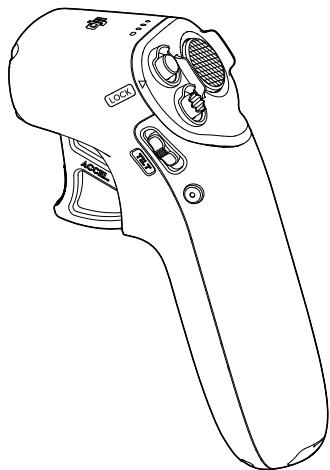




Controlador de movimientos

Manual de usuario

v1.0 03/2021



Búsqueda por palabras clave

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

Navegación a un tema

Ver una lista completa de los temas del 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

 Advertencia

 Importante

 Trucos y consejos

 Referencia

Leer antes del primer vuelo

Diríjase a la siguiente dirección o escanee el código QR de la derecha para ver los videotutoriales, que muestran cómo utilizar el Controlador de movimientos DJI de forma segura:

<https://www.dji.com/dji-fpv/video>



Descarga de la aplicación DJI Fly

Escanee el código QR de la derecha para descargar DJI Fly.

La versión para Android de DJI Fly es compatible con Android 6.0 y versiones posteriores.

La versión para iOS de DJI Fly es compatible con iOS 11.0 y versiones posteriores.



Descarga de la aplicación DJI Virtual Flight

Escanee el código QR de la derecha para descargar DJI Virtual Flight.

La versión para iOS de DJI Virtual Flight es compatible con iOS 11.0 y versiones posteriores.



Descarga de DJI Assistant 2 (serie DJI FPV)

Descargue DJI ASSISTANT™ 2 (serie DJI FPV) en la página <https://www.dji.com/dji-fpv/downloads>.

Advertencias

1. Utilice este producto dentro del rango de temperatura de funcionamiento. Evite cualquier movimiento repentino o amplio al manipular el producto.
2. Pilote en un entorno que esté alejado de interferencias electromagnéticas, como líneas de tensión y estructuras metálicas.

Contenido

Uso de este manual	3
Leyenda	3
Leer antes del primer vuelo	3
Descarga de la aplicación DJI Fly	3
Descarga de la aplicación DJI Virtual Flight	3
Descarga de DJI Assistant 2 (serie DJI FPV)	3
Advertencias	3
Perfil del producto	5
Introducción	5
Ilustración	5
Funcionamiento	7
Encendido/apagado	7
Carga	7
Vinculación	8
Activación	8
Control de la aeronave	8
Control de la cámara	11
Zona de transmisión óptima	11
Pantalla de las gafas	12
Apéndice	14
Especificaciones	14
Calibración del controlador de movimientos	14
Actualización del firmware	14
Información posventa	15

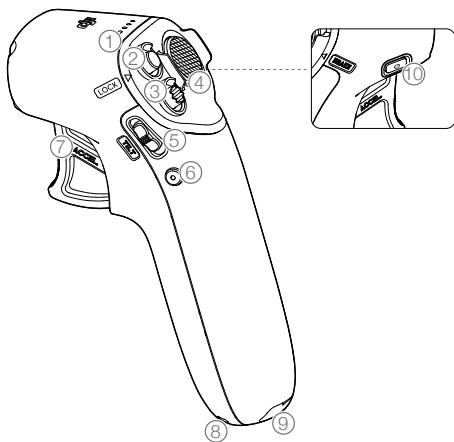
Perfil del producto

Introducción

El controlador de movimientos DJI proporciona una experiencia de vuelo intuitiva e inmersiva cuando se usa junto con las DJI Goggles FPV V2 que permite a los usuarios controlar fácilmente la aeronave con movimientos de la mano. Este dispositivo incorpora la tecnología de transmisión O3 de DJI, que ofrece un alcance máximo de transmisión de 10 km (6 millas); funciona en las bandas de frecuencias de 2.4 GHz y 5.8 GHz, y permite seleccionar automáticamente el mejor canal de transmisión. La vida máxima de la batería del controlador de movimientos es de aproximadamente 5 horas.

