el modo Automático, y el ISO y el obturador se pueden configurar en el modo Manual.

8. **Configuración de la cámara:** pulse este icono para acceder al menú de configuración de la cámara. El menú de configuración de la cámara puede variar según el tipo de cámara. Seleccione un tipo de cámara para ver sus parámetros.
9. **Cambio entre foto y vídeo:** pulse este icono para cambiar entre los modos Foto y Vídeo y para seleccionar diferentes modos de captura o grabación.
 - a. Los modos de fotografía incluyen captura única, con temporizador, con cuadrícula de alta resolución, panorámica, etc. Las opciones varían según el modelo de la cámara con estabilizador.
 - b. Se pueden seleccionar varias resoluciones en el modo de grabación de vídeo. Las opciones varían según el modelo de la cámara con estabilizador.
10. **Botón de captura/grabación:** pulse este botón para hacer una foto o para iniciar o detener una grabación de vídeo.
11. **Reproducción:** pulse este icono para acceder a la galería, donde podrá ver y descargar fotos o vídeos guardados en la tarjeta microSD de la aeronave.
12. **Vincular zoom:** pulse este icono para vincular los objetivos de la cámara térmica y de la cámara con zoom al hacer zoom. El usuario puede ver el efecto de zoom vinculado activando el botón SBS en la vista de cámara térmica. Solo la H20N admite la vinculación del zoom.
13. Presione el botón R1 en el control remoto y la lente de la cámara se acercará.
14. Presione el botón R2 en el control remoto y la lente de la cámara se alejará.
15. Presione el botón R3 en el control remoto para cambiar a Vista de cámara FPV.
16. **Vista de cámara FPV:** pulse este icono para cambiar a la vista de cámara FPV. La vista de cámara FPV admite acercar y alejar.
17. **Vista de mapa** pulse este icono para cambiar a la vista de mapa. La vista de mapa admite acercar y alejar.
18. **Marca:** presione el botón L3 del control remoto para agregar una marca en el centro de la pantalla. Mantenga presionado el botón L3 para expandir el panel de configuración de la marca (PinPoint), que le permite configurar el color de la marca (PinPoint), ver todos los puntos de destino o activar la visualización predeterminada de los puntos de destino en la vista de transmisión de vídeo. Consulte la sección Marca (PinPoint) para obtener más detalles.
19. **Cambiar a objetivo de cámara con gran angular/con zoom:** presione el botón L2 del control remoto para cambiar entre el objetivo de la cámara con gran angular y el objetivo de la cámara con zoom.
20. **Cambiar a objetivo de cámara de luz visible/térmica:** presione el botón L1 del control remoto para cambiar entre el objetivo de la cámara de luz visible (cámara con gran angular o cámara con zoom) y el objetivo de la cámara térmica.
21. **Modo de estabilizador:** muestra el estado actual del estabilizador como modo de seguimiento. Pulse para seleccionar una acción, como volver a centrar el estabilizador o el giro del estabilizador, inclinar el estabilizador hacia abajo o bajarlo o cambiar al modo sin estabilizador.
22. **Seguimiento inteligente:** la cámara con estabilizador de la aeronave puede rastrear el objetivo (persona/vehículo/barco) si Smart Track está activado. Consulte la sección Seguimiento inteligente (Smart Track) para obtener más detalles.

23. **Telémetro láser RNG:** la distancia en línea recta entre la aeronave y el objetivo así como la altura del objetivo se pueden medir con el telémetro láser RNG. Consulte la sección Telémetro láser RNG para obtener más detalles.
24. **Mirar:** después de seleccionar una marca, el usuario puede pulsar el icono Mirar para girar el estabilizador, lo que permite que la cámara apunte al objetivo.
25. **Estado de carga de foto/vídeo en la nube:** muestra el estado de la carga de una foto o un vídeo desde DJI Pilot 2 a DJI FlightHub 2 o el estado de la conexión de una retransmisión en directo; pulse este icono para ver los detalles. Si usa el servicio en la nube DJI FlightHub 2, puede establecer rápidamente sus ajustes de carga de archivos multimedia.

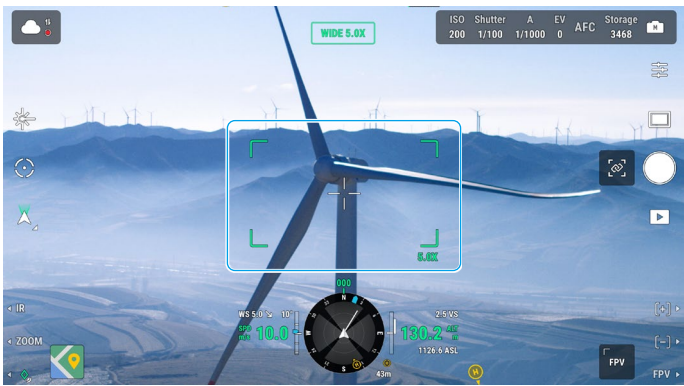


26. **Control/estado de la misión de vuelo:** muestra el progreso de una misión de vuelo en la vista de cámara con estabilizador. Pulse el botón Pausa/Reanudar para pausar o reanudar la tarea; pulse el panel para visualizar el nombre y las acciones de la misión de vuelo.



Vista de cámara con gran angular

Esta sección establece principalmente las diferencias con la cámara con zoom. Consulte la sección Vista de cámara con estabilizador para obtener más detalles.



Recuadro de zoom: Después de cambiar a una cámara con gran angular como vista principal, el recuadro de zoom mostrará el campo de visión y la tasa de zoom de la cámara.

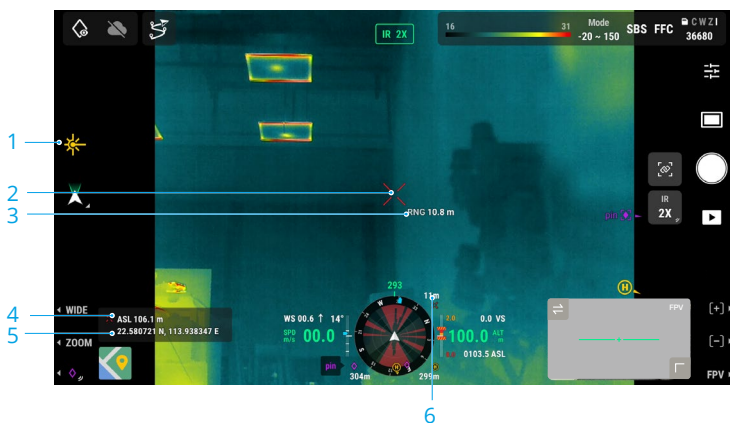
Vista de cámara térmica

Esta sección establece principalmente las diferencias con la cámara con zoom. Consulte la sección Vista de cámara con estabilizador para obtener más detalles.

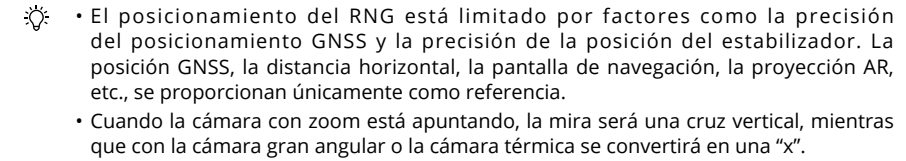


1. **Paleta/isoterma:** muestra los valores de medición de temperatura más altos y más bajos de la vista actual. Pulse para elegir entre diferentes paletas de medición de temperatura infrarroja, o active la isoterma para establecer intervalos de medición de temperatura. Tenga en cuenta que, si el área medida excede los valores de medición de temperatura máxima o mínima de la vista actual, la configuración no tendrá efecto.
2. **Modos de ganancia:** el modo de ganancia alta proporciona mediciones de temperatura más precisas con un rango de medición de -20 a 150 °C, mientras que el modo de ganancia baja admite un rango de medición de temperaturas más amplio, de 0 a 500 °C. Tenga en cuenta que el rango es solo un valor teórico y, aunque la cámara térmica puede medir temperaturas que superan ese rango, el valor podría desviarse sustancialmente.
3. **Modo de visualización:** la pantalla de infrarrojos está configurada de manera predeterminada como vista de infrarrojos única. Pulse este icono para activar o desactivar la vista en paralelo. Cuando está activado, el metraje capturado por la cámara térmica infrarroja y el de la cámara con zoom se mostrarán uno al lado del otro.
4. **Calibración FFC:** pulse este icono para ejecutar la calibración FFC. La calibración FFC es una función de la cámara térmica infrarroja que optimiza la calidad de la imagen para observar fácilmente los cambios de temperatura.
5. **Zoom (cámara térmica):** pulse este icono para ajustar el zoom digital de la cámara térmica infrarroja con una capacidad de zoom máxima de $20\times$. Mantenga pulsado para hacer zoom directamente a $2\times$.

Telémetro láser (RNG)

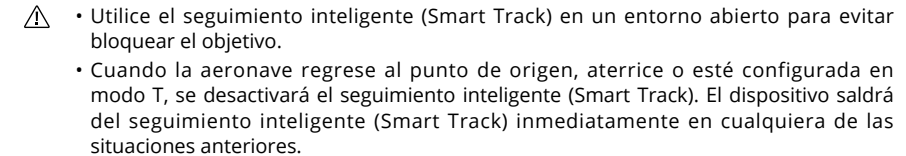


1. Pulse este icono para activar el telémetro láser (RNG).
2. La cruz en el centro de la lente se volverá roja, lo que significa que el telémetro láser está apuntando al objetivo y midiendo la altitud del objetivo y la distancia entre el objetivo y la aeronave. La latitud y la longitud del objetivo se pueden obtener después de crear una marca (PinPoint) en el objetivo.
3. Distancia lineal entre el objetivo y la aeronave.
4. La altitud entre el objetivo y la aeronave.
5. Latitud y longitud del objetivo.
6. Distancia horizontal entre el objetivo y la aeronave.



Introducción



Si se usa la cámara con estabilizador Serie H20, el piloto puede usar Smart Track para identificar, bloquear y rastrear objetivos como personas, vehículos, embarcaciones u otros objetos. Tras reconocer y localizar el objetivo, esta función ordena automáticamente el giro del estabilizador de modo que el objetivo quede centrado en la pantalla y ajusta la distancia focal de la cámara a la velocidad de enfoque adecuada para visualizar el objetivo y realizar un seguimiento de este.



El seguimiento inteligente (Smart Track) se puede activar después de ingresar a la vista de zoom en la aplicación.



- © 2024 DJI. Reservados todos los derechos. 95

-  • Cuando el seguimiento inteligente (Smart Track) esté activado, aparecerá un marco de seguimiento y seleccionará el objetivo, y la mira en el centro de la lente del zoom se volverá verde, lo que indica que el seguimiento está en progreso. Si no se confirma ningún objetivo, el cuadro de seguimiento no aparecerá y la aplicación mostrará el mensaje "Buscando objetivos...". Si el objetivo se bloquea o se pierde, el dispositivo predecirá y buscará la trayectoria del objetivo hasta que sea readquirido antes de reanudar el seguimiento. De lo contrario, el dispositivo saldrá del seguimiento inteligente (Smart Track).
-  • Si el usuario está seleccionando otros tipos de objetivos gesticulando en la pantalla, cualquier persona, vehículo o barco que aparezca en el cuadro se seleccionará como objetivo y se seguirá.
- No se puede seleccionar un objeto mediante gestos si las características del objeto no están claras.

Seguimiento de un objetivo

El modo de estabilizador se establecerá de manera predeterminada en el modo de seguimiento y la cámara se establecerá de manera predeterminada en el modo AFC cuando el seguimiento inteligente (Smart Track) esté activado.

En el modo de seguimiento del estabilizador, la orientación de la aeronave es coherente en todo momento con el estabilizador: ambos apuntan al objetivo. La posición del estabilizador se ajustará automáticamente para situar el objetivo en el centro, mientras que la cámara ajustará su zoom para redimensionar el objetivo. El usuario puede ajustar con precisión el tamaño del objetivo en el campo de visión usando el dial derecho del control remoto.

