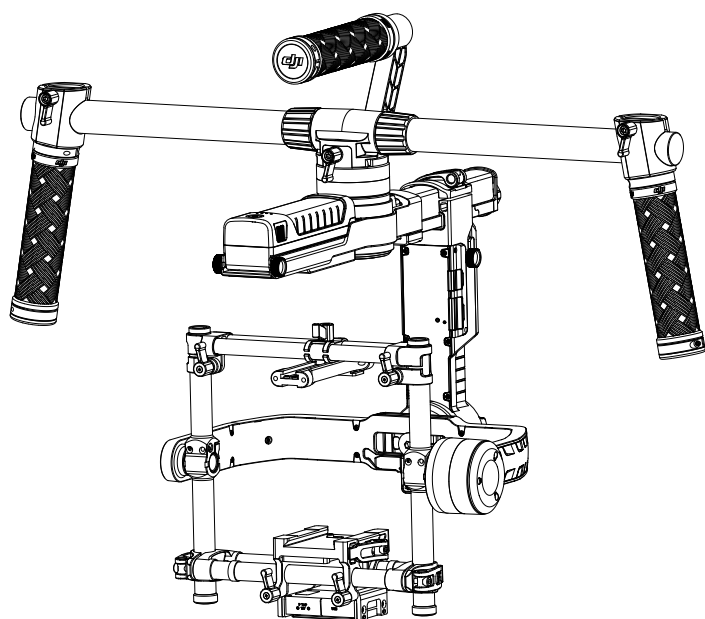


# RONIN-MX Manual del usuario

V1.2 2016.09



### **Búsqueda por palabra clave**

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



### **Navegación a un tema**

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



### **Impresión de este documento**

Este documento admite la impresión en alta resolución.

# Renuncia de responsabilidad y advertencia

Felicidades por la compra de su nuevo producto DJI™. La información incluida en este documento afecta a su seguridad, y a sus derechos y responsabilidades legales. Lea este documento en su totalidad para garantizar una configuración adecuada antes de su uso. Si no lee y sigue correctamente las instrucciones y advertencias de este documento podría sufrir lesiones importantes o provocarlas en otras personas; igualmente, podría causar daños en su producto DJI u otros objetos en las proximidades. Este manual de usuario y el resto de documentos colaterales están sujetos a cambios a entera discreción de DJI. Para obtener información actualizada sobre el producto, visite <http://www.dji.com/es> y haga clic en la página de producto de este producto.

No modifique ni ajuste el RONIN™-MX.

El Ronin-MX se ha calibrado antes de salir de la fábrica. No es necesario ni recomendable hacer ningún tipo de modificación o ajuste en el Ronin-MX. Asegúrese de que utiliza la batería original; de lo contrario, es posible que el rendimiento se vea afectado y se produzcan fallos o daños internos. Descargue la versión correspondiente de DJI Assistant.





Al usar este producto, por la presente manifiesta que ha leído detenidamente esta renuncia de responsabilidad y advertencia y que entiende y acepta cumplir con los términos y condiciones establecidos en este documento. Acepta que usted es el único responsable de su propia conducta durante el uso de este producto, así como de cualquier consecuencia derivada del mismo. Acepta usar este producto solo con fines apropiados y de acuerdo con todas las leyes, reglas y normativas aplicables, así como todos los términos, precauciones, prácticas, políticas y directrices que haya facilitado y pueda facilitar DJI.

DJI no acepta responsabilidad alguna por daños o lesiones, ni ningún tipo de responsabilidad legal derivada directa o indirectamente del uso de este producto. El usuario deberá respetar las prácticas seguras y legales incluidas, entre otras, las establecidas en este manual del usuario.

DJI es una marca comercial de SZ DJI Technology Co., Ltd. (abreviado como "DJI") y sus filiales. Los nombres de productos, marcas, etc., que aparecen en este manual son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas empresas propietarias.

## Uso de este manual

### Leyenda

-  **Advertencia:** No seguir los procedimientos correctamente puede provocar daños materiales, daños colaterales, y lesiones graves o leves.
-  **Precaución:** No seguir los procedimientos correctamente puede provocar daños materiales y lesiones graves.
-  **Aviso:** No seguir los procedimientos correctamente puede dar lugar a daños materiales, una pequeña posibilidad de lesiones o posibilidad nula de lesiones.
-  **Consejos**

## Antes de empezar

Los siguientes documentos se han elaborado para ayudarle a utilizar con seguridad el Ronin-MX y sacarle el máximo partido:

*Ronin-MX: Guía de inicio rápido*

*Ronin-MX: Manual del usuario*

*Ronin-MX: Directrices de seguridad de la Batería Inteligente*

Compruebe que la caja contiene todas las piezas enumeradas a continuación en la sección "Contenido del embalaje". Lea íntegramente el manual de usuario y vea los vídeos informativos y videotutoriales en la página de producto del sitio web oficial de DJI (<http://www.dji.com/es/product/ronin-mx>). Lea las renunciaciones de responsabilidad y advertencias para conocer sus derechos y responsabilidades legales. Si tiene alguna pregunta o problema durante la instalación, el mantenimiento o el uso de este producto, póngase en contacto con DJI o con un distribuidor autorizado de DJI.

## Descargue la aplicación DJI Assistant (o DJI Ronin Assistant)

Descargue e instale la aplicación DJI Assistant (para iOS) o DJI Ronin Assistant (para Android).

Nota: Aunque la versión de iOS de la aplicación se llama "DJI Assistant" y la de Android "DJI Ronin Assistant", ambas versiones tienen las mismas funciones.

Busque "DJI Assistant" en la App Store y siga las instrucciones para la instalación en iOS.

Busque "DJI Ronin" en Google Play y siga las instrucciones para la instalación en Android.



iOS 7.1 o posterior



Android 4.3 o posterior



<http://m.dji.net/dji-ronin>



Para lograr una experiencia óptima, utilice un dispositivo móvil con iOS 7.1 o posterior, o Android 4.3 o posterior.



# Contenido

Renuncia de responsabilidad y advertencia	1
Uso de este manual	1
Leyenda	1
Antes de empezar	2
Descargue la aplicación DJI Assistant (o DJI Ronin Assistant)	2
Contenido	3
Introducción	4
Contenido del embalaje	5
Diagrama del Ronin-MX	7
Para empezar	8
Soporte de ajuste	8
Montaje del manillar	8
Instalación del manillar en el estabilizador	9
Batería Inteligente DJI	9
Montaje de la cámara	12
Configuración del manillar	15
Equilibrado	15
Paso 1: Equilibrado de la inclinación vertical	15
Paso 2: Equilibrado del eje de alabeo	16
Paso 3: Equilibrado del eje de inclinación	16
Paso 4: Equilibrado del eje de giro	17
Ajuste avanzado del alabeo	17
Uso del Ronin-MX en tierra	18
Ajuste con la aplicación DJI Assistant (o DJI Ronin Assistant)	18
Sintonización con el software DJI Assistant para PC/Mac	26
Funcionamiento del control remoto	33
Modos de funcionamiento	36
Uso con Matrice 600	37
Montaje del Ronin-MX en el Matrice 600	37
Ajuste de la aplicación DJI GO	40
Funcionamiento del control remoto	42
Añadición de un transmisor/receptor de otro fabricante	43
Mantenimiento	43
Resolución de problemas	44
Especificaciones	46
Declaración de conformidad	47

# Introducción

Desarrollado para profesionales del sector cinematográfico, el DJI Ronin-MX está diseñado tanto para uso manual como para su montaje en una aeronave DJI Matrice 600 con el fin de rodar tomas asombrosas a vista de pájaro. También se puede utilizar en vehículos en movimiento, grúas y cámaras de tirolina. La tecnología integrada en el DJI Ronin-MX permite estabilizar durante la grabación un amplio espectro de configuraciones de cámara de diversos tamaños y pesos.

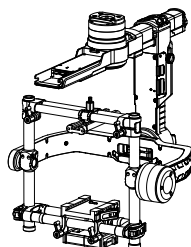
El anillo deslizante integrado en el Ronin-MX permite 360 grados de rotación continua. Cuando se utiliza con el DJI SRW-60G, el Ronin-MX puede girar sin obstrucciones mientras transmite vídeo de alta definición. También se puede conectar al DJI Lightbridge 2 para transmisión de vídeo de largo alcance durante el vuelo. El Ronin-MX también es compatible con el DJI Focus.

El sistema de estabilización sin escobillas del estabilizador es mucho más que tres motores sin escobillas que se mueven en tres ejes. Los motores emplean los datos de posición y la IMU (unidad de medición inercial) para comunicarse con el procesador de 32 bits exclusivo de DJI, que ejecuta cálculos de movimiento en cuestión de milisegundos. Con esto se reduce la vibración angular a menos de  $0,02^\circ$  de movimiento transmitido, lo que significa que la cámara permanecerá fija y el motor puede funcionar de forma totalmente silenciosa. El Ronin-MX puede utilizarse en diferentes modos de funcionamiento, como en modo suspendido, en modo vertical y en modo maleta.