- ⚠ • El controlador de movimientos obtiene los mejores resultados de alcance de transmisión (FCC) en una zona totalmente abierta, sin interferencias electromagnéticas y con la aeronave a una altitud de unos 400 ft (120 m). El alcance de transmisión guarda relación con la distancia máxima desde la que la aeronave puede seguir enviando y recibiendo transmisiones. No alude a la distancia máxima que la aeronave es capaz de recorrer en un solo vuelo.
- Algunas regiones no admiten la banda de frecuencias de 5.8 GHz. Respete la legislación y las normativas nacionales.

Ilustración



1. Ledes de nivel de batería

Indican el nivel de batería del controlador de movimientos.

2. Botón de bloqueo

Presiónelo dos veces para arrancar los motores de la aeronave.

Manténgalo presionado para ordenar a la aeronave que, de manera automática, despegue, ascienda a aproximadamente 1 m y entre en vuelo estacionario.

Vuelva a presionarlo y mantenerlo presionado, para ordenar a la aeronave que aterrice automáticamente y detenga los motores.

Presiónelo una vez para cancelar RPO por batería baja cuando la cuenta atrás aparezca en las gafas.

3. Botón de modo

Presiónelo una vez para cambiar entre los modos Normal y Sport.

4. Botón de freno

Presiónelo una vez para ordenar a la aeronave que frene y entre en vuelo estacionario (solo cuando está disponible el sistema de visión inferior o el GPS). Presione otra vez para desbloquear la posición y registrar la actual como posición cero.

Manténgalo presionado para iniciar el RPO. Presione de nuevo para cancelar el RPO.

5. Deslizador de inclinación del estabilizador

Empújelo hacia arriba y hacia abajo para ajustar la inclinación del estabilizador (solo disponible antes del despegue).

6. Botón de obturador/grabación

Presiónelo una vez para hacer una foto o iniciar o detener la grabación. Presione y mantenga presionado para cambiar entre los modos de foto y vídeo.

7. Acelerador

Presiónelo para dirigir la aeronave hacia la dirección que marca el círculo que se ve en las gafas. Presiónelo con más fuerza para acelerar. Suéltelo para ordenar a la aeronave que se detenga y entre en vuelo estacionario.

8. Orificio para cordón

9. Puerto USB-C

Sirve para cargar el controlador de movimientos o para conectarlo a un ordenador de modo que se actualice el firmware.

10. Botón de encendido

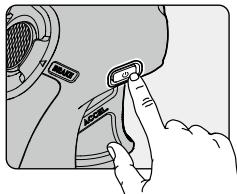
Presione una vez para comprobar el nivel de batería actual. Presiónelo una vez, después otra y manténgalo presionado, para encender o apagar el controlador de movimientos.

Funcionamiento

Encendido/apagado

Presione el botón de encendido una vez para comprobar el nivel de batería actual. Recargue el controlador antes de usarlo si el nivel de batería es demasiado bajo.

Presiónelo una vez, después otra y manténgalo presionado, para encender o apagar el controlador de movimientos.



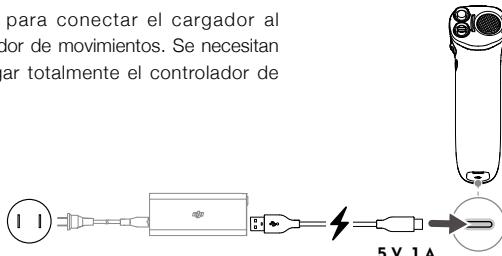
 Los ledes de nivel de batería muestran el nivel de carga de la batería durante la carga y la descarga. Los estados de los ledes se definen a continuación:

- El led está encendido.
- El led parpadea.
- El led está apagado.

Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Nivel de la batería
○	○	○	○	>80 %
○	○	○	○	75 % < Nivel de batería ≤ 80 %
○	○	○	○	63 % < Nivel de batería ≤ 75 %
○	○	○	○	50 % < Nivel de batería ≤ 63 %
○	○	○	○	38 % < Nivel de batería ≤ 50 %
○	○	○	○	15 % < Nivel de batería ≤ 38 %
○	○	○	○	8 % < Nivel de batería ≤ 15 %
○	○	○	○	0 % < Nivel de batería ≤ 8 %

Carga

Utilice un cable USB-C para conectar el cargador al puerto USB-C del controlador de movimientos. Se necesitan unas 2.5 horas para cargar totalmente el controlador de movimientos.