Predicción de objetivos: si se pierde un objetivo, el dispositivo predecirá la trayectoria del movimiento y el estabilizador girará automáticamente para buscar el objetivo.



Búsqueda de objetivos: si se pierde el objetivo, el dispositivo lo buscará automáticamente en función de su posición prevista. El usuario también puede controlar manualmente la rotación del estabilizador y el zoom de la cámara para encontrar el objetivo.

Posicionamiento de objetivos: la posición GNSS del objetivo se mostrará en la pantalla de navegación y en el mapa (tenga en cuenta que, si las mediciones realizadas por el telémetro láser de las cámaras con estabilizador H20N o serie H20 siguen siendo inválidas, deberá considerar la posición del objetivo únicamente como referencia); la posición del objetivo también se mostrará en la vista FPV.

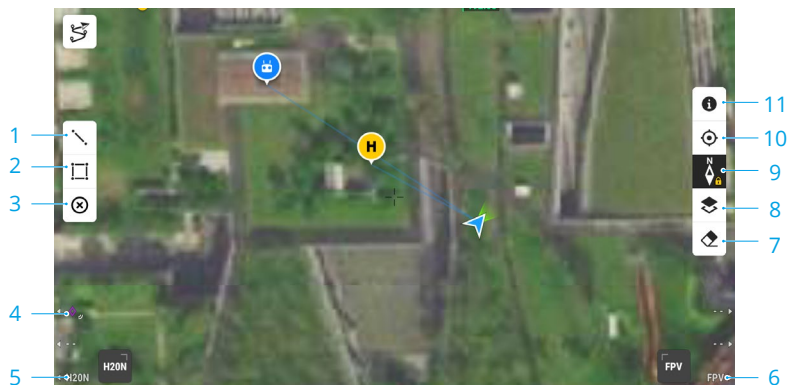
Seguimiento del enfoque: el enfoque de la cámara se ajustará de acuerdo con la distancia del objetivo.

En el modo de seguimiento del estabilizador, se mostrará "Seguimiento inteligente (Smart Track)" en la barra superior durante el seguimiento. El modo de control de la aeronave difiere levemente de su modo de vuelo estándar. Asegúrese de estar familiarizado con los siguientes controles y vuele con cuidado.

Operación en el control remoto	Acción realizada	Recordatorios
Presionando y manteniendo presionado el botón de Pausa	Sale del seguimiento inteligente (Smart Track).	/
Palanca de guiñada	Ajusta el movimiento de guiñada del estabilizador	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Palanca de inclinación	Vuela la aeronave hacia o lejos del objetivo horizontalmente. La velocidad máxima de vuelo es inferior a 17 m/s. Continúe operando la palanca para seguir el seguimiento del objetivo.	Cuando está cerca del objetivo horizontalmente, la velocidad de la aeronave en la dirección cercana al objetivo será limitada. La aeronave no podrá aproximarse al objetivo en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none">• La aeronave se encuentra a menos de 5 m del objetivo.• El objetivo está debajo de la aeronave y la inclinación del estabilizador debe ser superior a 80°.
Palanca de rotación	La aeronave rodea el objetivo horizontalmente. La velocidad máxima de vuelo es inferior a 17 m/s.	Cuando esté cerca del objetivo horizontalmente, la velocidad de órbita de la aeronave será limitada.
Palanca del acelerador	Controla la altitud de la aeronave	/
Dial izquierdo	Ajusta la inclinación del estabilizador	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Dial derecho	Ajusta el zoom de la cámara	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Cambiar al modo T	Salir de seguimiento inteligente (Smart Track).	/

- 
 - Para asegurar una captura de objetivos en movimiento óptima, tomar fotos durante el seguimiento de objetivos no bloqueará el estabilizador. El desenfoque de movimiento puede ocurrir debido a un fondo estático.
- 
 - Es posible que se produzca un reconocimiento deficiente o un efecto de seguimiento en las siguientes escenas:
 - a. El reconocimiento puede disminuir por la noche.
 - b. El efecto de seguimiento puede disminuir si el instrumento funciona con una gran ampliación.
 - c. El efecto de seguimiento puede disminuir en entornos con poca visibilidad, como lluvia, niebla o neblina.
 - d. El objeto/objetivo rastreado puede cambiar en escenas con mucho tráfico, multitudes o grandes grupos de objetos similares.

Vista de mapa



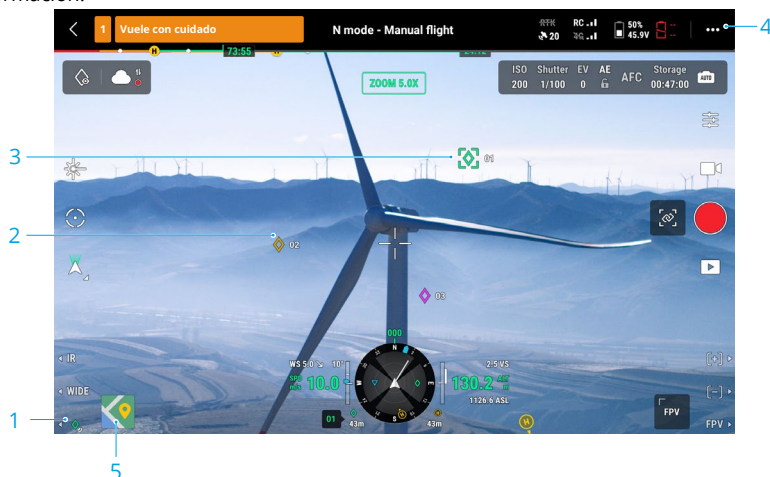
1. Pulse para dibujar líneas en el mapa.
2. Pulse para dibujar un área en el mapa.
3. Pulse para borrar todos los puntos, líneas y anotaciones en la vista actual. Si el usuario ha iniciado sesión en DJI FlightHub 2, el icono no se muestra.
4. **Marca:** presione el botón L1 del control remoto para agregar una marca en el centro de la vista. Mantenga presionado el botón L1 para expandir el panel de configuración de la marca (PinPoint), que permite a los usuarios cambiar el color de la marca (PinPoint), ver todos los puntos de destino o configurar la visualización predeterminada del punto de destino en la vista de transmisión de vídeo.
5. **Cambiar a la vista de cámara con estabilizador:** presione el botón L3 del control remoto para cambiar a la vista de cámara con estabilizador.
6. **Cambiar a la vista de cámara FPV:** presione el botón R3 del control remoto para cambiar a la vista de cámara FPV.
7. Pulse para borrar la trayectoria de vuelo de la aeronave.
8. **Selección de capa de mapa:** pulse este icono para elegir un mapa de satélite o de calles (modo estándar) según los requisitos operativos.
9. **Fijación de mapa:** si se activa esta opción, el mapa no se puede girar; si se desactiva, el mapa puede girar libremente.
10. **Centrar vista:** pulse este icono para centrar rápidamente el control remoto en la vista.
11. **Gestión de capas de zona GEO:** pulse este icono para visualizar toda la información de la capa de la zona GEO y activar o desactivar la capa.

Gestión y sincronización de anotaciones

Marca (PinPoint)

Introducción a la marca (PinPoint)

Marca está disponible si se usa la cámara con estabilizador Serie H20. Se puede usar una marca (PinPoint) para establecer el punto de ubicación de un objetivo en la vista de cámara con estabilizador o en la vista de mapa, para una observación rápida y sincronización de información.



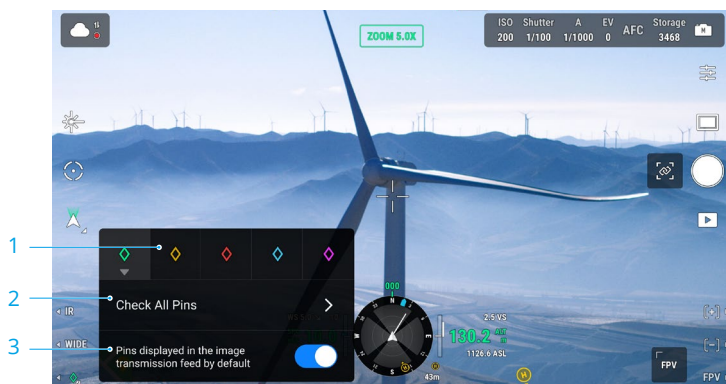
- Cómo crear una marca:** ajuste la posición de la aeronave y del estabilizador para disponer el objetivo en el centro de la vista actual. Presione el botón L3 del control remoto para fijar el objetivo en el centro. La marca (PinPoint) puede registrar la latitud, la longitud y la altitud del objetivo.
- Se creará una proyección AR para el objetivo en la vista de cámara con estabilizador o en la vista de cámara FPV. Se hará más grande o más pequeño según la distancia entre la aeronave y la marca (PinPoint) (grande cuando está cerca, pequeño cuando está lejos).
- Marca seleccionada:**
 - Aparecerá un pequeño marco alrededor de la marca (PinPoint) que indica que está seleccionada.
 - La esquina inferior izquierda de la pantalla de navegación muestra la distancia horizontal desde el objetivo hasta la aeronave y el nombre del punto. La orientación del punto en relación con la aeronave se muestra en la pantalla de navegación.
 - Si la marca (PinPoint) seleccionada está fuera de la vista de transmisión de vídeo, el icono de la marca (PinPoint) permanecerá en el borde indicando su orientación relativa al centro de la vista.
 - Después de seleccionar una marca (PinPoint), el usuario puede editar el nombre, el color, la latitud, la longitud y la altitud del punto de destino, o arrastrar la marca (PinPoint) en el mapa.

4. Pulse **...** y luego **📍** para cambiar los ajustes personalizados del control remoto a la marca (PinPoint), elimine la marca (PinPoint) seleccionada o seleccione la marca (PinPoint) anterior o siguiente. Los usuarios pueden generar y seleccionar marcas (PinPoints) rápidamente usando los botones.
5. Pulse para cambiar a la vista de mapa:
 - a. La marca y su nombre se mostrarán en el mapa respectivamente.
 - b. En la vista de mapa, también puede establecer una marca (PinPoint) tocando el objetivo. El punto está en el punto de mira en el centro del mapa y la altitud es la altitud de vuelo actual de la aeronave.
 - c. Pulse para seleccionar una marca (PinPoint) en el mapa para ver el creador del punto, la distancia entre el punto de destino y la aeronave, la altitud, latitud y longitud del punto de destino, o establecer la marca (PinPoint) como punto de origen, o editar o eliminar la marca (PinPoint).

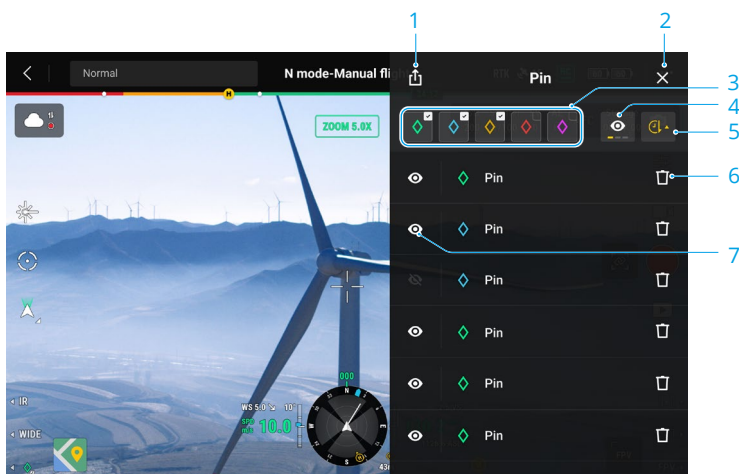


- El posicionamiento de la marca está limitado por factores como la precisión del posicionamiento GNSS y la precisión de la posición del estabilizador. La latitud y la longitud, la distancia horizontal, la pantalla de navegación y la proyección AR se proporcionan solo como referencia.