# Contenido del embalaje

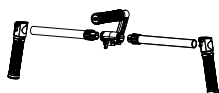
## Estabilizador ×1

El estabilizador incluye los módulos de accionamiento de motor integrados de DJI, un módulo IMU independiente, un procesador DSP de 32 bits, un módulo de fuente de alimentación, un módulo Bluetooth, un módulo transmisor/receptor, un soporte para cámara, una caja de conexiones y un anillo deslizante.



## Manillar ×1

Manillar personalizable para el estabilizador. El manillar consta de cinco piezas, incluida un asa superior, dos barras y dos empuñaduras.



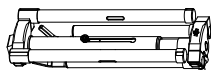
## Control remoto – 2,4 GHz ×1

Permite controlar los movimientos del estabilizador, cambiar los modos de funcionamiento y seleccionar la velocidad del estabilizador.



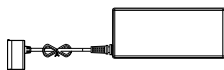
## Soporte de ajuste ×1

Para configurar o guardar el estabilizador.



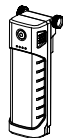
## Cargador ×1

Cargador con conmutación automática de 100 - 240 V.



## Batería Inteligente DJI ×2

Fuente de alimentación para el estabilizador y otros dispositivos externos, incluidos DJI Focus, Lightbridge, etc.



## Paquete de cables ×1

Cable ANSI:  
Cable JIS o CE (varía según la región)



## Cable MicroUSB x1

Para actualizaciones de firmware.



## Cable CAN x1

Para conectar el estabilizador al Matrice 600.



## Placa de montaje x1

Para montar la cámara en el estabilizador.



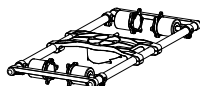
## Placa de montaje superior de la cámara x1

Para montar la cámara en el estabilizador.



## Amortiguador x1

Para montar el estabilizador en el Matrice 600 y reducir las vibraciones transmitidas por la aeronave. El conector del estabilizador se puede extraer y montar en otros dispositivos, como grúas o tirolinas, empleando los tornillos de 1/4"-20 ó 3/8"-16.



## Paquete de accesorios x1

Tornillo de cámara A (1/4") x2



Tornillo de cámara B (3/8") x2



Tornillo de cámara C (1/4") x2



Tornillo de cámara D (3/8") x2



Soporte del objetivo x1



Tornillo de soporte del objetivo x1



Llave Allen x3 (2 mm, 3 mm, 3/16")



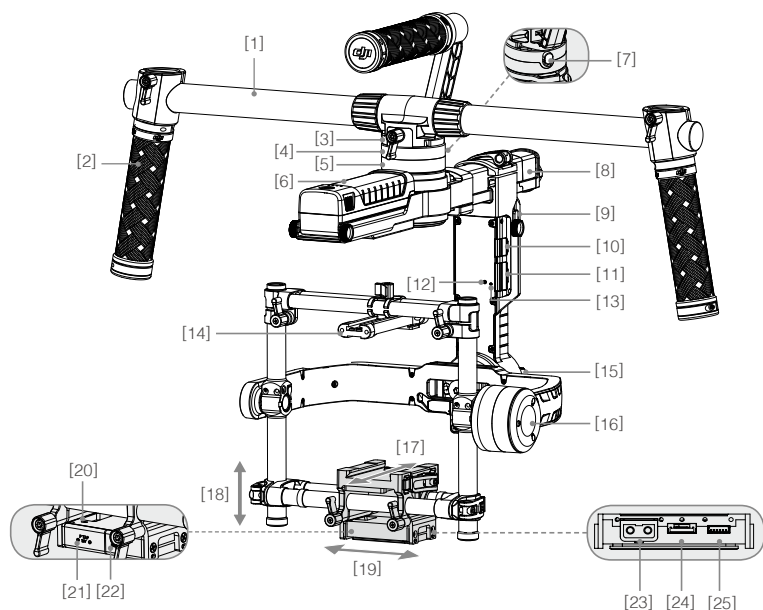
Tornillo del amortiguador x12



Tornillo de placa de montaje superior de la cámara x2



# Diagrama del Ronin-MX



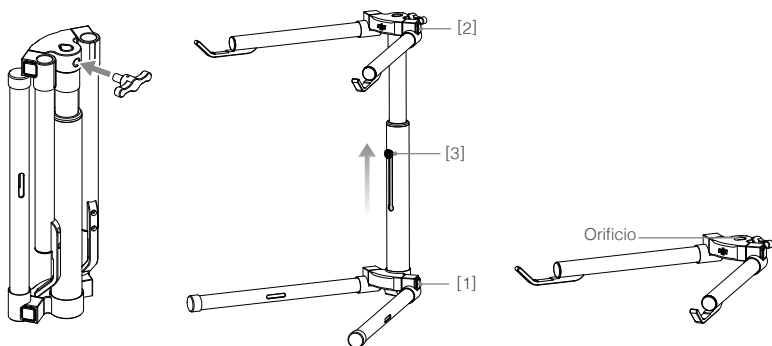
- |   |   |
|---|---|
| [1] Manillar superior   | [15] Motor de alabeo  |
| [2] Asa lateral   | [16] Motor de inclinación   |
| [3] Conector del estabilizador  | [17] Ajuste anterior y posterior                                    |
| [4] Puerto de bus CAN2  | [18] Ajuste vertical de inclinación                                 |
| [5] Motor de giro   | [19] Ajuste de alabeo   |
| [6] Batería Inteligente DJI   | [20] Puerto IMU   |
| [7] Seguro  | [21] Puerto de alimentación para accesorios P-TAP                   |
| [8] Ajuste de giro deslizante   | [22] Puerto de alimentación para accesorios USB                     |
| [9] Placa de montaje del distribuidor de alimentación de la Batería Inteligente | [23] Puerto de alimentación para accesorios P-TAP (parte posterior) |
| [10] Puerto receptor D-BUS  | [24] Puerto DJI Lightbridge (parte posterior)                       |
| [11] Puerto micro USB y puerto de bus CAN1                                      | [25] Puerto GCU (parte posterior)                                   |
| [12] Botón de vinculación   |   |
| [13] Indicador LED del estabilizador  |   |
| [14] Placa de montaje superior de la cámara                                     |   |

# Para empezar

## Soporte de ajuste

Puede utilizar el soporte para colocar el Ronin-MX durante la configuración o para su almacenamiento. Para desplegar el soporte de ajuste, siga los pasos que se indican a continuación.

1. Mantenga el soporte en posición vertical, tal y como se indica en la siguiente imagen, y apriete la rueda.
2. Pulse los botones [1] de la parte exterior de las patas inferiores y gire las patas hacia abajo, en sentido contrario al soporte. A continuación, pulse los botones [2] situados por fuera de los brazos de soporte superiores y empújelos hacia arriba, en sentido contrario al soporte. Pulse el botón [3] en el soporte vertical y deslícelo hacia arriba para desplegar el soporte.
3. La mitad superior de este soporte de ajuste se puede retirar aflojando la rueda situada en la parte posterior del soporte. Puede usarlo con cualquier vástago de soporte tipo C que quepa en el orificio donde convergen los brazos de soporte.



### AVISO

- Cuando monte esta sección en un soporte Century, asegúrese siempre de comprobar que el soporte está equilibrado, para evitar que el Ronin-MX vuelque si está equipado con una cámara.
- Cuando lo monte en una mesa, asegúrese de que esté lisa y nivelada.

## Montaje del manillar

1. Fije las barras a ambos lados del asa superior apretando los tornillos de la empuñadura.

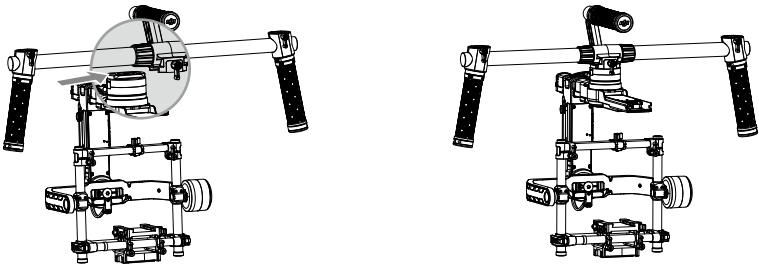


2. Acople las empuñaduras a la barra y fíjelas en la posición deseada.



## Instalación del manillar en el estabilizador

1. Coloque la palanca en posición, como se muestra a continuación, y deslice la barra horizontalmente para insertarla en el estabilizador; apriete la clavija una vez que oiga un "clic", lo que indicará que el seguro se ha acoplado.
2. Sosteniendo el estabilizador por las empuñaduras, asegúrese de que el recorrido del estabilizador no se ve obstaculizado durante un giro de 360 grados. La instalación ha finalizado.