En la siguiente tabla se muestra el nivel de batería durante la carga.

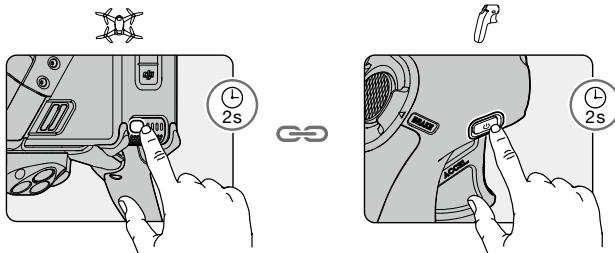
Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Nivel de la batería
○	○	○	○	0 % < Nivel de batería ≤ 50 %
○	○	○	○	50 % < Nivel de batería ≤ 75 %
○	○	○	○	75 % < Nivel de batería < 100 %
○	○	○	○	Carga completa

Vinculación

Siga los pasos indicados a continuación para vincular el controlador de movimientos y la aeronave.



- La aeronave deberá vincularse a las gafas antes que al controlador de movimientos.

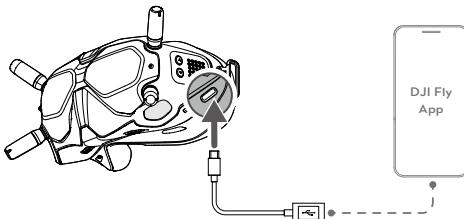


Asegúrese de que todos los dispositivos están encendidos antes de realizar la vinculación.

1. Mantenga presionado el botón de encendido de la aeronave hasta que los ledes de nivel de batería parpadeen en secuencia.
2. Mantenga presionado el botón de encendido del controlador de movimientos hasta que emita un pitido continuo y los indicadores del nivel de batería parpadeen en secuencia.
3. El controlador de movimientos deja de pitar cuando se vincula correctamente y ambos indicadores del nivel de batería se vuelven fijos y muestran el nivel de batería.

Activación

Se deberá activar el Controlador de movimientos DJI antes de utilizarlo por primera vez. Asegúrese de que todos los dispositivos estén vinculados después de haber encendido la aeronave, las gafas y el control de movimientos. Conecte el puerto USB-C de las gafas al dispositivo móvil, ejecute DJI Fly y siga las instrucciones para la activación. Se requiere una conexión a Internet para la activación.



Control de la aeronave

El control de movimientos tiene dos modos: modo Normal y modo Sport. El modo predeterminado es el modo Normal.

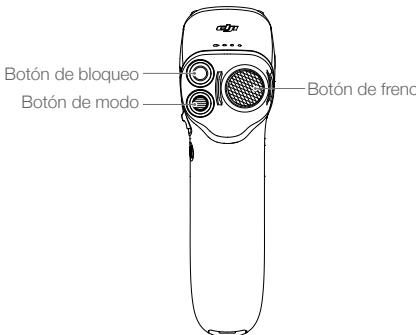


- Posición cero: se trata de la ubicación inicial del controlador de movimientos que se utiliza como punto de referencia cuando se hacen movimientos con el controlador.



- Antes de utilizar el controlador de movimientos por primera vez, haga prácticas de vuelo con el dispositivo mediante DJI Virtual Flight.