Edición de marcas



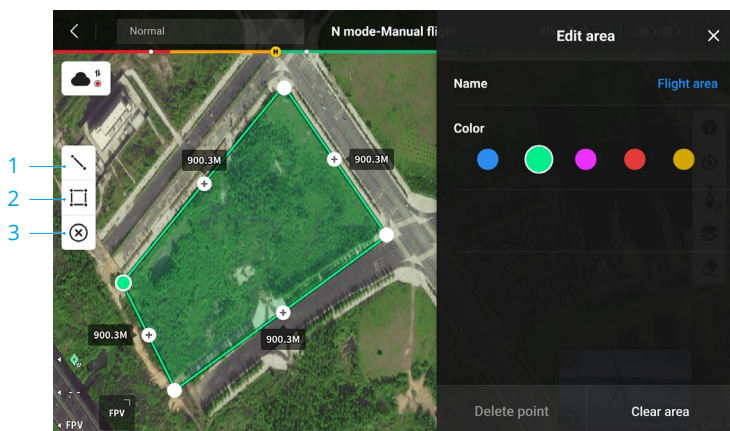
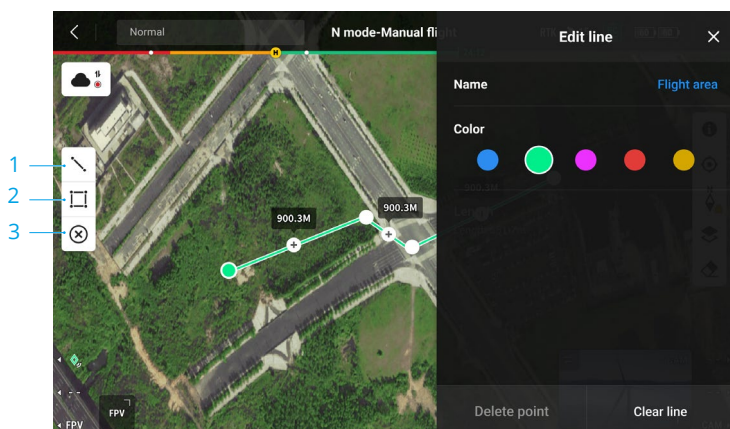
1. Mantenga presionado el botón L3 en el control remoto para abrir el panel de configuración de la marca (PinPoint). Hay cinco opciones de color para la marca (PinPoint), y se recomienda establecer un color para cada tipo de objetivo según lo requiera el escenario de operación.
2. Pulse para expandir la lista de marcas (PinPoints) para ver todos los puntos de destino.
3. Establezca si mostrar la marca recién creada en la vista de transmisión de vídeo.



1. Pulse este icono para exportar todas las marcas a la carpeta local del control remoto.
2. Pulse para cerrar el panel actual.
3. Filtre las marcas por color. Después de seleccionar un color, muestra marcas (PinPoints) de este color.
4. Filtre las marcas (PinPoints) por su visibilidad en la vista de transmisión de vídeo. Las marcas (PinPoints) se pueden filtrar por cualquiera de estos tres criterios: mostrar todas las marcas (PinPoints) en esta lista; mostrar solo las marcas (PinPoints) que son visibles en la vista de transmisión de vídeo en esta lista; solo muestra marcas (PinPoints) que no son visibles en la vista de transmisión de vídeo en esta lista.
5. Pulse para ordenar las marcas (PinPoints) en orden cronológico hacia adelante o hacia atrás, o en orden alfabético por sus nombres.
6. Pulse este icono para eliminar la marca.
7. Pulse este icono para activar o desactivar la visualización de la proyección AR de la marca en la vista de transmisión de vídeo.

Gestión de anotaciones de línea y área

Los usuarios pueden dibujar líneas y áreas en el mapa para sincronizar información clave de carreteras y terrenos.



1. Pulse para mostrar la vista Editar línea.
2. Pulse para mostrar la vista Editar área.
3. Toda la información de puntos, líneas y áreas se puede ver en el mapa. Pulse este icono para eliminar la información.

Uso compartido de anotaciones

La ubicación del punto de destino identificado por marca (PinPoint) se puede sincronizar con la vista de cámara, la pantalla de navegación, la vista de mapa y DJI FlightHub 2 para compartir información de ubicación. Se puede mostrar tanto en la vista de transmisión de vídeo como en la vista de mapa.



En el modo de operador dual avanzado, todas las anotaciones de puntos, líneas y áreas se pueden sincronizar con otro control remoto.

Cuando se vincula con DJI FlightHub 2, la aplicación DJI Pilot 2 y las anotaciones de puntos, líneas y áreas de DJI FlightHub 2 se pueden sincronizar entre sí. Se pueden ver en el control remoto y otros dispositivos registrados en DJI FlightHub 2 para compartir ubicaciones y anotaciones en tiempo real.

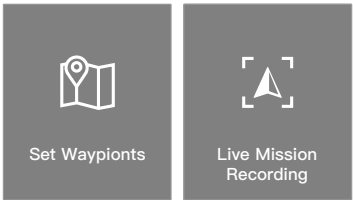
Misión de vuelo

Pulse en la página de inicio de DJI Pilot 2 para ingresar a la biblioteca de misiones. El usuario puede visualizar las rutas de misión de vuelo creadas o las misiones de Trayectoria, Cartografía, Oblicua o Vuelo lineal creadas recientemente. Los cuatro tipos de misiones anteriores son generados por la aplicación. Los vuelos de trayectoria también se pueden crear a través de Live Mission Recording.



Introducción a la misión de vuelo

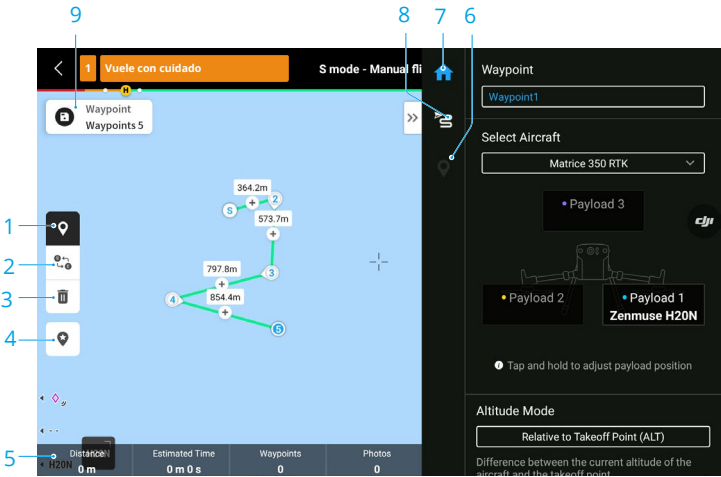
La función de misión de vuelo se ilustra a continuación con vuelos de trayectoria como ejemplo.



Hay dos formas de planificar vuelos de trayectoria: Establecer trayectorias y Grabación de misiones en tiempo real. Establecer trayectorias le permite crear una ruta añadiendo puntos de trayectoria editables en el mapa. Grabación de misiones en tiempo real le permite crear una ruta añadiendo puntos de trayectoria y editando el objetivo en fotos hechas a lo largo de la ruta.

Misión de vuelo: Establecimiento de trayectorias

Pulse en Crear una ruta, Vuelo de trayectoria y, a continuación, en Establecer trayectorias para crear una ruta de vuelo nueva. Pulse el mapa para añadir trayectorias, luego configure la ruta y los ajustes de trayectoria.

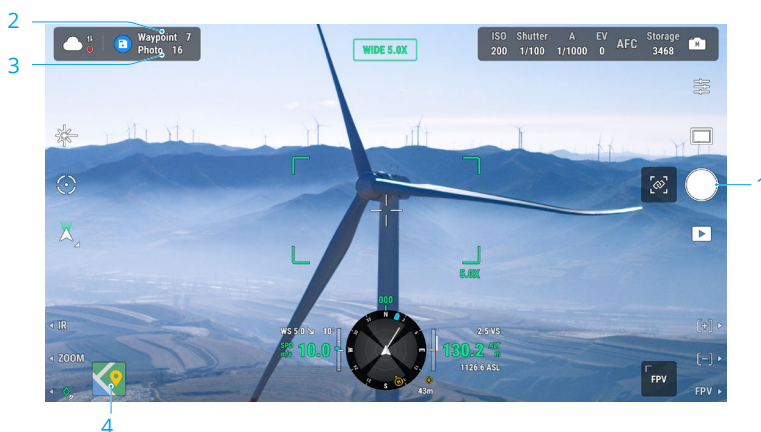


1. Active o desactive los ajustes de trayectoria.
2. **Invertir ruta:** pulse este icono para intercambiar los puntos de inicio y final e invertir así la ruta de vuelo. S hace referencia al punto de partida.
3. **Eliminar puntos de trayectoria seleccionados:** pulse este icono para eliminar los puntos de trayectoria que estén seleccionados.

4. **Punto de interés (PDI):** pulse este icono para activar la función PDI; se mostrará un PDI en el mapa. Arrástrelo para ajustar su posición. Después de agregar un PDI, la guiñada de la aeronave se puede configurar mirando hacia el PDI para que el morro de la aeronave apunte al punto de PDI durante la misión. Pulse este icono nuevamente para desactivar la función PDI.
5. **Información de ruta de vuelo:** muestra la duración del vuelo, el tiempo de vuelo estimado, la cantidad de puntos de trayectoria y la cantidad de fotos.
6. **Establecer puntos de trayectoria específicos:** seleccione un punto de trayectoria y establezca sus parámetros. Pulse < o > para cambiar a la trayectoria anterior o siguiente. Los ajustes se aplican a la trayectoria seleccionada, incluida la velocidad de la aeronave, la altitud de la aeronave, el modo de guiñada de la aeronave, el tipo de trayectoria, la rotación de la aeronave, la inclinación del estabilizador, las acciones de trayectoria, la longitud y la latitud.
7. **Lista de parámetros:** edite el nombre de la ruta, adelante la configuración de ruta de vuelo y el modo de altitud, y establezca el tipo de aeronave.
8. **Configuración de la ruta:** la configuración se aplica a toda la ruta e incluye la altitud de despegue seguro; el ascenso hasta el punto de partida; la velocidad, la altitud y la guiñada de la aeronave; el control del estabilizador; el tipo de punto de trayectoria; y la acción de finalización. Estos parámetros tendrán efecto para todas las trayectorias de la ruta.
9. **Guardar:** pulse este icono para guardar la ruta de vuelo. Una vez guardada la ruta de vuelo, el icono se convierte en el botón de ejecutar acción; púlselo y, a continuación, verifique los parámetros y el estado de la aeronave en la lista de comprobación emergente.

Misión de vuelo: Grabación de misión en tiempo real


Pulse Crear una ruta, un vuelo de trayectoria y una grabación de misión en tiempo real para registrar información sobre las fotos capturadas o la posición de la aeronave para la trayectoria.

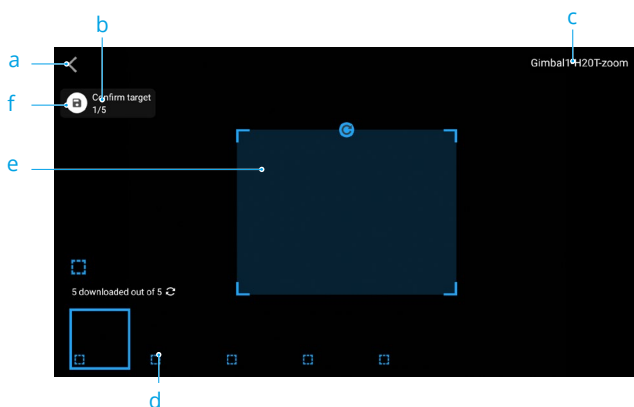


1. Controle el estabilizador, ajuste el zoom de la cámara y apunte al objetivo, y pulse para capturar una foto directamente o presione C1 en el control remoto para establecer una trayectoria. La cantidad de trayectorias y fotos aumentará en consecuencia.
2. El número de trayectorias planificadas.
3. El número de fotos planificadas.
4. Pulse para cambiar a la vista de mapa para editar o ver.