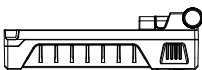


**AVISO**

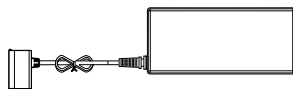
Para extraer el estabilizador, tire hacia abajo del seguro y, a continuación, afloje la clavija.

## Batería Inteligente DJI

Antes de comenzar a utilizar el Ronin-MX, asegúrese de cargar primero la batería. La Batería Inteligente DJI se ha diseñado especialmente para el Ronin-MX. Tiene una capacidad de 1580 mAh, una tensión de 14,4 V, y una amplia variedad de funciones de gestión de energía. Cargue la Batería Inteligente sólo con el cargador aprobado por DJI (MODEL BC235144015). Cuando la Batería Inteligente DJI esté completamente cargada, el Ronin-MX tendrá un tiempo de funcionamiento máximo de tres horas.



Batería Inteligente DJI



Cargador

### Funciones de la Batería Inteligente DJI

Carga equilibrada	Equilibra automáticamente el voltaje de cada celda de la batería durante la carga.
Indicador de nivel de la batería	Muestra los niveles actuales de la batería.
Protección contra sobrecarga	La carga se detiene automáticamente cuando la tensión de la batería es demasiado alta.
Protección contra sobredescarga	La descarga se detiene automáticamente cuando la tensión de la batería es demasiado baja.
Protección contra cortocircuito	Corta automáticamente el suministro eléctrico al detectarse un cortocircuito.
Protección de suspensión	El modo de suspensión se activa después de 20 minutos de inactividad, con lo que se ahorra energía.
Detección de la temperatura de carga	La batería sólo se cargará cuando la temperatura se encuentre entre 0 °C y 55 °C (32 °F y 131 °F).

### Especificaciones de la batería

Tipo	LiPo
Capacidad	1580 mAh
Voltaje	14,4 V
Temperatura ambiente de carga	5 a 40 °C (40 a 104 °F)
Temperatura ambiente de funcionamiento	-10 a 14 °C (40 a 104 °F)
Humedad relativa ambiente de carga/descarga	< 80 %



- Lea el manual del usuario, la Renuncia de responsabilidad y las Directrices de seguridad de la Batería Inteligente antes de usarla. Los usuarios asumen la responsabilidad completa de todas las operaciones y el uso.
- Utilice siempre cargadores aprobados por DJI. DJI no asume responsabilidad alguna por las consecuencias del uso de cargadores de batería no aprobados por DJI.

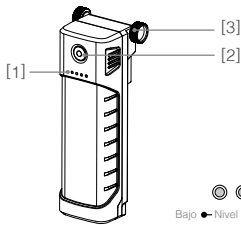
### Carga de la Batería Inteligente DJI

1. Conecte el cargador a una toma de corriente (100 - 240 V, 50/60 Hz).
2. Conecte la Batería Inteligente DJI al cargador.
3. Los indicadores luminosos de nivel de batería indican el nivel de carga actual durante la carga de la Batería Inteligente DJI.
4. La Batería Inteligente DJI está completamente cargada cuando los indicadores luminosos de nivel de batería se apagan. Desconecte la batería del cargador cuando haya finalizado la carga.





## Uso de la Batería Inteligente DJI



- [1] Indicadores de nivel de batería  
[2] Botón de encendido (con indicador LED)  
[3] Tornillos de apriete manual



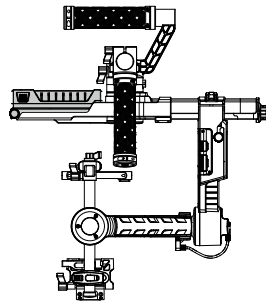
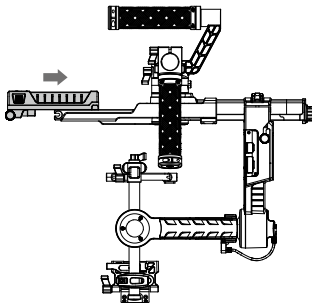
**Comprobación del nivel de batería:** Cuando la Batería Inteligente DJI está apagada, al pulsar una vez el botón de encendido de la batería se mostrará el nivel de batería actual.

**Encendido:** Cuando la Batería Inteligente DJI esté apagada, mantenga pulsado el botón de encendido durante 1 segundo para encender la Batería Inteligente DJI.

**Apagado:** Cuando la Batería Inteligente DJI esté encendida, mantenga pulsado el botón de encendido durante 1 segundo para apagar la Batería Inteligente DJI.

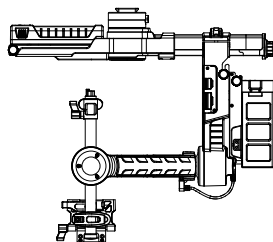
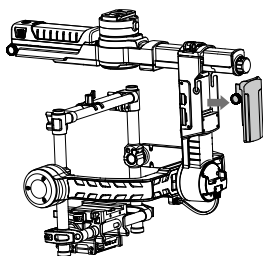
## Instalación de la Batería Inteligente DJI

1. Afloje los tornillos de cada lado de la Batería Inteligente DJI. Deslice la Batería Inteligente DJI directamente en la parte superior del estabilizador en la parte delantera del motor de giro y, a continuación, apriete los tornillos de apriete manual. Compruebe que los tornillos de apriete manual de la batería encajan en las ranuras de posicionamiento de modo que la Batería Inteligente DJI esté completamente en contacto con los cables eléctricos del estabilizador.
2. Apriete los tornillos de la Batería Inteligente DJI para fijarla en su sitio.



- Asegúrese de que la Batería Inteligente DJI esté apagada durante la instalación.
- Una instalación incorrecta de la batería puede hacer (1) que la batería se caiga durante el vuelo; (2) que la conexión de la batería sea deficiente, o (3) que la información de la batería no esté disponible.

3. El distribuidor opcional de alimentación de la Batería Inteligente con una Batería Inteligente se monta aquí para suministrar alimentación a la cámara u otros accesorios si es necesario.



- Visite la tienda en línea oficial de DJI para obtener más información sobre el distribuidor de alimentación de la Batería Inteligente.
- Tenga en cuenta que el distribuidor de alimentación de la Batería Inteligente sólo puede suministrar energía a la cámara u otros accesorios y no alimenta el Ronin-MX.



Si utiliza el puerto de alimentación para accesorios P-TAP en la parte inferior del Ronin-MX como fuente de alimentación de la cámara o el accesorio, asegúrese de que la salida total combinada de P-TAP es inferior a 3 A. No utilice el puerto de alimentación de accesorios P-TAP para suministrar corriente a cámaras RED o accesorios cuya corriente nominal sea superior a 3 A, o el Ronin-MX podría sufrir daños.

## Montaje de la cámara

El Ronin-MX utiliza una placa de montaje de cámara ajustable que le permite equilibrar, instalar y retirar la cámara fácilmente. El Ronin-MX se ha probado con los siguientes tipos de cámaras. Otras cámaras de tamaño y peso similar también pueden ser compatibles.

### Cámaras compatibles

ARRI ALEXA Mini*	Canon 5D MK III	Panasonic GH3
Black Magic Cinema Camera*	Canon 6D	Panasonic GH4
Black Magic Pocket Cinema Camera	Canon 7D	RED EPIC*
Canon 1Dc	Canon C100	Sony Alpha 7 Series
Canon 5D MK II	Nikon D800	

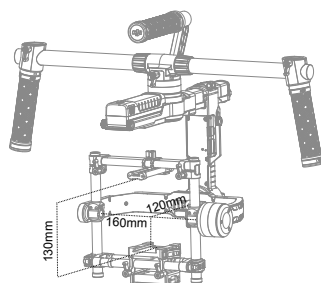
\* Se debe usar con accesorios de cámara específicos. Visite la tienda en línea oficial de DJI para obtener más información.

### Requisitos de tamaño de la cámara

La profundidad máxima desde el centro de gravedad de la placa de base de la cámara es de 120 mm. La altura máxima, medida desde la parte superior de la placa de base de la cámara, es de 130 mm. La anchura máxima es de 160 mm.

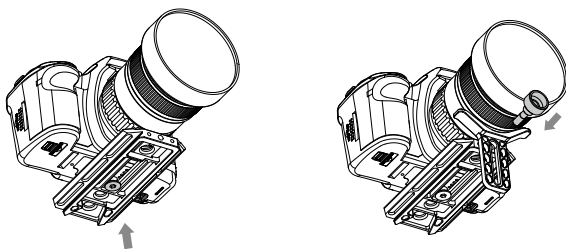


- Asegúrese de que la cámara esté apagada durante la instalación.
- Se recomienda utilizar cables de conexión flexibles para no entorpecer el movimiento de la cámara.