Controlador de movimientos	Aeronave y pantalla de las gafas (■ Indica la dirección del morro)	Observaciones
		<p>Rote el controlador de movimientos para controlar la orientación de la aeronave.</p> <p>La orientación de la aeronave cambia según la rotación del controlador y se corresponde en todo momento con la orientación de este.</p> <p>El círculo que aparece en las gafas se mueve de izquierda a derecha y la transmisión de video cambia en consecuencia.</p> <p>También es posible controlar la orientación de la aeronave inclinando el controlador de movimientos hacia el lado izquierdo o derecho.</p> <p>Si lo hace hacia la izquierda, la aeronave rota en sentido antihorario; si lo hace hacia la derecha, esta rota en sentido horario. La aeronave entra en modo de vuelo estacionario si el controlador se coloca en posición cero. El ángulo de inclinación se corresponde con la velocidad angular de la rotación de la aeronave. Cuanto mayor sea el ángulo de inclinación del controlador de movimientos, más rápido rota la aeronave.</p> <p>El círculo que aparece en las gafas se mueve de izquierda a derecha y la transmisión de video cambia en consecuencia.</p> <p> Se recomienda utilizar este movimiento para controlar la orientación de la aeronave.</p>
		<p>Incline el controlador de movimientos hacia arriba y hacia abajo para controlar el ángulo de inclinación del estabilizador.</p> <p>La inclinación del estabilizador cambia según la inclinación del controlador y se corresponde en todo momento con la orientación de este.</p> <p>El círculo que aparece en las gafas se mueve de arriba a abajo y la transmisión de video cambia en consecuencia.</p>
		<p>Para controlar el ascenso o descenso de la aeronave, incline el controlador de movimientos 90° hacia arriba o hacia abajo y entonces presione el acelerador de modo que esta ascienda o descienda.</p>
		<p>Presione el acelerador para dirigir la aeronave hacia la dirección que marca el círculo que se ve en las gafas.</p> <p>Presiónelo con más fuerza para acelerar. Suéltelo para ordenar a la aeronave que se detenga y entre en vuelo estacionario.</p>



Botón de bloqueo

Presiónelo dos veces para arrancar los motores de la aeronave.

Manténgalo presionado para ordenar a la aeronave que, de manera automática, despegue, ascienda a aproximadamente 1 m y entre en vuelo estacionario.

Manténgalo presionado mientras la aeronave esté en vuelo estacionario para ordenar a esta que aterrice automáticamente y detenga los motores.

Presiónelo una vez para cancelar RPO por batería baja cuando la cuenta atrás aparezca en las gafas.



- No se puede cancelar el aterrizaje por batería extremadamente baja.

Botón de freno

Presione una vez para hacer que la aeronave frene y se mantenga en vuelo estacionario en el lugar. Las gafas muestran . Presione otra vez para desbloquear la posición y registrar la actual como posición cero. Para grabar la posición cero, se deberá sostener el controlador de movimientos en vertical procurando que el punto blanco quede dentro del cuadro de la visualización del movimiento del controlador. El cuadro cambia a al detectar que el punto blanco está en su interior.

Si la aeronave está realizando un RPO o un aterrizaje automático, presione el botón de freno una vez para salir del RPO.

Mantenga presionado el botón de freno hasta que el controlador de movimientos emita un pitido indicando que el RPO ha comenzado. Presione el botón de nuevo para cancelar el RPO y recuperar el control de la aeronave.



- Si la aeronave frena y entra en vuelo estacionario, es posible que tenga que restablecer la posición cero para poder reanudar el vuelo.

Botón de modo

Presiónelo una vez para cambiar entre los modos Normal y Sport. El modo seleccionado se muestra en las gafas.

Alertas del controlador de movimientos

El control de movimientos emite una alerta durante el procedimiento RPO. Esta alerta no se puede cancelar.

El controlador de movimientos también emite una alerta cuando el nivel de batería es bajo, entre el 6 y el 15 %. La alerta de nivel de batería bajo se puede cancelar presionando el botón de encendido. Una alerta de nivel de batería crítico sonará cuando el nivel de batería sea inferior al 5 % y no podrá cancelarse.

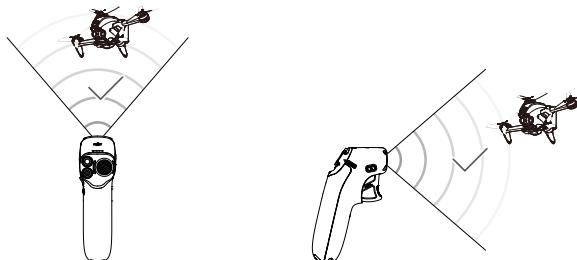
Control de la cámara

1. Botón de obturador/grabación: presiónelo una vez para hacer una foto o para iniciar o detener una grabación de vídeo. Presione y mantenga presionado para cambiar entre los modos de foto y vídeo.
2. Deslizador de inclinación del estabilizador: empújelo hacia arriba y hacia abajo para ajustar la inclinación del estabilizador (solo disponible antes del despegue).