Focalización por IA

Sincronizar la M350 RTK con el instrumento Serie H20 permite disfrutar de la función Focalización por IA (inteligencia artificial). En la página Focalización por IA, es posible cambiar de fotografías, arrastrarlas y seleccionarlas, y ajustar su tamaño. Al ejecutar la ruta, el objeto seleccionado se fotografía con precisión.

- a. Atrás.
- b. Muestra el número de trayectoria y el número de fotografía.
- c. Muestra el estabilizador y el objetivo con los que se ha tomado la fotografía.
- d. Pulse una miniatura de fotografía para seleccionar la fotografía que se debe editar con precisión. La edición se realiza mediante Focalización por IA y se marca con .
- e. Ayudándose de gestos, seleccione el objeto de la fotografía, ajuste el tamaño del cuadro de selección, arrastre el cuadro o elimínelo; este seguirá a la fotografía de modo que esta se amplíe o se reduzca. Pulse la fotografía una vez para mostrar otros botones y herramientas en la pantalla o para ocultarlos de esta.
- f. Pulse este icono para guardar los parámetros de la ruta de vuelo y de focalización por IA; de este modo, se crea una ruta de vuelo.

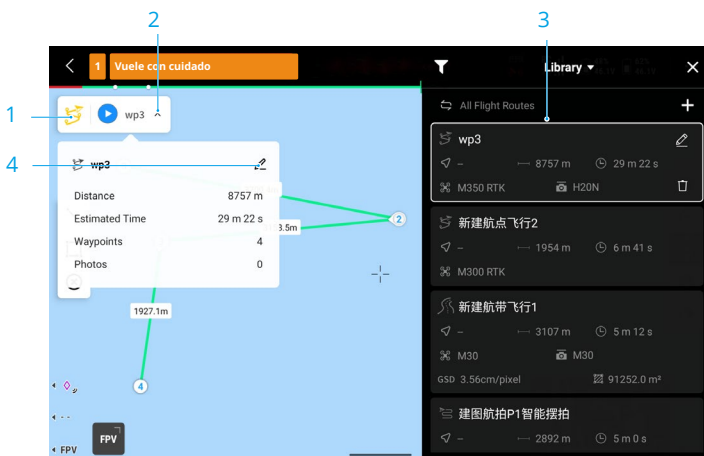




- Focalización por IA solo se puede usar con los instrumentos serie H20 en la vista de cámara con zoom.
- Focalización por IA hace fotografías con una distancia focal 10 veces superior.
- Se recomienda usar RTK para las capturas de fotos y los vuelos con ruta planificada que correspondan a la Focalización por IA; las coordenadas de la estación base RTK que corresponda a la captura de fotos y las propias de los vuelos con ruta planificada deberán ser idénticas.
- Focalización por IA tiene capacidad para 750 fotografías.
- La relación entre el tamaño del cuadro de selección de la fotografía y el área total de esta no podrá ser inferior a 1/25 al usar Focalización por IA.
- La posición del cuadro de selección deberá ubicarse en la parte central de la vista, y el tamaño debe ser el mismo que el tamaño del objetivo.
- Utilice el control A para completar el vuelo de demostración y la carga de misiones cuando use el operador dual avanzado.
- Los sistemas de estabilizador y cámara H20 y H20T se deben instalar en el puerto de estabilizador 1.

Edición en vuelo

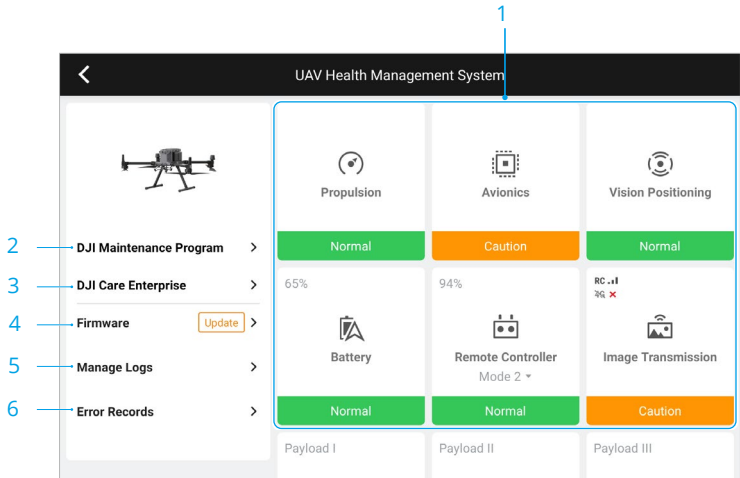
Acceda a la biblioteca de misiones, seleccione una ruta de vuelo creada para editar o ver.



1. Pulse este icono para visualizar la biblioteca.
2. Seleccione una ruta de vuelo que previsualizar.
3. Pulse aquí para visualizar los parámetros de ruta de vuelo.
4. Pulse este icono para editar la ruta de vuelo.

Sistema de gestión de estado (HMS)

El sistema HMS incluye el Programa de mantenimiento DJI, DJI Care Enterprise, Actualización de firmware, Gestión de registros, Registros de errores y Diagnóstico de errores.



1. **Diagnóstico de errores:** permite comprobar el estado de actual de cada módulo de la aeronave. Los usuarios pueden resolver los errores siguiendo las instrucciones que corresponda.

Color	Estado
Verde	NORMAL
Naranja	Precauciones
Rojo	Advertencia

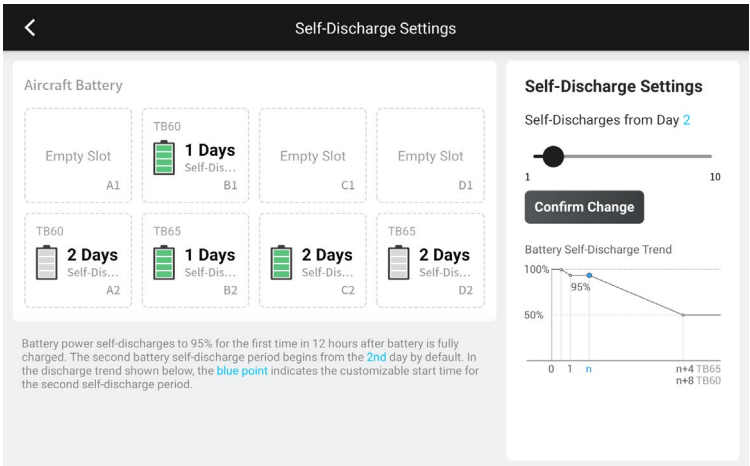
2. **Programa de mantenimiento de DJI:** los usuarios podrán visualizar datos históricos de vuelos y consultar el manual de mantenimiento para determinar si es necesario realizar tareas de mantenimiento.
3. **DJI Care:** aquí se podrá visualizar información pertinente si el dispositivo está suscrito al programa DJI Care.
4. **Actualizaciones del firmware:** pulse aquí para acceder a la página de actualizaciones del firmware.
5. **Gestión de registros:** muestra los datos de registro del control remoto y de la aeronave que correspondan a salidas recientes. Para facilitar la resolución de problemas por parte de la asistencia técnica de DJI, el usuario puede ayudar extrayendo los registros relevantes al almacenamiento local o subiéndolos directamente a la nube de asistencia técnica de DJI.
6. **Registros de errores:** registros históricos de la aeronave; permiten determinar si ha ocurrido algún problema grave durante el funcionamiento de la aeronave. Se ayuda así a los usuarios a evaluar la estabilidad de la aeronave y al departamento de Asistencia Técnica de DJI a realizar análisis posventa.



- Se dispone de Registros de error para las baterías y la estación de baterías (la estación de baterías debe estar conectada al control remoto con el cable USB-C).
- Se dispone de Gestión de registros para las baterías y la estación de baterías (la estación de baterías debe estar conectada al control remoto con el cable USB-C).

Gestión de la estación de baterías inteligentes

Para comprobar el estado de la estación de baterías en la página HMS a través de DJI Pilot 2, conecte la estación de baterías al control remoto con el cable USB-C. La versión y la información de advertencia que corresponda a la estación de baterías y a la batería se pueden visualizar en la página HMS, donde también podrá consultar los parámetros de la autodescarga y exportar el registro. Pulse el icono de actualización de firmware para actualizar el firmware de la estación de baterías y el de la batería.



DJI FlightHub 2

Si se sincroniza con la plataforma en la nube DJI FlightHub 2, la aeronave M350 RTK ofrece una gestión aérea y terrestre integrada y una gestión de operaciones eficiente. Combinar las funciones de ambos productos posibilita una amplia gama de operaciones en tiempo real, que incluyen cartografía en la nube; anotación de puntos, líneas y áreas; sincronización de información de vuelo; vistas en directo; carga o descarga de archivos multimedia; acceso mutuo a estados de varias aeronaves; sincronización de tareas de vuelo; y control en tiempo real desde dispositivos móviles.

Para obtener más detalles, consulte la Guía del usuario de DJI FlightHub 2, que se puede descargar desde el sitio web oficial de DJI <https://www.dji.com/flighthub-2/downloads>.

Actualización del firmware

Este capítulo presenta los métodos para actualizar el firmware del dispositivo.

Actualización del firmware

Use DJI Pilot 2 o DJI Assistant 2 (serie Enterprise) para actualizar el firmware del control remoto, la aeronave y otros dispositivos de DJI vinculados.

Mediante DJI Pilot 2

Actualización de los firmwares de la aeronave y del control remoto

1. Encienda el control remoto y la aeronave. Asegúrese de que la aeronave esté correctamente vinculada con el control remoto, que los niveles de batería sean superiores al 25 % y que el control remoto esté conectado a Internet.
2. Ejecute DJI Pilot 2. Aparecerá un aviso en la página de inicio si hay nuevo firmware disponible. Pulse para acceder a la vista de actualización del firmware.
3. Pulse Actualizar todo y DJI Pilot 2 descargará el firmware y actualizará la aeronave y el control remoto.
4. La aeronave y el control remoto se reiniciarán automáticamente después de que se complete la actualización del firmware.



- La actualización tarda en completarse unos 15 minutos (en función de la intensidad de la señal). Asegúrese de que el control remoto esté conectado a Internet durante toda la actualización.
- Los firmwares de las baterías de vuelo inteligentes TB65, el radar CSM DJI y la cámara con estabilizador de la aeronave se actualizarán a la versión más reciente.

Actualización de los firmwares de la estación de baterías y de las baterías TB65

Para actualizar los firmwares de la estación de baterías y de un máximo de ocho baterías de vuelo TB65 al mismo tiempo, use la aplicación DJI Pilot 2.

1. Inserte las baterías TB65 en los puertos de batería y encienda la estación de baterías.
2. Conecte el puerto de mantenimiento USB-C de la estación de baterías al puerto USB-C del control remoto con un cable USB-C.
3. Encienda el control remoto y asegúrese de que se conecta a Internet.
4. Ejecute DJI Pilot 2. Si hay una actualización de versión disponible, la página de inicio indicará que se requiere la actualización del firmware de la estación de baterías. Pulse para acceder a la página de actualización de la estación de baterías.
5. Pulse el botón Actualizar todo para comenzar la actualización, que tardará aproximadamente 10 minutos. La actualización se completa cuando aparece el mensaje de éxito de la actualización.



- Durante la actualización del firmware, NO inserte ni retire las baterías; se evitan así fallos en la actualización de las mismas.
- Durante una actualización de firmware, NO desconecte el cable USB-C para evitar fallos en la actualización del firmware.

Actualización sin conexión

Se puede descargar un paquete de firmware sin conexión del sitio web oficial de DJI a un dispositivo de almacenamiento externo, como una tarjeta microSD o una unidad USB. Inicie DJI Pilot 2, pulse HMS y después Actualizar firmware. Pulse Actualizar sin conexión para seleccionar el paquete de firmware del control remoto, la aeronave o la estación de baterías desde el dispositivo de almacenamiento externo y pulse Actualizar todo para proceder.

Mediante DJI Assistant 2 (serie Enterprise)

DJI Assistant 2 (serie Enterprise) admite la actualización de los firmwares de la aeronave, el control remoto y las cámaras con estabilizador Zenmuse H20/H20T, pero no así el de la estación de baterías BS65 ni el de las cámaras con estabilizador Zenmuse H20N/L1/L2/P1.