## Cómo montar la cámara

1. Fije la placa de montaje de la cámara a la cámara con los tornillos A, B, C o D incluidos. Elija los orificios correctos para tornillos según la configuración de su cámara. Algunas cámaras tienen dos orificios de montaje en trípode. Si su cámara dispone de dos orificios de montaje, utilice ambos. Fije la cámara tan firmemente como sea posible.
2. Instale el soporte del objetivo presionándolo suavemente hacia arriba, de modo que ejerza una ligera presión sobre el objetivo. A continuación, apriete el tornillo de apriete manual.



### AVISO

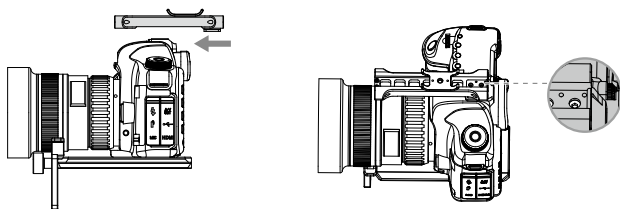
- Los tornillos para cámara A y B sólo se ajustan a los orificios de la placa de montaje, mientras que los tornillos para cámara C y D sólo se ajustan a la ranura de la placa de montaje. Asegúrese de utilizar los tornillos correctos de 1/4" o 3/8".
- El soporte del objetivo se puede colocar mirando hacia fuera o hacia dentro para dar cabida a distintos tipos de lente.
- Asegúrese de que la placa de montaje de la cámara esté correctamente alineada y, a continuación, apriete el tornillo de montaje antes de apretar el soporte del objetivo.

### CONSEJOS

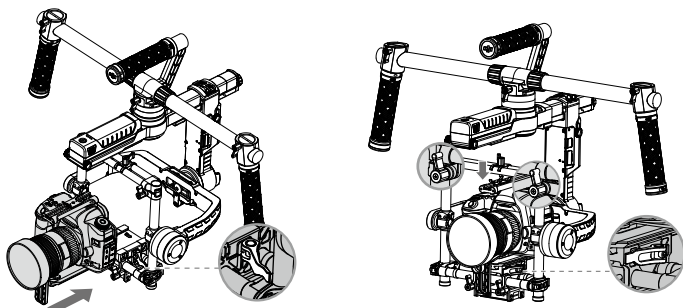
¿Por qué es necesario usar un soporte de objetivo?

Algunas cámaras tienen un sistema de fijación de objetivo muy apretado, mientras que el de otras, como las Canon 5D MK II y MK III, es mucho más flojo. El Ronin-MX equilibra la cámara como una unidad monobloque. Si la cámara montada tiene un sistema flojo de fijación de objetivo, es necesario usar el soporte del objetivo. Esto se debe a que una conexión holgada entre el objetivo y el cuerpo de la cámara puede permitir vibraciones que se transmitan a través de la cámara, pero no directamente a la lente, lo que hace que ambas masas vibren con diferentes frecuencias. Las oscilaciones resultantes se transmitirán a la IMU, lo que hará que vibre todo el estabilizador. Si el soporte del objetivo encaja, es mejor usarlo siempre.

- Monte la placa de montaje superior de la cámara a la parte superior de la cámara a través de la zapata y, a continuación, apriete los tornillos.



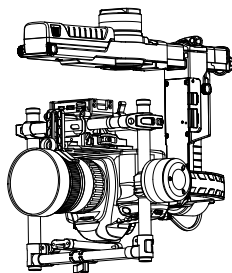
- Con el estabilizador orientado hacia fuera en el soporte de ajuste, deslice la placa de montaje introduciéndola en el receptor hasta que se acople el seguro. Ajuste la posición vertical de la barra transversal hasta que llegue a la placa de montaje superior de la cámara.
- Una vez que se consigue equilibrar de manera aproximada la cámara, apriete la abrazadera lateral de la base de la cámara y los cierres giratorios.



**CONSEJOS**

- Puede ajustar el apriete de la abrazadera con una llave Allen M3.
- Los pasos anteriores son adecuados para la mayoría de las cámaras. Si se va a montar una cámara RED o ARRI, es preciso utilizar los accesorios adecuados para la cámara.

- También puede girar la placa de montaje de la cámara 180 grados para montar la cámara al revés cuando sea preciso en ciertas configuraciones.

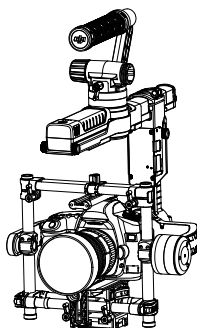


**CONSEJOS**

Al montarla en una aeronave, asegúrese de que la cámara tiene libertad de movimiento completa y sin obstáculos al apuntar hacia abajo a 90 grados. Si la caja de distribución de alimentación impide un radio de movimiento completo después del equilibrado, pruebe a montar la cámara invertida.

## Configuración del manillar

El manillar personalizable del Ronin-MX se puede retirar en caso necesario. Afloje los dos tornillos de empuñadura en el punto en que se encuentran el manillar y el estabilizador y seguidamente quite las empuñaduras del manillar. Puede eliminar uno o ambos lados del manillar. La configuración resultante se muestra a continuación.



**CONSEJOS** Es posible que necesite reducir la rigidez del motor de giro en esta configuración.

## Equilibrado

Para obtener el mejor rendimiento del Ronin-MX, es imprescindible un equilibrado correcto. Un equilibrio preciso es crucial para tomas en las que el Ronin-MX estará sometido a movimientos o aceleraciones extremas (corriendo, en bicicletas, coches en movimiento, aeronaves, etc.). Un equilibrio adecuado también ofrecerá un mayor tiempo de funcionamiento de la batería. Hay tres ejes que es necesario equilibrar de forma precisa antes de encender el Ronin-MX y configurar el software.

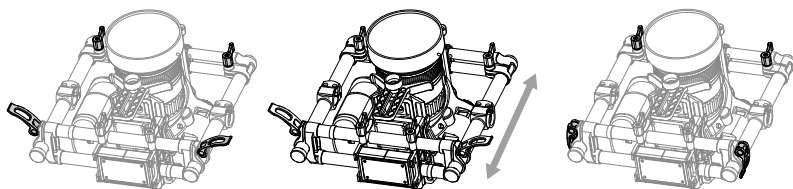
### AVISO

- La cámara debe estar totalmente configurada, con todos los accesorios y las conexiones de los cables, antes de la instalación y equilibrado de la cámara en el estabilizador. Si la cámara tiene una tapa de objetivo, asegúrese de quitarla antes del equilibrado.
- Asegúrese de que la alimentación y la cámara del Ronin-MX están apagadas mientras equilibra la cámara.

## Paso 1: Equilibrado de la inclinación vertical

Para ajustar el equilibrio vertical, tendrá que modificar la posición vertical de la cámara. Ajuste la altura de la barra transversal para alcanzar el equilibrio de la inclinación vertical.

1. Gire el eje de inclinación hasta que el objetivo de la cámara quede apuntando hacia arriba, y seguidamente afloje las dos pestañas de ajuste vertical y los cierres giratorios de la barra transversal superior.
2. Deslice suavemente la barra transversal de la montura de la cámara hacia delante o hacia atrás hasta que cuando la suelte la cámara quede apuntando hacia arriba.
3. Apriete las abrazaderas y los seguros giratorios y, a continuación, gire manualmente el conjunto, simulando la inclinación, para garantizar que no haya trabas en el motor de inclinación. Cuando se consiga el equilibrio adecuado, podrá girar la cámara a cualquier ángulo de inclinación y se quedará en esa posición (mientras mantiene en posición el eje de alabeo).



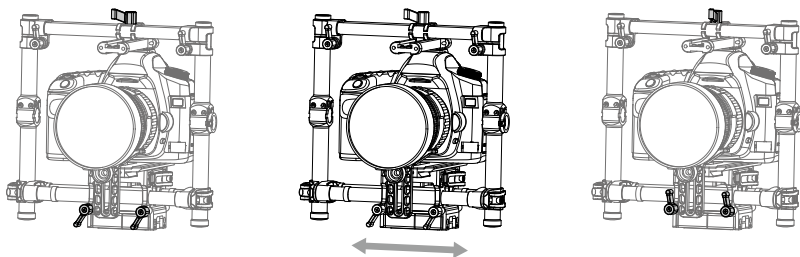
**AVISO**

Asegúrese de que las marcas de medida coincidan en ambas barras verticales. Si no coinciden, el conjunto puede estar desnivelado con un lado más alto que otro, lo que puede hacer que el motor de inclinación se trabase.