Zona de transmisión óptima

La fiabilidad de la señal entre la aeronave y el controlador de movimientos es máxima cuando la orientación de este con respecto a la aeronave es cualquiera de las indicadas en la siguiente imagen.

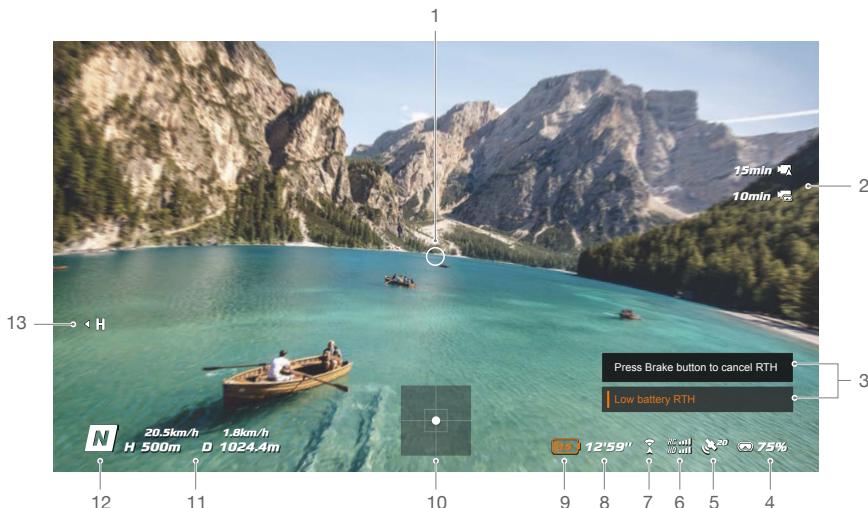


Zona de transmisión óptima

-
- Con el fin de evitar interferencias, NO utilice otros dispositivos inalámbricos que funcionen en las mismas bandas de frecuencias que el controlador de movimientos.

Pantalla de las gafas

Se recomienda utilizar el controlador de movimientos junto con las gafas DJI Goggles FPV V2, que ofrecen a los usuarios una visión en primera persona desde la cámara aérea y transmisión de vídeo y audio en tiempo real.



1. Indicador de la dirección de vuelo

Si el controlador de movimientos no se mueve, indica el punto central de la pantalla. Si el controlador se mueve, indica el cambio en la orientación de la aeronave o en la inclinación del estabilizador.

2. Información de la tarjeta microSD

Muestra si hay insertada o no una tarjeta microSD en la aeronave o en las gafas, así como la capacidad que le queda. Un icono parpadeante aparecerá durante la grabación.

3. Indicaciones

Muestran información, como los cambios de modo o la advertencia del nivel de batería bajo.

4. Nivel de batería de las gafas

Muestra el nivel de batería de las gafas. Las gafas pitán cuando el nivel de batería es muy bajo. También se mostrará el voltaje si se está utilizando una batería de terceros.

5. Estado del GPS

Muestra la intensidad de la señal GPS actual.

6. Intensidad de la señal del control remoto y de la transmisión de vídeo

Muestra la intensidad de la señal del control remoto entre la aeronave y el controlador de movimientos, así como la intensidad de la señal de transmisión de vídeo entre la aeronave y las gafas.

7. Estado del sistema de visión frontal

Muestra el estado del sistema de visión frontal. El icono es blanco cuando el sistema de visión frontal está funcionando con normalidad. El color rojo indica que el sistema de visión frontal no está habilitado o funciona de forma anormal y la aeronave no puede frenar automáticamente al encontrar obstáculos.

8. Tiempo de vuelo restante

Muestra el tiempo de vuelo restante de la aeronave después de encender los motores.

9. Nivel de batería de la aeronave

Muestra el nivel de batería actual de la Batería de Vuelo Inteligente de la aeronave.

10. Visualización del movimiento del controlador de movimientos

Muestra información sobre qué posición adopta el controlador de movimientos; por ejemplo, si se inclina a la izquierda o a la derecha, o hacia arriba o hacia abajo, y si la posición está fija cuando la aeronave frena y entra en vuelo estacionario.