Actualización de los firmwares de la aeronave y del control remoto

1. Conecte el control remoto o la aeronave al PC uno por uno, ya que DJI Assistant 2 no permite actualizar varios dispositivos DJI al mismo tiempo.
2. Asegúrese de que el PC esté conectado a Internet y que el dispositivo DJI esté encendido con un nivel de la batería superior al 25 %.
3. Ejecute DJI Assistant 2, inicie sesión con su cuenta DJI y acceda a la interfaz principal.
4. Pulse el botón de actualización de firmware en el lado izquierdo de la interfaz principal.
5. Seleccione la versión de firmware y pulse para actualizar. El software del asistente descargará y actualizará el firmware automáticamente.
6. Cuando aparece el mensaje "Actualización del firmware correcta", la actualización del dispositivo habrá finalizado y el dispositivo DJI se reiniciará automáticamente.

Actualización del firmware de la Zenmuse H20/H20T

1. Instale el instrumento Zenmuse H20/H20T en la aeronave. Encienda la aeronave. Conecte la aeronave al PC con un cable USB tipo C.
2. Ejecute DJI Assistant 2. Haga clic en el nombre del dispositivo pertinente y, a continuación, en la etiqueta de actualización del firmware de la Zenmuse H20/H20T.
3. Seleccione la versión del firmware que sea pertinente. Procure conectarse a Internet cuando vaya a descargar el firmware. Una vez que haya finalizado la actualización del firmware, reinicie el dispositivo.



- Las actualizaciones del firmware del radar CSM se incluyen con las actualizaciones del firmware de la aeronave.
-



- El firmware de la batería viene incluido en el firmware de la aeronave. Asegúrese de actualizar el firmware de todas las baterías.
- El firmware de la Zenmuse H20N/L1/L2/P1 no se puede actualizar con DJI Assistant 2. Si el firmware de la aeronave se actualiza con DJI Assistant 2 mientras la Zenmuse H20N/L1/L2/P1 está acoplada, solo se actualizará el firmware de la aeronave. Use una tarjeta SD o DJI Pilot 2 para actualizar el firmware de la Zenmuse H20N/L1/L2/P1.
- Asegúrese de que todos los dispositivos DJI estén conectados correctamente al PC durante una actualización.



- Es normal que el estabilizador se quede flojo, el indicador de estado de la aeronave parpadee y la aeronave se reinicie durante la actualización. Espere pacientemente a que se complete la actualización.
- Procure que la aeronave esté apartada de personas y animales durante una actualización del firmware, la calibración del sistema o la configuración de parámetros.
- Asegúrese de usar la última versión del firmware.
- Una vez que concluya la actualización del firmware, se podrán desconectar el control remoto y la aeronave. Si fuera necesario, vuelva a vincularlos.
- NO use hardware ni software que no sea el especificado por el fabricante.

Información sobre la versión del firmware

Consulte las notas de lanzamiento para obtener más información sobre las actualizaciones del firmware en relación con la trazabilidad.

<https://enterprise.dji.com/matrice-350-rtk/downloads>

Apéndice

Este capítulo proporciona las especificaciones.

Apéndice

Especificaciones

Aeronave	
Dimensiones (desplegada, sin hélices)	810 × 670 × 430 mm (largo × ancho × alto)
Dimensiones (plegada, con hélices)	430 × 420 × 430 mm (largo × ancho × alto)
Distancia diagonal entre ejes	895 mm
Peso (con un solo estabilizador inferior)	Sin baterías: aprox. 3.77 kg Con dos baterías TB65: aprox. 6.47 kg
Carga útil máxima del amortiguador con un solo estabilizador	960 g
Peso máximo de despegue	9.2 kg
Frecuencia de funcionamiento	2.4000-2.4835 GHz 5.150-5.250 GHz (CE: 5.170-5.250 GHz) 5.725-5.850 GHz En algunos países y regiones, las frecuencias de 5.1 GHz y 5.8 GHz están prohibidas, o la frecuencia de 5.1 GHz solo se permite para uso en interiores. Consulte la legislación y las normativas locales para obtener más información.
Potencia del transmisor (PIRE)	2.4000-2.4835 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/ MIC) 5.150-5.250 GHz (CE: 5.170-5.250 GHz): <23 dBm (CE) 5.725-5.850 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)
Precisión en vuelo estacionario (con viento moderado o sin viento)	Vertical: ±0.1 m (con posicionamiento visual) ±0.5 m (con posicionamiento GNSS) ±0.1 m (con posicionamiento RTK) Horizontal: ±0.3 m (con posicionamiento visual) ±1.5 m (con posicionamiento GNSS) ±0.1 m (con posicionamiento RTK)
Precisión de posicionamiento RTK (RTK FIX)	1 cm + 1 ppm (horizontal); 1.5 cm + 1 ppm (vertical)
Velocidad angular máxima	Cabeceo: 300°/s; guiñada: 100°/s
Ángulo máximo de inclinación	30° (en modo N y con el sistema de visión frontal activado: 25°)
Velocidad máxima de ascenso	6 m/s

Velocidad máxima de descenso (vertical)	5 m/s
Velocidad máxima de descenso (inclinación)	7 m/s
Velocidad horizontal máxima	23 m/s
Altitud máxima de vuelo	5000 m (si se usan las hélices 2110s y con un peso de despegue ≤7.4 kg) 7000 m (si se usan las hélices 2112 de gran altitud con reducción de ruido y con un peso de despegue ≤7.2 kg)
Resistencia máxima al viento	12 m/s
Tiempo máximo de vuelo	55 minutos (medido con la Matrice 350 RTK volando a aproximadamente 8 m/s sin instrumentos en un entorno sin viento hasta que el nivel de la batería alcanza el 0 %. Los datos son solo de referencia. El tiempo de uso real puede variar según el modo de vuelo, los accesorios y el entorno. Preste atención a los avisos de la aplicación).
Estabilizadores de DJI compatibles	Zenmuse H20, Zenmuse H20T, Zenmuse H20N, Zenmuse P1, Zenmuse L1 y Zenmuse L2
Configuraciones del estabilizador admitidas	Un estabilizador inferior Un estabilizador superior Dos estabilizadores inferiores Un estabilizador inferior + un estabilizador superior Dos estabilizadores inferiores + un estabilizador superior
Grado de protección IP	IP55 (el grado de protección IP no es eficaz permanentemente y puede disminuir debido al desgaste del producto)
GNSS	GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 50 °C (de -4 a 122 °F)

Control remoto

General	
Pantalla	Pantalla táctil LCD de 7.02 pulgadas; resolución: 1920×1200; brillo máximo: 1200 nits
Peso	Aprox. 1.25 kg (sin batería WB37) Aprox. 1.42 kg (con batería WB37)
GNSS	GPS + Galileo + BeiDou
Batería integrada	Tipo: Li-ion (6500 mAh @ 7.2 V) Tipo de carga: use la estación de baterías o el cargador USB-C de carga rápida con una potencia máxima de 65 W (voltaje máximo de 20 V). Tiempo de carga: 2 horas Sistema químico: LiNiCoAlO2

Batería externa (Batería inteligente WB37)	Capacidad: 4920 mAh Voltaje: 7.6 V Tipo: Li-ion Energía: 37.39 Wh Sistema químico: LiCoO2
Grado de protección IP	IP54
Tiempo de funcionamiento	Batería integrada: aprox. 3 horas y 18 min Batería integrada + batería externa: aprox. 6 horas
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 50 °C (de -4 a 122 °F)
Frecuencia de funcionamiento	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
Potencia del transmisor (PIRE)	2.4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC); <14 dBm (CE); <23 dBm (SRRC)

O3 Enterprise

Antena	4 antenas de transmisión de vídeo, 2T4R
Alcance de transmisión máximo (sin obstáculos, libre de interferencias)	20 km (FCC), 8 km (CE/SRRC/MIC)
Alcance de transmisión (con interferencias)	Interferencias débiles y obstáculos en forma de edificios: aprox. 0-0.5 km Interferencias débiles y obstáculos en forma de árboles: aprox. 0.5-3 km Interferencias fuertes y sin obstáculos: paisajes urbanos, aprox. 1.5-3 km Interferencias medias y sin obstáculos: paisajes suburbanos, aprox. 3-9 km Interferencias débiles y sin obstáculos: suburbios/costa, aprox. 9-20 km Medido en cumplimiento de la normativa FCC en entornos sin obstáculos, con interferencias típicas, a una altitud de vuelo de 120 m aproximadamente. Los datos son solo de referencia. La distancia de transmisión real puede variar según los obstáculos y las interferencias del entorno. Preste atención a los avisos de la aplicación.

Wi-Fi

Protocolo	Wi-Fi 6
Frecuencia de funcionamiento	2.4000-2.4835 GHz; 5.150-5.250 GHz; 5.725-5.850 GHz

Bluetooth

Protocolo	Bluetooth 5.1
Frecuencia de funcionamiento	2.4000-2.4835 GHz

Sistema de visión

Rango de detección de obstáculos	Delantera/trasera/izquierda/derecha: 0.7-40 m Superior/inferior: 0.6-30 m
Campo de visión	Delantera/trasera/inferior: 65° (horizontal), 50° (vertical) Izquierdo/derecho/superior: 75° (horizontal), 60° (vertical)
Entorno de funcionamiento	Superficies con patrones reconocibles y una iluminación adecuada (lux > 15)

Sistema de detección por infrarrojos

Rango de detección de obstáculos	0.1-8 m
Campo de visión	30° (±15°)
Entorno de funcionamiento	Obstáculos grandes, difusos y reflectantes (reflectividad >10 %)

Luz led auxiliar

Distancia efectiva de iluminación	5 m
Tipo de iluminación	60 Hz, brillo fijo

Cámara FPV

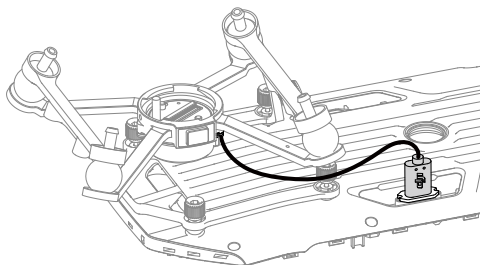
Resolución	1080p
Campo de visión	142°
Tasa de fotogramas	30 fps

Batería de vuelo inteligente

Modelo	TB65
Capacidad	5880 mAh
Voltaje	44.76 V
Tipo de batería	Li-ion
Energía	263.2 Wh
Peso neto (individual)	Aprox. 1.35 kg
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 50 °C (de -4 a 122 °F)
Temperatura ideal de almacenamiento	De 22 a 30 °C (de 71.6 a 86 °F)
Temperatura de carga	De -20 a 40 °C (de -4 a 104 °F) Si la temperatura ambiente es inferior a 5 °C (41 °F), la batería activará la función de autocalentamiento. La carga a bajas temperaturas puede reducir la vida de la batería. Se recomienda cargarla a una temperatura de entre 15 y 35 °C (entre 59 y 95 °F).
Tiempo de carga	Con una fuente de alimentación de 220 V, se tarda aproximadamente 60 minutos en cargar totalmente dos baterías de vuelo inteligentes TB65 y aproximadamente 30 minutos en cargarlas del 20 al 90 %. Con una fuente de alimentación de 110 V, se tarda aproximadamente 70 minutos en cargar totalmente dos baterías de vuelo inteligentes TB65 y aproximadamente 40 minutos en cargarlas del 20 al 90 %.

Uso del conector del estabilizador superior

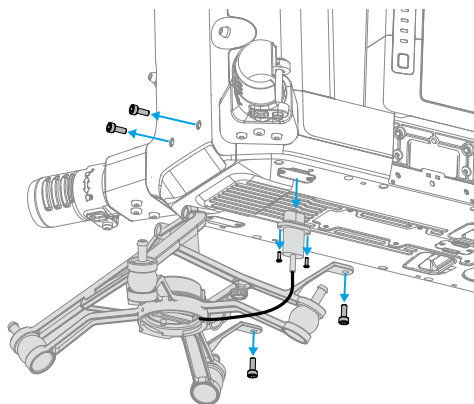
El conector del estabilizador superior Matrice 350 RTK sirve para instalar un instrumento compatible en la parte superior de la aeronave Matrice 350 RTK. Su diseño brinda un grado de protección IP de IP44 (solo cuando está equipado con un instrumento impermeable), de conformidad con el estándar internacional IEC 60529.