## Paso 2: Equilibrado del eje de alabeo

También es necesario equilibrar la cámara de izquierda a derecha sobre el eje de alabeo. Cuando se alcance el equilibrio óptimo de alabeo de izquierda/derecha, la cámara permanecerá nivelada.

1. Afloje los tres seguros giratorios para conseguir que la cámara y la placa de montaje se desplacen hacia izquierda y derecha.
2. Deslice la cámara hacia la izquierda o la derecha hasta que el eje de alabeo permanezca nivelado.
3. Apriete los tres seguros giratorios para fijar la posición de la placa de montaje.

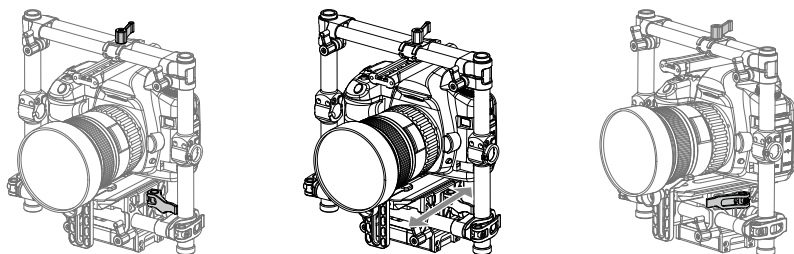


**AVISO**

- Cuando ajuste la posición de equilibrio de alabeo de la cámara, afloje los tres seguros giratorios sólo las vueltas suficientes para permitir que la base de la cámara se deslice. No afloje excesivamente los seguros giratorios.
- Se puede tirar hacia fuera del seguro giratorio y reposicionarlo si hay una obstrucción.

## Paso 3: Equilibrado del eje de inclinación

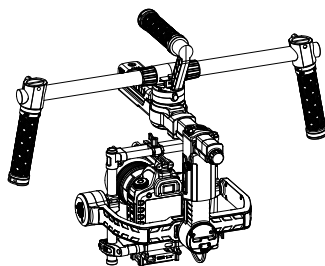
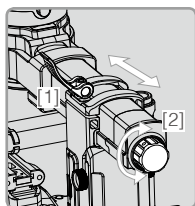
1. Afloje la abrazadera lateral de la base de la cámara y el seguro giratorio situado en el centro de la barra transversal para permitir que la cámara y la placa de montaje puedan deslizarse hacia delante y hacia atrás.
2. Deslice la cámara hacia delante o hacia atrás hasta que el eje de inclinación se mantenga nivelado. Sólo es necesario realizar ajustes muy pequeños para lograr el equilibrio adecuado.
3. Apriete la abrazadera lateral y el seguro giratorio para fijar la posición de la cámara y la placa de montaje. Cuando se alcance el equilibrio adecuado de inclinación hacia adelante y atrás, la cámara permanecerá a nivel cuando retire la mano (mientras se sostiene el eje de alabeo en su posición).



## Paso 4: Equilibrado del eje de giro

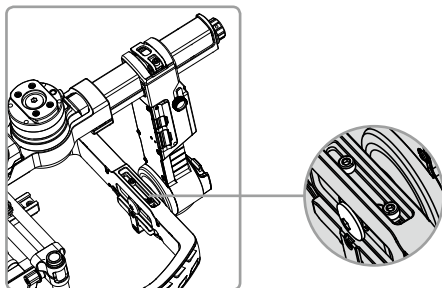
Para equilibrar el eje de giro, debe ajustar el deslizamiento del eje de giro.

1. Abra la abrazadera [1] del eje de giro y gire la rueda [2] para deslizar el conjunto. Compruebe si el peso del Ronin-MX está desplazado hacia la parte delantera o la trasera. Gire el Ronin-MX en el soporte de modo que uno de los lados quede más elevado que el otro; si la parte delantera gira desde la posición más elevada a la más baja, lo que significa que el peso del Ronin-MX está actualmente desplazado hacia delante, tendrá que deslizar el estabilizador hacia atrás. En caso contrario, tendrá que deslizar el estabilizador hacia delante.
2. Una vez finalizado el equilibrado, apriete la abrazadera. Con el Ronin-MX colocado en el soporte de ajuste, pruebe a girar el Ronin-MX. Si la cámara no oscila, el eje de giro está correctamente equilibrado.



## Ajuste avanzado del alabeo

En los casos en los que la cámara sea demasiado ligera en comparación con el conjunto de motor de inclinación, es posible efectuar un ajuste avanzado del alabeo aflojando los tornillos indicados y empujando el conjunto a la derecha o a la izquierda.



# Uso del Ronin-MX en tierra

## Ajuste con la aplicación DJI Assistant (o DJI Ronin Assistant)

Después de equilibrar la cámara, puede ajustar los parámetros en la aplicación DJI Assistant (para iOS) o DJI Ronin Assistant (para Android), y configurar el Ronin-MX.

### Descarga e instalación

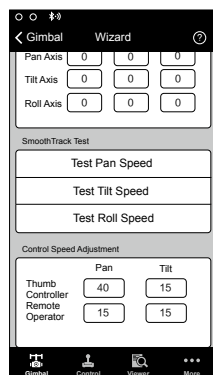
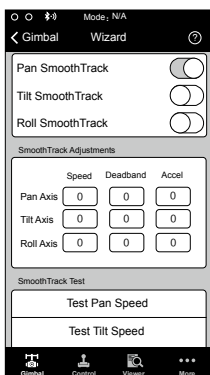
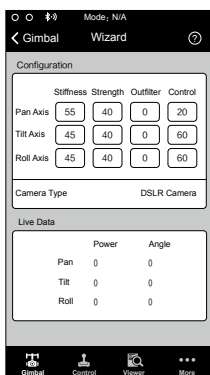
1. Descargue la aplicación DJI Assistant. Para la versión de iOS, busque "DJI Assistant" en la App Store y, a continuación, siga las instrucciones de instalación. Busque "DJI Ronin" en Google Play y, a continuación, siga las instrucciones de instalación para la versión de Android.
2. Asegúrese de que Bluetooth está habilitado en su dispositivo móvil y oriente la cámara en la posición de funcionamiento estándar (orientada hacia delante). Encienda el Ronin-MX e inicie la aplicación DJI Assistant.
3. Cuando se utiliza la aplicación DJI Assistant por primera vez, se le pedirá que se registre utilizando una dirección de correo electrónico válida.
4. Conecte su dispositivo al Ronin-MX siguiendo las instrucciones paso a paso en la aplicación DJI Assistant. Después de conectarse al control principal del estabilizador, verá el menú del asistente. Cuando el indicador de la parte superior de la pantalla aparece en color verde fijo y la luz azul parpadea, la conexión se ha completado. También se encenderá el LED verde en el Ronin-MX.
5. Es necesaria la activación cuando se utiliza el Ronin-MX por primera vez, ya que de lo contrario el estabilizador no funcionará. Para activar el Ronin-MX, conecte su dispositivo móvil a Internet y, a continuación, entre en la página "More" de la aplicación DJI Assistant y toque el botón "Activate".

#### CONSEJOS

- Después de activar la función Bluetooth en el dispositivo móvil, vuelva a la aplicación DJI Assistant para conectarse al Ronin-MX. El Ronin-MX no aparecerá en la lista de dispositivos Bluetooth del dispositivo móvil. Sólo se puede conectar a través de la aplicación DJI Assistant.
- La versión de iOS y la de Android de la aplicación DJI Assistant tienen las mismas funciones. Las páginas de DJI Assistant mostradas en este manual son de la versión de iOS.

### Ajustes básicos

El menú Wizard proporciona la mayoría de las funciones básicas que posiblemente desee ajustar al recibir el Ronin-MX. Estas opciones son también las funciones usadas con más frecuencia durante el funcionamiento habitual. Puede configurar todos estos ajustes en el menú Wizard.





### 1. Camera Type

Se recomienda encarecidamente que seleccione el tipo de cámara en Camera Type (DSLR Camera o RED Camera) para obtener valores óptimos de los parámetros Stiffness, Strength, Outfilter y Control.

### 2. Live Data

Estos datos representan la información procedente de cada eje del motor. Si un eje de motor determinado, indica una lectura de potencia superior a 10, esto suele significar que el equilibrio mecánico de la cámara no se ha ajustado correctamente. Un conjunto de cámara equilibrado adecuadamente mostrará lecturas de potencia cercanas a 0 en cada eje, pero estos valores pueden variar. La lectura de ángulo indica el ángulo actual de cada eje en relación con el centro.

### 3. Modo Briefcase (Modo Maleta)

Al activar Modo Briefcase (Modo Maleta), el Ronin-MX se transforma adquiriendo un perfil compacto que puede sostener cerca del cuerpo. Con Modo Briefcase (Modo Maleta) desactivado, el Ronin-MX permitirá el alabeo de la cámara cuando se incline el Ronin-MX más allá de los parámetros estándar del eje de alabeo.