11. Telemetría de vuelo

D 1024.4 m, H 500 m, 9 m/s, 6 m/s: muestra la distancia entre la aeronave y el punto de origen (D), la altitud con respecto al punto de origen (H), así como la velocidad horizontal y la velocidad vertical de la aeronave.

12. Modos de vuelo

Muestra el modo de vuelo actual.

13. Punto de origen

Indica la localización del punto de origen.



- Se recomienda ver el videotutorial en las gafas antes de utilizarlas por primera vez en vuelo real. Vaya a "Settings" (Configuración) > "Control" > "Motion Controller" (Controlador de movimientos) > "Flight Control" (Control de vuelo) > "First Flight Tutorial" (Primer tutorial de vuelo).



- El uso de las gafas no cumple con los requisitos relativos a la línea de visión (VLOS). Algunos países o regiones exigen la asistencia de un observador visual durante el vuelo. Asegúrese de cumplir con las regulaciones locales cuando utilice las gafas.

Apéndice

Especificaciones

Modelo	FC7BMC
Peso	167 g
Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz
Alcance de transmisión máx. (sin obstáculos, libre de interferencias)	10 km (FCC); 6 km (CE/SRRC/MIC)
Potencia del transmisor (PIRE)	2.4 GHz: ≤28.5 dBm (FCC), ≤20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: ≤31.5 dBm (FCC), ≤19 dBm (SRRC), ≤14 dBm (CE)
Rango de temperatura de funcionamiento	De -10 a 40 °C (de 14 a 104 °F)
Tiempo de funcionamiento máximo	5 horas

Calibración del controlador de movimientos

La brújula, la IMU y el acelerador del controlador de movimientos se pueden calibrar. Calibre de inmediato cualquiera de los módulos si el sistema se lo indica.

En las gafas, vaya a “Settings” > “Control” > “Motion Controller” > “Motion Controller Calibration” (Calibración del controlador de movimientos). Seleccione el módulo, y siga las indicaciones para completar la calibración.



- NO calibre la brújula en ubicaciones donde se puedan producir interferencias magnéticas (p. ej., cerca de depósitos de magnetita o grandes estructuras metálicas como aparcamientos, sótanos reforzados con acero, puentes, vehículos o andamios).
- NO coloque objetos que contengan material ferromagnético (como teléfonos móviles) cerca de la aeronave durante la calibración.

Actualización del firmware

El firmware del controlador de movimientos se actualiza mediante la aplicación DJI Fly o DJI Assistant 2 (serie DJI FPV).

Mediante DJI Fly

Encienda la aeronave, las gafas y el controlador de movimientos. Asegúrese de que todos los dispositivos están vinculados. Conecte el puerto USB-C de las gafas al dispositivo móvil, ejecute DJI Fly y siga las instrucciones para la actualización. Se requiere una conexión a Internet.

Mediante DJI Assistant 2 (serie DJI FPV)

Utilice DJI Assistant 2 (serie DJI FPV) para actualizar por separado el firmware del controlador de movimientos.

1. Encienda el dispositivo y cóncéctelo a un ordenador con un cable USB-C.
2. Abra DJI Assistant 2 (serie DJI FPV) e inicie sesión con sus datos de cuenta DJI.
3. Seleccione el dispositivo y haga clic en “Actualización del firmware”, en el lado izquierdo.
4. Seleccione la versión del firmware que sea necesaria.

5. DJI Assistant 2 (serie DJI FPV) descargará y actualizará el firmware automáticamente.
6. El dispositivo se reinicia automáticamente después de completarse la actualización del firmware.

- ⚠ • Antes de proceder a una actualización, asegúrese de que el nivel de batería del controlador de movimientos sea, por lo menos, del 30 %.
- NO desconecte el cable USB-C durante la actualización.
- La actualización del firmware tarda unos cinco minutos. Asegúrese de que el dispositivo móvil o el ordenador esté conectado a Internet.
-

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>.

Asistencia técnica de DJI
<http://www.dji.com/support>

El contenido está sujeto a cambios.

Descargue la última versión en
<https://www.dji.com/dji-fpv>

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

Copyright © 2021 DJI. Reservados todos los derechos.