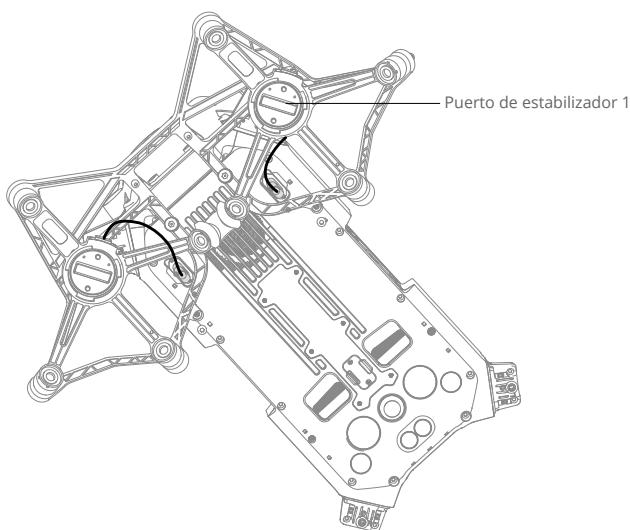
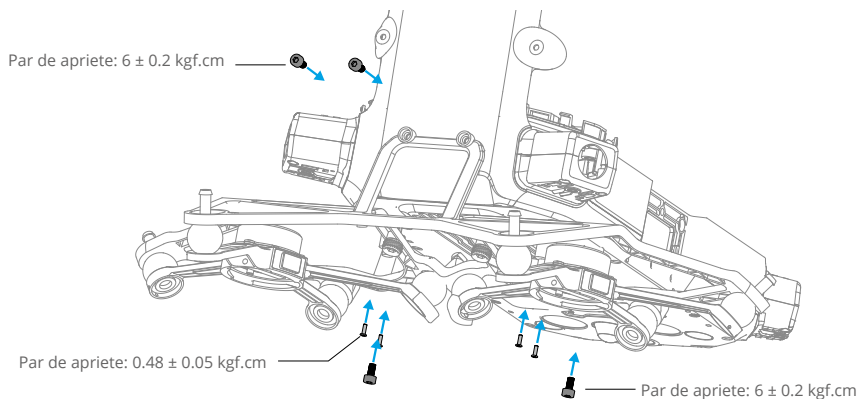
Uso del conector para dos estabilizadores

El conector para dos estabilizadores Matrice 350 RTK sirve para instalar un instrumento compatible en la parte inferior de la aeronave Matrice 350 RTK. Su diseño brinda un grado de protección IP de IP44 (solo cuando está equipado con un instrumento impermeable), de conformidad con el estándar internacional IEC 60529.

1. Retire el conector del estabilizador inferior.



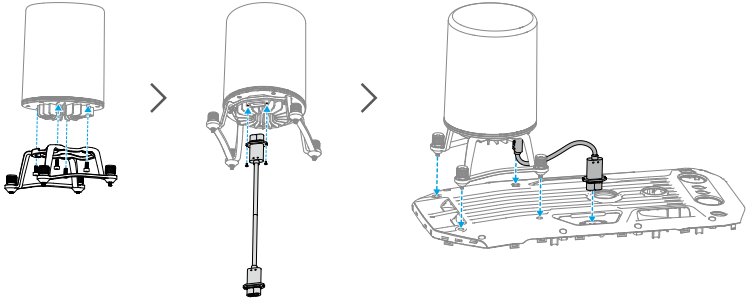
2. Acople el conector para dos estabilizadores y conecte los cables.



Uso del radar CSM

Instalación y conexión

El radar CSM se puede usar con la aeronave M350 RTK. Realice los pasos siguientes para su instalación y conexión.

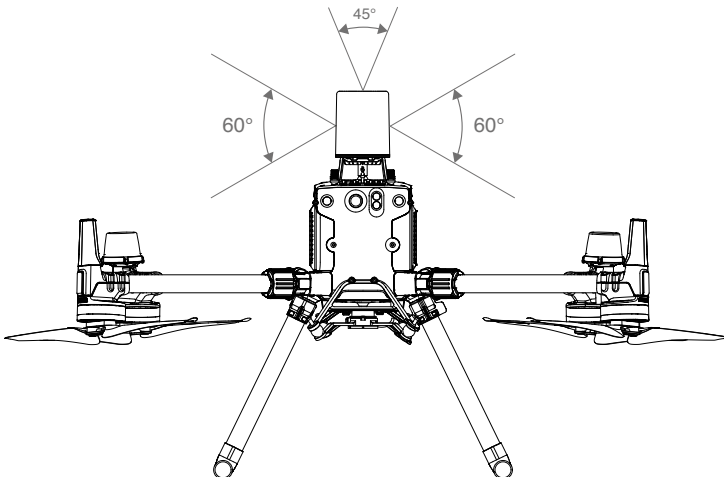


Uso

Como medida de seguridad adicional, se puede instalar un radar de ondas milimétricas de escaneo circular (CSM, por sus siglas en inglés) con un alcance de detección de entre 1.5 y 30 m en la parte superior de la aeronave.

Alcance de detección

Ángulo de detección: 360° en dirección horizontal, 60° en dirección vertical y 45° en dirección hacia arriba. Distancia de detección: 1.5 m-30 m





- Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar obstáculos que estén fuera del alcance de detección. Vuele con cuidado.
 - La distancia de detección eficaz varía en función del tamaño y material del obstáculo. Por ejemplo, para detectar objetos con una elevada reflectividad (como edificios), la distancia de detección eficaz es de 30 m aproximadamente. Para detectar objetos con una reflectividad baja (como ramas secas de un árbol), la distancia es de 15 m aproximadamente. Es posible que la detección de obstáculos deje de funcionar correctamente o quede anulada, en zonas ubicadas más allá de la distancia de detección eficaz.
-

Uso del sistema anticolidión

El sistema anticolidión por radar se debe activar con la aplicación DJI Pilot 2. Establezca la distancia de seguridad de la aeronave (cuyo valor recomendado es >2.5 m) en la aplicación. Mantenga una velocidad de vuelo inferior a los 10 m/s cuando use el módulo del radar. Se recomienda volar a una altitud superior a los 4 m para que el sistema anticolidión ofrezca los mejores resultados.



- NO toque las piezas metálicas del módulo de radar, ni permita que las manos o el cuerpo entren en contacto con estas al encender la aeronave ni inmediatamente después del vuelo, ya que pueden estar calientes.
 - En el modo de funcionamiento Manual, el usuario tiene el control absoluto de la aeronave. Preste atención a la velocidad y dirección de vuelo durante el pilotaje. Familiarícese con el entorno y evite los ángulos muertos del módulo de radar.
 - Si se instala otro dispositivo en la aeronave, procure que este no bloquee el campo de visión del radar. Si se bloquea el campo de visión del radar, es posible que se reduzcan las prestaciones del sistema anticolidión por radar. Vuele con cuidado.
 - El sistema anticolidión se desactiva en el modo de posición.
 - Mantenga el control total de la aeronave en todo momento y NO confíe en el módulo de radar ni en la aplicación DJI Pilot 2. Mantenga la aeronave dentro su alcance visual en todo momento. Aplique su criterio al pilotar manualmente la aeronave a fin de sortear los obstáculos.
 - La sensibilidad del módulo de radar puede reducirse cuando se usan varias aeronaves equipadas con radares con poca distancia entre sí. Vuele con cuidado.
 - Antes de usarlo, asegúrese de que el módulo de radar esté limpio y que la cubierta protectora exterior no esté rajada, desconchada, hundida ni deformada.
 - NO intente desarmar ninguna parte del módulo de radar que ya se haya instalado antes del envío.
 - El módulo de radar es un instrumento de precisión. NO lo apriete, toque ni golpee.
-



- Si el módulo de radar suele detectar obstáculos de forma incorrecta, verifique que el soporte de instalación y el tren de aterrizaje de la aeronave se hayan fijado adecuadamente. Si el módulo de radar sigue sin funcionar, póngase en contacto con el servicio de Asistencia técnica de DJI o con cualquier distribuidor autorizado de DJI.
- Mantenga limpia la cubierta protectora del módulo de radar. Limpie la superficie con un paño suave y húmedo y deje que se seque al aire antes de usarla de nuevo.

Especificaciones

Modelo	DR2424R
Frecuencia de funcionamiento	24.05-24.25 GHz
Consumo de potencia	12 W
Potencia del transmisor (PIRE)	SRRC: <13 dBm NCC/MIC/KCC/CE/FCC: <20 dBm
Grado de protección IP	IP45
Dimensiones	75 × 75 × 105.4 mm
Peso (sin soporte de instalación ni cables)	336 g
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 50 °C (de -4 a 122 °F)

Transmisión mejorada



Se recomienda hacer clic en el siguiente enlace o escanear el código QR para ver el videotutorial de la instalación y los métodos de uso.



<https://enterprise.dji.com/matrice-350-rtk/video>

Transmisión mejorada integra la tecnología de transmisión de vídeo OcuSync con las redes 4G. Si la transmisión de vídeo OcuSync está bloqueada, experimenta interferencias o se utiliza en distancias largas, la conectividad 4G le permite mantener el control de la aeronave.

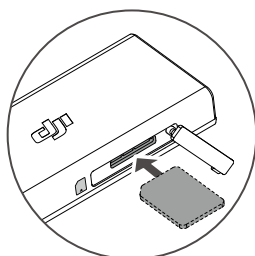
Transmisión mejorada consumirá datos. Si la transmisión cambia completamente a una red 4G, un vuelo de 30 minutos consume alrededor de 1 GB de datos en la aeronave, y el control remoto, respectivamente. Este valor es solo de referencia. Consulte el uso de datos real.

- ⚠ • Transmisión mejorada solo se admite en determinados países y regiones.
- El adaptador celular DJI y su servicio correspondiente solo están disponibles en determinados países y regiones. Cumpla siempre las leyes y normativas locales, así como las Condiciones de servicio del adaptador celular DJI.

Inserción de la tarjeta nano SIM

El adaptador celular de DJI se inserta con una tarjeta nano SIM (se compra por separado).

Abra la tapa de la ranura para tarjeta SIM del adaptador, inserte la tarjeta nano SIM en la ranura en la misma orientación que se indica en la imagen y, a continuación, vuelva a colocar la tapa en su sitio.




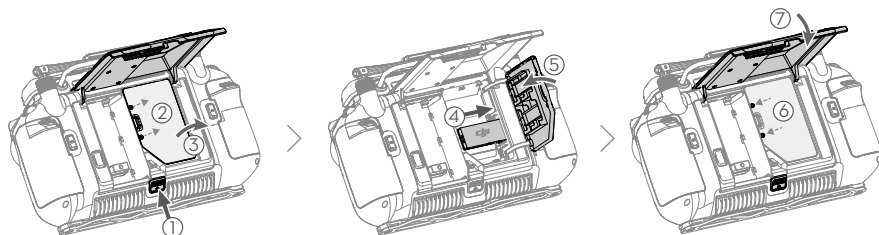
- ⚠ • Es altamente recomendable comprar una tarjeta nano SIM compatible con redes 4G en los canales oficiales del operador de redes móviles local.
 - NO utilice una tarjeta SIM IoT. De lo contrario, la calidad de la transmisión de vídeo se verá gravemente comprometida.
 - NO utilice una tarjeta SIM proporcionada por un operador de redes móviles virtuales. De lo contrario, quizá no pueda conectarse a Internet.
 - NO corte la tarjeta SIM usted mismo. De lo contrario, la tarjeta SIM podría dañarse o los bordes y esquinas irregulares podrían causar que la tarjeta SIM no pueda insertarse o extraerse correctamente.
 - Si la tarjeta SIM tiene una contraseña (código PIN), asegúrese de insertar la tarjeta SIM en el teléfono inteligente y cancelar el ajuste del código PIN. De lo contrario, no podrá conectarse a Internet.
- 💡 • Para extraer parcialmente la tarjeta nano SIM, abra la tapa y presione la tarjeta.