### 4. SmoothTrack Mode

Cuando está activado el SmoothTrack Mode, el operador de la cámara puede "conducir" el Ronin-MX en el eje seleccionado. La velocidad de traslación/dirección se puede ajustar independientemente para cada eje. Cuando la barra superior del Ronin-MX se gira hacia la izquierda o la derecha, la cámara se mueve siguiendo con fluidez las órdenes del usuario, y se detiene en el ángulo más adecuado. En el menú de opciones SmoothTrack, es posible modificar independientemente los ajustes de los ejes de giro, alabeo e inclinación.

El ajuste Speed determinará la rapidez con la que se desplazará la cámara durante la traslación de un movimiento de giro/alabeo/inclinación. El ajuste Deadband determina cuánto movimiento tolerará el estabilizador antes de comunicar el giro/alabeo/inclinación de la cámara. El ajuste Aceleración determina la distancia a la que la cámara seguirá el movimiento comunicado de giro/inclinación.



**CONSEJO** Cuando se monta una cámara pesada (como una cámara RED) en el Ronin-MX, el ajuste Acceleration debe ajustarse correctamente. Si la aceleración es excesiva, es posible que la cámara experimente sacudidas. Si la aceleración es insuficiente, puede que la velocidad SmoothTrack del estabilizador no alcance la velocidad máxima.

La velocidad SmoothTrack de giro, alabeo e inclinación se puede comprobar tocando el botón Test. Para evitar daños en la cámara, asegúrese de que no hay nada obstruyendo el movimiento de la cámara antes de realizar la prueba.

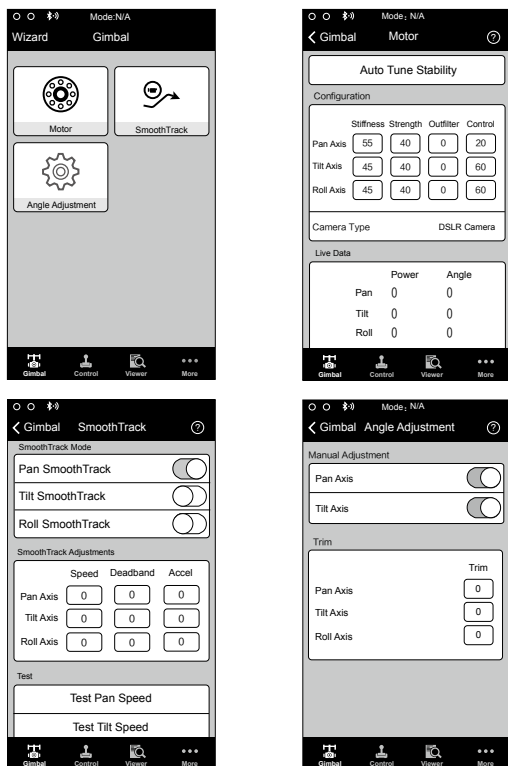
### 5. Control Speed Adjustment

La velocidad del control remoto se puede ajustar aquí. Este parámetro representa la velocidad máxima del eje de giro e inclinación cuando las palancas del control remoto se mueven de todo en una dirección dada.

## Advanced Settings

Las funciones más avanzadas se pueden ajustar aquí para satisfacer sus necesidades.

### Menú Gimbal



#### 1. Motor Adjustment

Se recomienda encarecidamente que seleccione el tipo de cámara en Camera Type (DSLR Camera o RED Camera) para obtener valores óptimos de los parámetros Stiffness, Strength, Outfilter y Control.

Sólo toque el botón Auto Tune Stability cuando el rendimiento del Ronin-MX no sea lo suficientemente bueno después de elegir el tipo de cámara. Auto Tune Stability permite ajustar automáticamente la rigidez de cada motor (según los datos obtenidos por los sensores e interpretados por el Ronin-MX) para efectuar una configuración optimizada.

El ajuste de la rigidez del motor permite al usuario hacer un ajuste preciso de la cantidad de energía que aplicarán los motores al reaccionar y equilibrar el peso de cada eje. Cuanto más alto ajuste los parámetros de rigidez, sin causar vibraciones ni oscilaciones en el estabilizador, mejor será el rendimiento experimentado.

Sin causar vibraciones ni oscilaciones, (1) El aumento del valor Strength reducirá los errores de actitud del estabilizador; (2) Si el estabilizador experimenta vibraciones de alta frecuencia, aumente el valor Outfilter; de lo contrario debe establecerse en 0; (3) Aumentar el valor de Control compensará las vibraciones angulares.

No ajuste los valores predeterminados de Strength, Outfilter o Control a menos que sea un usuario avanzado.

## 2. SmoothTrack Mode

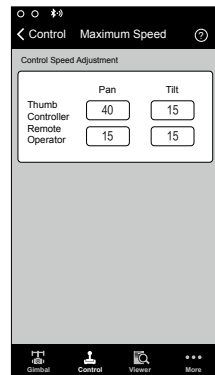
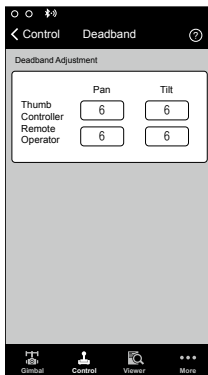
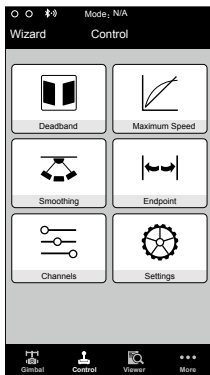
Consulte la sección Ajustes básicos para obtener más información relacionada con SmoothTrack Mode.

## 3. Angle Adjustment

Active Manual Adjustment para permitir el ajuste manual de los ejes de giro e inclinación al encender el Ronin-MX.

El ajuste Trim controla el grado de corrección que se aplica a cada eje descentrado. El valor predeterminado para el centro es 0°.

### Menú Control



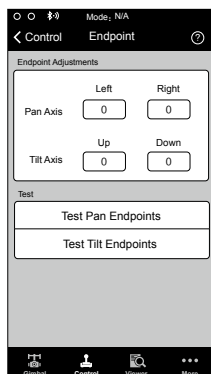
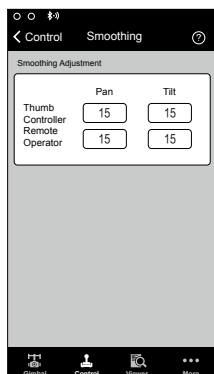
### 1. Deadband

Los ajustes de banda inactiva de giro e inclinación se pueden ajustar independientemente para el controlador de pulgar y el controlador del operador remoto. Cuanto mayor sea la banda inactiva, más habrá que desplazar la palanca para mover el estabilizador.

### 2. Maximum Speed

Maximum Speed es una función que evita que la respuesta de la palanca de control sea lineal; también se conoce como curva de respuesta creciente. Esto significa que la cantidad en que el estabilizador se mueve en el eje de giro o de inclinación no es directamente proporcional al desplazamiento de la palanca de control. La respuesta de la palanca de control se puede ajustar para que sea más leve durante la primera mitad de su recorrido y aumente la velocidad en la segunda mitad del recorrido de la palanca de control. La curva exponencial predefinida está calibrada basándose en la velocidad máxima de entrada.

Las velocidades máximas del controlador de pulgar y las palancas del control remoto se pueden ajustar independientemente.



### 3. Smoothing

Cuando se suelta la palanca de control, el movimiento de respuesta será más suave y lento que si se aumenta el smoothing. Si Smoothing se establece en 0, la ralentización se traducirá como una parada brusca. El control de pulgar y las palancas de control del operador remoto se pueden ajustar independientemente. El suavizado también puede ajustarse independientemente para el giro y la inclinación.

### 4. Endpoint

Los ajustes de extremo del eje de giro determinan los puntos más alejados hacia los que el estabilizador girará a izquierda o derecha al accionarse el controlador. Los extremos del eje de giro se pueden ajustar independientemente, para el movimiento a izquierda y derecha, cuando se utiliza con un control remoto o el control de pulgar.

Los ajustes de extremo del eje de inclinación controlan los puntos hasta los cuales el estabilizador puede girar como máximo hacia arriba o hacia abajo. Los extremos del eje de inclinación se pueden ajustar independientemente para el movimiento hacia arriba y abajo cuando se usa con un control remoto o el control de pulgar.

Es posible probar los extremos de giro e inclinación. Asegúrese de que la cámara pueda moverse libremente y sin obstáculos antes de tocar los botones Test.



CONSEJO

Si los ajustes de extremos del eje de giro se fijan en 0, significa que el eje de giro no tiene extremos y el estabilizador puede girar 360 grados continuamente. Si se establece en 0, el eje de giro no se moverá cuando se pulse el botón "Test Pan Endpoints".

### 5. Channels

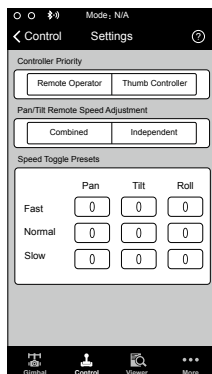
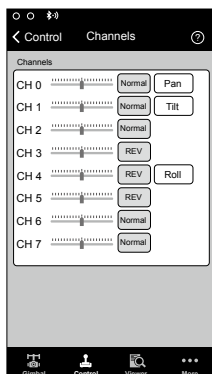
El indicador de canal proporciona la información necesaria durante la configuración del operador remoto. El giro, la inclinación y el alabeo se pueden reasignar a cualquiera de las palancas del control remoto. También se puede invertir cualquiera de los ejes.

### 6. Settings

Prioridad del controlador: Si ambos dispositivos de entrada envían simultáneamente las señales de control al estabilizador, la entrada del controlador seleccionado tendrá prioridad y controlará el dispositivo en ese momento dado.

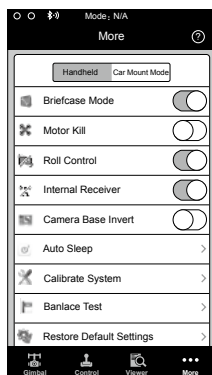
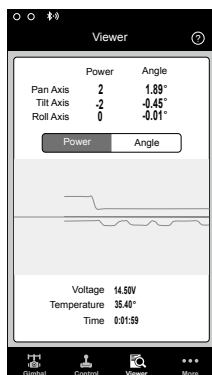
Ajuste de velocidad de giro/inclinación remoto: Haga clic para elegir ajustes combinados o independientes.

Preajustes de cambio de velocidad: Con estos valores predeterminados podrá cambiar la velocidad SmoothTrack de forma remota. Si el control remoto está activado, los preajustes de cambio de velocidad para SmoothTrack tendrán prioridad sobre los ajustes de DJI Assistant. Cuando se apague el control remoto, entrarán en vigor los ajustes de SmoothTrack en DJI Assistant.



## Menú Viewer

El menú Viewer muestra todos los datos básicos para la supervisión en directo de los componentes electrónicos del estabilizador, así como la información de los motores. La potencia se indica para cada eje. También se indica el ángulo actual de cada eje. La tensión de la batería, la temperatura del sistema electrónico principal, y también el tiempo de funcionamiento actualizado también se pueden controlar a través de este menú.



## Menú More

### Handheld/Car Mount Mode

Active el modo Car Mount al utilizar el Ronin-MX en un coche o una pluma. Cuando este modo está activado, el horizonte no derivará cuando el coche tome una curva a gran velocidad, de modo que en lo posible las imágenes filmadas permanecerán a nivel respecto del coche.

Asegúrese de que el Ronin-MX se ajusta en Underslung Mode (Modo Suspendido) cuando se vaya a utilizar en un coche y asegúrese de que el estabilizador se monta perfectamente nivelado.

### Briefcase Mode (Modo Maleta)

Al activar Briefcase Mode (Modo Maleta), el Ronin-MX se transforma adquiriendo un perfil compacto que puede sostener cerca del cuerpo. Con el Briefcase Mode (Modo Maleta) desactivado, el Ronin-MX permitirá el alabeo de la cámara cuando se incline el Ronin-MX más allá de los parámetros estándar del eje de alabeo.

### Motor Kill

Cuando el interruptor Motor Kill está encendido, el Ronin-MX sigue encendido, pero los motores se apagarán. Esto permite ajustar el estabilizador o la cámara sin tener que apagarlos completamente. Antes de apagar el interruptor de parada de motor, asegúrese de que el estabilizador se ha colocado en la posición de funcionamiento estándar. El interruptor Motor Kill también se puede usar si el operador del estabilizador experimenta un problema o tiene que hacer un ajuste mecánico rápido a la configuración del estabilizador o la cámara.

### Roll Control

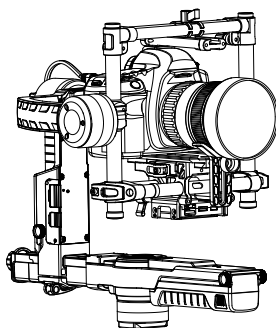
Cuando Roll Control está apagado, el movimiento del eje de alabeo no se puede controlar mediante un control remoto ni controlador de pulgar.

### Internal Receiver

Cuando el receptor interno está apagado, el estabilizador no se puede manejar con el control remoto ni el controlador de pulgar, y sólo puede ser controlado por otros dispositivos a través de una conexión D-Bus o Lightbridge.

### Camera Base Invert

Active esta función para invertir la base de la cámara y montar la cámara al revés. Esta opción es útil cuando el Ronin-MX está montado en Upright Mode (Modo Vertical) en un vehículo, de forma que el metraje grabado se vea derecho.



---

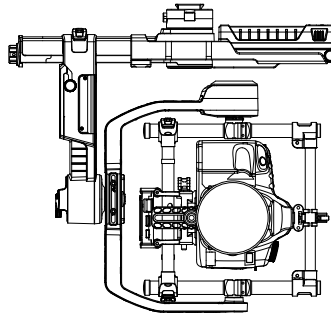
**PRECAUCIÓN**

La función de inversión de la base de la cámara debe estar activada cuando la cámara esté montada al revés; de lo contrario, el estabilizador se girará automáticamente para volver a su posición normal y golpeará el objetivo durante el arranque. Esta función está activada de forma predeterminada.

---

### Auto Sleep

Cuando Auto Sleep está activado, ajuste el eje del Ronin-MX a 75 grados o más (tal como se muestra a continuación), y el estabilizador se apagará sin tener que apagar la Batería Inteligente u otros accesorios. Vuelva a centrar los ejes de inclinación, giro y alabeo y sitúelos en posición horizontal para hacer que el estabilizador salga del modo de suspensión.



---

**PRECAUCIÓN** No ajuste el estabilizador a la anterior posición si la función Auto Sleep está desactivada, ya que de lo contrario el estabilizador puede sufrir daños.

---

### Calibrate System

Esta opción sólo se utiliza si observa algún tipo de deriva en cualquiera de los ejes. Para calibrar el sistema, coloque el Ronin-MX en el soporte de ajuste y asegúrese de que está completamente estable. Cerciórese de que la cámara puede girar 90 grados con el objetivo orientado perpendicularmente hacia abajo, sin que los cables de monitor de vídeo obstaculicen el movimiento. A continuación, toque el botón Calibrate System y deje que el proceso finalice antes de coger el Ronin-MX.

No toque ni mueva el Ronin-MX durante la calibración.

### Balance Test

Toque para comprobar el equilibrado de los ejes de inclinación y alabeo. Asegúrese de que no hay obstáculos presentes al ejecutar Balance Test.

### Activación

Cuando se utiliza por primera vez el Ronin-MX es necesario activarlo, ya que de lo contrario el estabilizador no funcionará. Para activar el Ronin-MX, conecte su dispositivo móvil a Internet y, a continuación, toque el botón "Activate".

### Restore Default Settings

Con esta opción se restablecerán todos los ajustes predeterminados de fábrica que se pueden configurar a través del asistente DJI aplicación.

### Device List

Para obligar a la aplicación DJI Assistant a encontrar el Ronin-MX, abra el menú "Device List" y la aplicación buscará los dispositivos Bluetooth que reconozca.

## Sintonización con el software DJI Assistant para PC/Mac

También puede ajustar el Ronin-MX y actualizar el firmware mediante el software DJI Assistant para PC o Mac.

### AVISO

- Los ajustes de configuración en la aplicación DJI Assistant y el software DJI Assistant para PC/Mac se sincronizan automáticamente. No es necesario ajustar la configuración en la aplicación para móviles y el software de ordenador; basta con hacerlo en uno de ellos.
- La aplicación DJI Assistant y el software DJI Assistant para PC/Mac no pueden conectarse al Ronin-MX al mismo tiempo. Si se está ejecutando la aplicación para móviles, asegúrese de desconectar el cable microUSB antes de utilizar el software de ordenador.

## Instalación del software DJI Assistant para PC/Mac

Instalar y ejecutar en Windows

1. Descargue el instalador DJI WIN DRIVER INSTALLER de la página de producto del Ronin-MX en DJI.com. Conecte el Ronin-MX al PC mediante el cable USB suministrado y asegúrese de que el Ronin-MX está encendido antes de instalar el controlador DJI WIN DRIVER.
2. Descargue el instalador adecuado de Assistant en DJI.com.
3. Haga doble clic en el instalador de Assistant y siga los pasos indicados para finalizar la instalación.
4. Ejecute el Assistant.
5. Actualice el firmware o configure los parámetros utilizando el Assistant según sea necesario.