Instalación del adaptador celular DJI

Es necesario instalar la aeronave con el kit del adaptador 4G de la Matrice 350 RTK (se compra por separado). En el control remoto se puede instalar un adaptador celular DJI (se compra por separado) o se puede conectar a un punto de acceso Wi-Fi para utilizar la Transmisión mejorada.

1. Consulte la Información del producto del kit del adaptador 4G de la Matrice 350 RTK para instalar el adaptador en la aeronave.


2. Instale el adaptador celular DJI en el control remoto.
 - a. Pulse el botón de liberación de la tapa trasera para abrirla. Retire los tornillos para abrir el compartimiento del adaptador.
 - b. Inserte el adaptador en el conector USB-C y cierre la tapa del compartimiento del adaptador.
 - c. Fije el compartimiento del adaptador con los tornillos. Cierre la tapa trasera.
 - d. Marque el icono  en la esquina superior derecha del escritorio del sistema. Si aparece el logotipo 4G, significa que el adaptador y la tarjeta nano SIM están funcionando correctamente.



Uso de Transmisión mejorada

Después de conectar la aeronave y el control remoto a través de una red 4G, se puede habilitar la Transmisión mejorada en la aplicación.

- Vaya a la vista de la cámara, pulse el icono de señal de transmisión de vídeo para activar o desactivar Transmisión mejorada en el cuadro emergente.
- Vaya a la vista de la cámara, pulse ***** > HD**, y active o desactive Transmisión mejorada.

-  • Preste mucha atención a la intensidad de la señal de transmisión de vídeo tras activar Transmisión mejorada. Vuele con cuidado. Pulse el icono de la señal de transmisión de vídeo para visualizar la transmisión de vídeo OcuSync actual y la intensidad de la señal de transmisión de vídeo 4G en el cuadro emergente.

Estrategia de seguridad

De acuerdo con las consideraciones de vuelo seguro, solo se puede activar Transmisión mejorada cuando la transmisión de vídeo OcuSync está activa. Si el enlace OcuSync se desconecta durante el vuelo, no se podrá desactivar Transmisión mejorada.

En una situación de transmisión exclusiva por 4G, si se reinicia el control remoto o la aplicación, se activará el RPO de seguridad. La transmisión de vídeo 4G no se puede restablecer antes de que se vuelva a conectar el enlace OcuSync.

En la situación de transmisión exclusiva por 4G, se iniciará una cuenta atrás para el despegue después de que aterrice la aeronave. Si la aeronave no despegue antes de que finalice la cuenta atrás, no tendrá permiso para despegar hasta que se restablezca el enlace OcuSync.

Notas de uso del control remoto

- Si se utiliza la red 4G a través del adaptador celular DJI, compruebe que el adaptador celular

DJI se haya instalado correctamente y desconecte la Wi-Fi del control remoto mientras se utiliza Transmisión mejorada para reducir la interferencia.

- Si se utiliza la red 4G conectando el control remoto a un punto de acceso Wi-Fi de dispositivo móvil, establezca la banda de frecuencia del punto de acceso del dispositivo móvil a 2.4 GHz y el modo de red en 4G para optimizar la transmisión de vídeo. No se recomienda contestar a las llamadas de teléfono entrantes con el mismo dispositivo móvil ni conectar varios dispositivos al mismo punto de acceso.

Requisitos de la red 4G

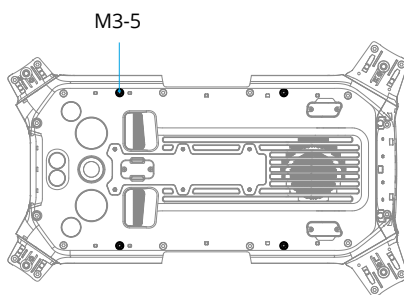
La velocidad de transmisión de la red 4G está determinada por la intensidad de la señal 4G de la aeronave y el control remoto en la posición actual y el nivel de congestión de red de la estación base correspondiente. La experiencia de transmisión actual está estrechamente relacionada con las condiciones de la señal de red 4G local. Las condiciones de la señal de red 4G incluye ambos lados de la aeronave y el control remoto con varias velocidades. Si la señal de red de cualquier lado de la aeronave o el control remoto es débil, no hay señal o está ocupada, la experiencia de la transmisión 4G podría disminuir y provocar la congelación de la transmisión de vídeo, una respuesta retardada de los controles, la pérdida de la transmisión de vídeo o la pérdida de los controles.

Por lo tanto, al utilizar Transmisión mejorada:

- Para maximizar la experiencia de transmisión, asegúrese de que utiliza el control remoto y la aeronave en ubicaciones donde la señal 4G sea prácticamente completa.
- Si la señal OcuSync se desconecta, puede que la transmisión de vídeo sufra retrasos y se entrecorte cuando la aeronave dependa totalmente de una señal 4G. Vuele con cuidado.
- Cuando la señal OcuSync sea débil o se desconecte, asegúrese de mantener una altitud adecuada durante el vuelo. En áreas abiertas, intente mantener la altitud de vuelo por debajo de los 120 metros para obtener una señal 4G mejor.
- Si vuela en ciudades con edificios altos, asegúrese de establecer una altitud de RPO adecuada (más alta que el edificio más alto).
- Si vuela en un área de vuelo restringido con edificios altos, vuele con cuidado.
- Cuando la aplicación le indique que la señal 4G es débil, vuele con cuidado.

Descripción detallada de los orificios de tornillos

Utilice el tornillo especificado para evitar que se deteriore la rosca del orificio. Asegúrese de que los accesorios se hayan colocado con firmeza.



Procedimientos de resolución de problemas

1. ¿Por qué no se puede usar la batería antes del primer vuelo?
Para activarla y poder usarla por primera vez, la batería debe cargarse.
2. ¿Cómo se soluciona el desvío del estabilizador en pleno vuelo?
Calibre la IMU y la brújula con DJI Pilot 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI.
3. El producto no funciona
Compruebe si la batería de vuelo inteligente y el control remoto se activan al cargarlos. Si el problema persiste, póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI.
4. Problemas de encendido y arranque
Compruebe si la batería tiene carga. En caso afirmativo, póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI si la aeronave no se puede arrancar con normalidad.
5. Problemas de actualización del software
Siga las instrucciones recogidas en el manual de usuario para actualizar el firmware. Si la actualización del firmware falla, reinicie todos los dispositivos e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI.
6. Restaurar los valores predeterminados de fábrica o la última configuración conocida que funcionaba
Restaure los valores predeterminados de fábrica a través de la aplicación DJI Pilot 2.
7. Problemas de apagado
Póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI.
8. Detectar un uso negligente un almacenamiento del producto en condiciones no seguras
Póngase en contacto con Asistencia Técnica de DJI.

Riesgos y advertencias

Si la aeronave detecta algún riesgo tras su encendido, se mostrará un aviso de advertencia en DJI Pilot 2.

A continuación, se enumeran algunas situaciones que dan pie a la aparición de avisos:

1. Si la ubicación no es apta para el despegue.
2. Si se detecta cualquier obstáculo durante el vuelo.
3. Si la ubicación no es apta para el aterrizaje.
4. Si la brújula y la IMU sufren interferencias y deben ser calibradas.
5. Siga las instrucciones que vayan apareciendo en la pantalla.

Eliminación

Cumpla las normativas locales relativas a dispositivos electrónicos al desechar la aeronave y el control remoto.

Eliminación de la batería



Deseche las baterías en contenedores de reciclaje específicos, pero hágalo solo después de que se hayan descargado por completo. NO deseche las baterías en contenedores de basura normales. Siga estrictamente las normativas locales relativas a la eliminación y el reciclaje de baterías.

Deseche de inmediato una batería si no se puede encender tras sobredescargarse.

Si el botón de nivel de la batería de la batería se encuentra desactivado y esta no se puede descargar completamente, póngase en contacto con un servicio profesional de eliminación/reciclaje de baterías para obtener más ayuda.

Certificación C3

Matrice 350 RTK cumple con la certificación C3; su uso en el Espacio Económico Europeo (EEE, es decir, la UE más Noruega, Islandia y Liechtenstein) está sujeto a algunos requisitos y restricciones.

Clase de VANT	C3
Nivel de potencia sonora	97 dB(A)
Velocidad máxima de las hélices	4700 rpm

Información sobre el peso máximo de despegue

El peso máximo de despegue (MTOM, por sus siglas en inglés) de la Matrice 350 RTK (modelo M350 RTK), incluidas dos baterías, la cámara con estabilizador, el objetivo, cuatro hélices e instrumentos de terceros, no supera los 9.2 kg para cumplir los requisitos de la certificación C3.

El usuario deberá seguir las instrucciones indicadas a continuación para cumplir con los requisitos de la certificación C3 respecto al MTOM. De lo contrario, la aeronave no se puede usar como VANT C3.

1. Asegúrese de que el MTOM no sea superior a 9.2 kg en cualquier vuelo.
2. NO use piezas de repuesto, como hélices, baterías de vuelo inteligentes, etc., que no estén autorizadas.
3. NO reacondicione la aeronave.

Al instalar un instrumento, asegúrese de que el tamaño y la posición de instalación sean adecuados (las dimensiones máximas del instrumento son 0.2 × 0.2 × 0.2 m) y que el instrumento no bloquee los sistemas de visión, los sistemas de detección por infrarrojos y la zona de disipación de calor. El centro de gravedad del instrumento debe estar en el centro de la aeronave.

Identificación directa a distancia

1. Método de transmisión: baliza Wi-Fi.
2. Método para cargar el número de registro del operador de VANT en la aeronave: en DJI Pilot 2, vaya a Mapa de Zona GEO > Identificación a distancia de VANT y, a continuación, cargue el número de registro del operador de VANT.
3. De acuerdo con las normas aplicables, los operadores deberán proporcionar el número de registro correcto para su transmisión en vuelo. Asegúrese de que entiende y cumple las normas antes de salir.

Lista de elementos, incluidos accesorios autorizados

Hélices de liberación rápida (par) (modelo DJI 2110s, 70 g)
 Batería de vuelo inteligente TB65 (modelo: TB65-5880mAh-44.76V, 1.35 kg)
 Zenmuse H20 (modelo: ZH20, 678 ± 5 g)
 Zenmuse H20T (modelo: ZH20T, 828 ± 5 g)
 Zenmuse H20N (modelo: ZH20N, 878 ± 5 g)
 Zenmuse P1 (modelo: ZP1, 800 g)
 Zenmuse L1 (modelo: ZL1, 930 ± 10 g)
 Conector de estabilizador superior (150 × 123 × 60 mm, 121.3 g)
 Conector de estabilizador inferior (155 × 152 × 90 mm, 111.4 g)
 Conector de dos estabilizadores (337 × 162 × 78 mm, 240 g)

Lista de piezas de repuesto y de sustitución

Hélices de liberación rápida (par) (modelo DJI 2110s)
 Batería de vuelo inteligente (modelo: TB65-5880mAh-44.76V)

Advertencias del control remoto

El indicador del control remoto se iluminará en rojo si el control remoto se desvincula de la aeronave más de dos segundos.

DJI Pilot 2 emitirá una advertencia si el control remoto se desvincula de la aeronave.

Se emitirá una alerta si el control remoto no se usa durante cinco minutos mientras está encendido, pero la pantalla táctil está apagada y no está vinculado a la aeronave. Transcurridos 30 segundos más, el control remoto se apagará automáticamente. Mueva las palancas de control o realice cualquier otra acción con el control remoto para cancelar la alerta.



- Evite las interferencias entre el control remoto y otros equipos inalámbricos. Asegúrese de que la conexión Wi-Fi de cualquier dispositivo móvil cercano esté apagada. Aterrice la aeronave tan pronto como sea posible si hay interferencias.
- El usuario debe ajustar correctamente el brillo de la pantalla cuando use el control remoto para operaciones de vuelo y este quede expuesto a la luz directa del sol.
- Si el dispositivo no funciona de forma esperada, suelte las palancas de control o presione el botón de detener vuelo.

Geoconsciencia

Zonas GEO de drones y zonas GEO de DJI

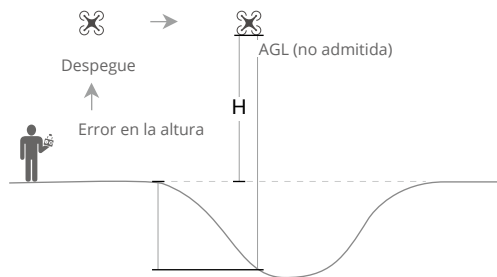
DJI está comprometida a mantener un entorno de vuelo seguro. Ello incluye cumplir las normativas locales y respetar las zonas geográficas deshabitadas (UGZ) definidas por las autoridades de los estados de la UE. DJI cuenta con su sistema propio Geospatial Environment Online (GEO, entorno geoespacial en línea), que abarca zonas geográficas más amplias, incluidas zonas reguladas donde volar drones podría ser problemático. El sistema GEO de DJI lleva funcionando muchos años con éxito, protegiendo con eficacia la seguridad de vuelo y la seguridad pública ante la ausencia de bases de datos de UGZ oficiales.

En el futuro, las zonas GEO de DJI coexistirán con las UGZ de la UE, ya que las UGZ siguen sin estar disponibles en muchos países. El usuario debe consultar las normativas locales y cualquier restricción de vuelo allí donde tenga previsto realizar operaciones.

Las zonas GEO mencionadas en el manual y en el sitio web oficial de DJI se refieren a las zonas GEO y a la función de geoperimetraje de DJI, no a las UGZ que correspondan a la función de geosconsciencia que exigen las normativas.

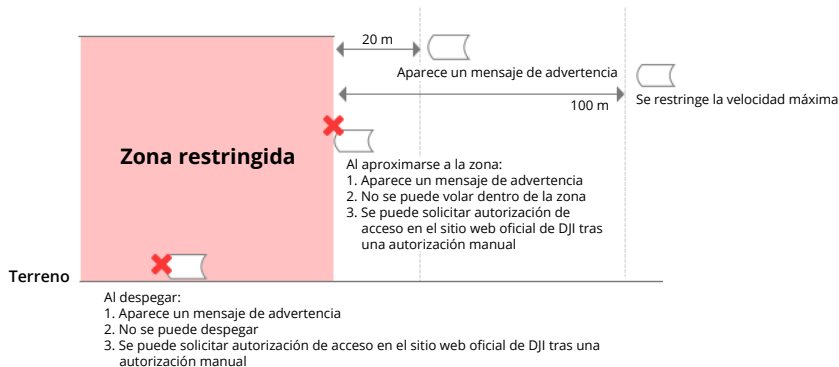
Información sobre la altura AGL

Los límites verticales de Geoconsciencia podrían venir expresados en altitud AMSL (sobre el nivel medio del mar) o altura AGL (sobre el nivel del suelo). La elección de una u otra viene determinada por cada UGZ. Sin embargo, este producto no admite ni la altitud AMSL ni la altura AGL. La altura que se muestra en la vista de cámara de la aplicación y marcada con la letra "H" corresponde a la altura de la aeronave obtenida desde el punto de despegue. Aunque se puede usar como valor aproximado, la altura por encima del punto de despegue podría presentar diferencias con respecto a la altitud/altura especificada para una UGZ concreta. El piloto a distancia es responsable de no infringir los límites verticales de la UGZ.



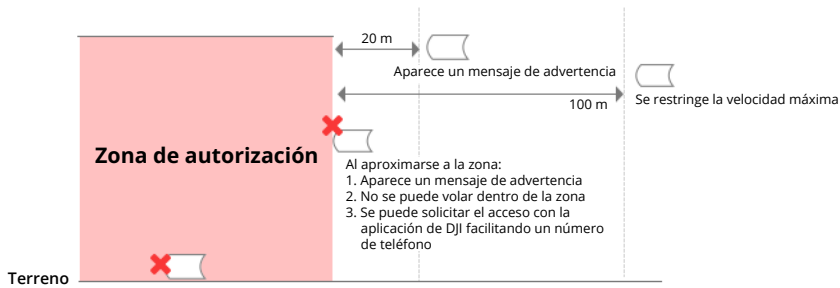
Zonas restringidas

En estas zonas, que se muestran en rojo en la aplicación de DJI, los usuarios recibirán una advertencia y se impedirá el vuelo (los VANT no podrán acceder a este tipo de zonas ni podrán despegar dentro de estas). Si cree que tiene autorización para realizar operaciones en una zona restringida, póngase en contacto a través de flysafedji.com o con Desbloqueo en línea.



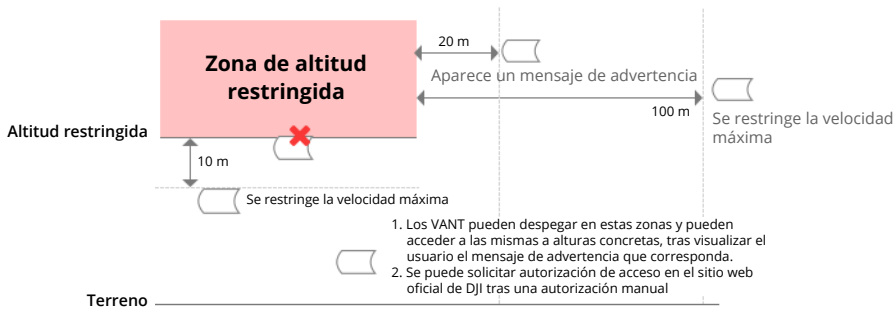
Zonas de autorización

En estas zonas, que se muestran en azul en la aplicación de DJI, los usuarios recibirán una advertencia y el vuelo quedará sujeto a diversas restricciones de manera predeterminada. Los VANT no podrán acceder a este tipo de zonas, ni podrán despegar dentro de las mismas, a menos que se cuente con una autorización para ello. Los usuarios autorizados que tengan una cuenta verificada por DJI podrán desbloquear zonas de autorización.

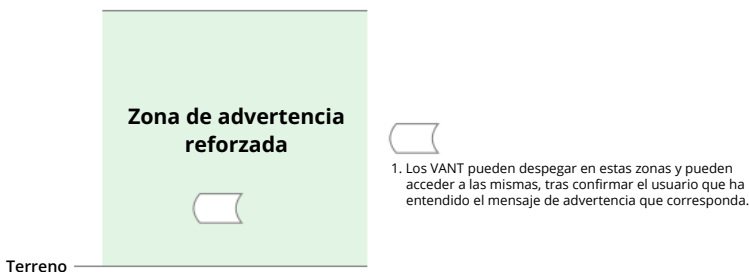


Zona de altitud restringida

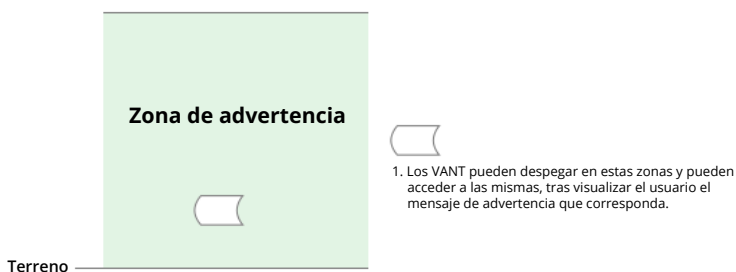
Se trata de zonas donde la altitud está limitada; se muestran con color gris en el mapa. Al aproximarse a estas, se muestran advertencias en la aplicación de DJI.



Zonas de advertencia reforzada: el usuario recibirá un mensaje de advertencia cuando el dron alcance el borde de estas zonas.



Zonas de advertencia: el usuario recibirá un mensaje de advertencia cuando el dron alcance el borde de estas zonas.



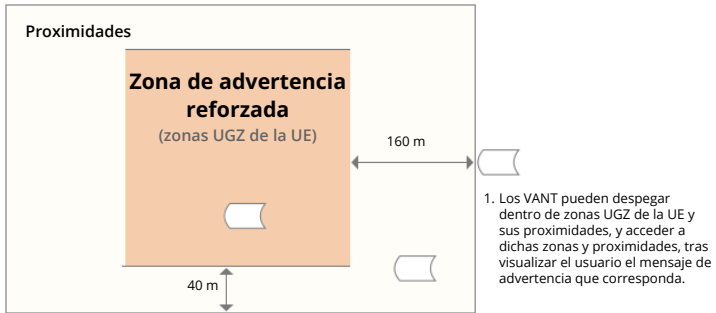
Zonas restringidas normativas:

Debido a determinadas normativas y políticas locales, se prohíbe volar dentro del ámbito de influencia de algunas áreas especiales (p. ej., prisiones).

Zonas aprobadas para VANT ligeros (China):

En las zonas aprobadas, los pilotos de VANT ligeros que vuelen a una altitud igual o inferior a 120 m no están obligados a obtener autorización de vuelo. Los pilotos que tengan previsto volar VANT de tamaño mediano en zonas aprobadas a una altitud superior a 120 m, o en zonas GEO que no sean zonas aprobadas, deberán obtener autorización a través de UTMIS antes de despegar.

Zona UGZ para la función Geoconsciencia



Nota informativa de la AESA

Asegúrese de leer la nota informativa sobre drones incluida en el paquete, antes de usar la aeronave.

Vaya a la siguiente dirección para obtener más información de las notas informativas sobre trazabilidad de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA).

<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/drones-information-notice>

Información de conformidad con los requisitos de identificación a distancia dispuestos en los Reglamentos Federales de Aviación de los EE. UU.

La aeronave cumple con los requisitos establecidos en la sección 89 del título 14 del Código de Reglamentos Federales de los EE. UU. (CFR):

- La aeronave realiza automáticamente un autodiagnóstico previo al vuelo (PFST, por sus siglas en inglés) del sistema de identificación a distancia antes del despegue y no podrá despegar si no supera el PFST^[1]. Los resultados del PFST del sistema de identificación a distancia se pueden visualizar en una aplicación de control de vuelo de DJI (p. ej., DJI Pilot).

La aeronave controla la funcionalidad del sistema de identificación a distancia desde las fases previas al vuelo hasta que se apague. Si el sistema de identificación a distancia tiene una avería o un fallo, se mostrará una alarma en la aplicación de control de vuelo de DJI (p. ej., DJI Pilot).

- El usuario deberá mantener la aplicación de control de vuelo de DJI ejecutándose en segundo plano y deberá permitirle a la misma en todo momento obtener los datos de ubicación del control remoto.
- Los desarrolladores que desarrollen aplicaciones de terceros a partir de DJI Mobile SDK deberán obtener y mostrar los resultados del PFST y el estado de avería del sistema de identificación a distancia durante el funcionamiento haciendo una llamada a API específicas^[2].

[1] Para superar el PFST, es necesario que el hardware y el software de la fuente de datos requerida por la identificación a distancia y el radiotransmisor del sistema de identificación a distancia funcionen adecuadamente.

[2] Para obtener información detallada sobre API, visite <https://developer.dji.com/mobile-sdk>.

Información posventa

Para obtener más información acerca de las políticas del servicio posventa, de los servicios de reparación y del servicio de asistencia, visite <https://www.dji.com/support>.



The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI trade dress and the HDMI Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.

ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN



Contacto

ASISTENCIA TÉCNICA DE DJI

Este contenido está sujeto a cambios.

<https://enterprise.dji.com/matrice-350-rtk/downloads>

Si desea realizar alguna consulta acerca de este documento,
contacte con DJI enviando un mensaje a **DocSupport@dji.com**.

DJI y MATRICE son marcas registradas de DJI.
Copyright © 2024 DJI. Todos los derechos reservados.