### CONSEJO

El instalador de Assistant es compatible con Windows XP o posterior.

Instalación y ejecución en Mac OS X

1. Descargue el instalador de Assistant (archivo .DMG) en la página del producto Ronin-MX de DJI.com.
2. Ejecute el instalador y siga las indicaciones para finalizar la instalación.





3. Si utiliza Launchpad para iniciar DJI Assistant por primera vez, Launchpad bloqueará el acceso porque Apple no ha revisado DJI Assistant.



4. Busque la aplicación Gimbal mediante Finder, a continuación pulse "Control" y haga clic en el icono (o haga clic derecho en el icono si utiliza un ratón). Haga clic en Abrir en el menú contextual y, a continuación, haga clic en Abrir en el cuadro de diálogo para iniciar el programa.
5. Después de iniciar el programa por primera vez, haga doble clic en el icono de la aplicación Gimbal, como de costumbre, para iniciar el programa mediante Finder o Launchpad.

---

**CONSEJOS**

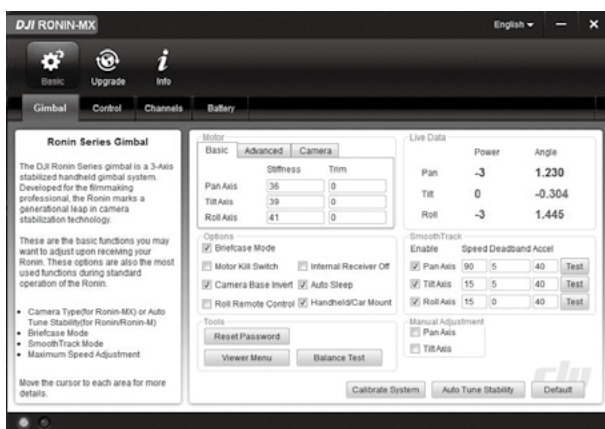
- El instalador DMG es compatible con Mac OS X 10.9 o posterior.
  - DJI Assistant es idéntica en Mac OS X y Windows. Las páginas de DJI Assistant mostradas en este manual son de la versión de Windows.
- 

## Settings

Ajuste los parámetros para las siguientes funciones antes de utilizar el Ronin-MX: Camera Type, Briefcase Mode, SmoothTrack y Maximum Speed Adjustment.

Las definiciones y funciones de los botones son las mismas para la aplicación DJI Assistant que para el software DJI Assistant de PC/Mac. Consulte la sección en que se describe la aplicación DJI Assistant para obtener más detalles.

## Basic



## 1. Gimbal

## Motor

**Basic:** Cada eje tiene su propio ajuste de stiffness y trim.

**Advanced:** Le permite ajustar los valores Strength, Outfilter y Control. No cambie los valores predeterminados a menos que sea un usuario avanzado.

**Camera:** Al seleccionar el tipo de cámara, se aplicará la configuración más adecuada para los valores de Strength, Outfilter y Control en Stiffness.

**Live Data:** Aquí se supervisa la respuesta de los motores en cada eje.

**Briefcase Mode:** Seleccione la casilla para activar Briefcase Mode.

**Motor Kill Switch:** Seleccione la casilla para activar el interruptor Motor Kill.

**Internal Receiver Off:** Seleccione esta opción para evitar que el estabilizador sea controlado por el control remoto incluido o el controlador de pulgar opcional. Una vez seleccionada la opción, el estabilizador sólo se podrá controlar con otros dispositivos a través de una conexión D-Bus o Lightbridge, o cuando el receptor interno esté desactivado.

**Camera Base Invert:** Seleccione la casilla para que se pueda invertir la base de la cámara.

**Auto Sleep:** Seleccione la casilla para activar la función Auto Sleep.

**Roll Remote Control Off:** Seleccione esta casilla para evitar que el movimiento del eje de alabeo sea controlado por el control remoto incluido o el controlador de pulgar opcional.

**Handheld/Car Mount Mode:** Seleccione Car Mount al utilizar el Ronin-MX en un vehículo o una grúa.

**SmoothTrack:** Seleccione esta casilla para habilitar SmoothTrack. Tenga en cuenta que el eje de giro y el ángulo de inclinación se pueden ajustar independientemente.

Es posible probar la velocidad de giro e inclinación SmoothTrack. Antes de ejecutar los procedimientos de prueba, asegúrese de que no hay nada que obstaculice el movimiento de la cámara.

**Reset Password:** Si ha olvidado su contraseña de conexión Bluetooth, haga clic aquí para restablecer la contraseña.

**Viewer Menu:** El menú Viewer proporciona datos en directo esenciales para supervisar los componentes electrónicos del Ronin-MX y la respuesta de los motores. La potencia se indica para cada eje. También se indica el ángulo actual de cada eje.

**Balance Test:** Seleccione la casilla para comprobar el estado de equilibrio del eje de alabeo e inclinación.

**Manual Adjustment:** Active Manual Adjustment para permitir el ajuste manual de los ejes de giro e inclinación al encender el Ronin-MX.

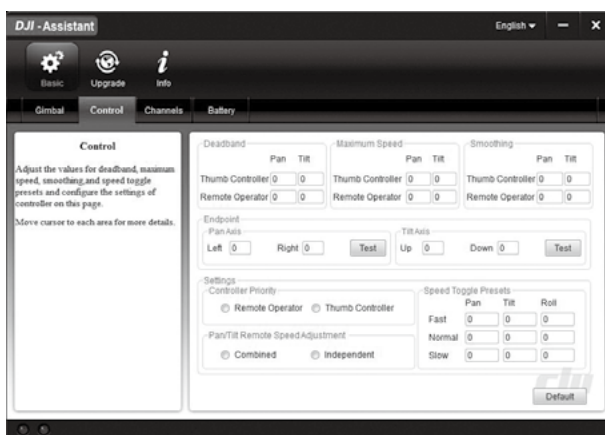
**Calibrate System:** Utilice esta opción sólo si observa algún tipo de deriva en cualquiera de los ejes. Para calibrar el sistema, coloque el Ronin-MX en el soporte de ajuste y asegúrese de que está completamente estable.

Cerciórese de que la cámara puede girar 90 grados con el objetivo orientado perpendicularmente hacia abajo, sin que los cables de monitor de vídeo obstaculicen el movimiento. A continuación, haga clic en el botón Calibrate System y deje que el proceso finalice antes de coger el Ronin-MX. No mueva el Ronin-MX durante la calibración.

**Auto Tune Stability:** El botón Auto Tune Stability permite ajustar automáticamente la rigidez de cada motor (según los datos obtenidos por los sensores e interpretados por el Ronin-MX).

**Default:** Haga clic aquí para restaurar todos los ajustes a la configuración predeterminada de fábrica.

## 2. Control



El controlador de pulgar y las palancas de control del operador remoto tienen un ajuste de Deadband, Maximum Speed y Smoothing, todos los cuales se pueden ajustar independientemente.

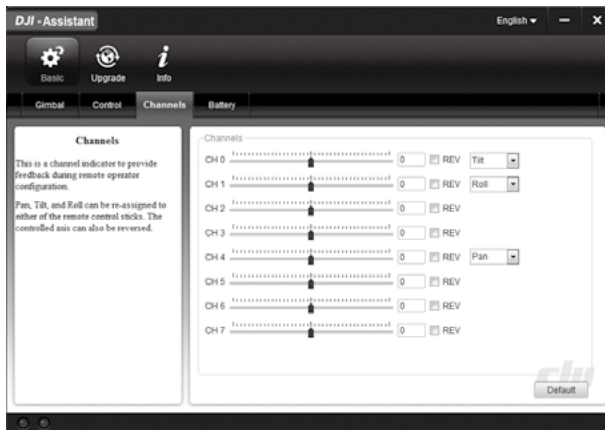
**Endpoint:** Los extremos del eje de giro se pueden ajustar independientemente para el movimiento hacia el lado derecho e izquierdo cuando se usa con un control remoto o el controlador de pulgar. Los extremos del eje de inclinación se pueden ajustar independientemente para el movimiento hacia arriba y abajo cuando se usa con un control remoto o el control de pulgar. Es posible probar los extremos de giro e inclinación. Asegúrese de que la cámara se pueda mover sin obstáculos al hacer clic en los botones de prueba.

**Prioridad del controlador:** Si ambos dispositivos de entrada envían simultáneamente las señales de control al estabilizador, la entrada del controlador seleccionado tendrá prioridad y controlará el dispositivo en ese momento dado.

**Ajuste de velocidad de giro/inclinación remoto:** Haga clic para elegir ajustes combinados o independientes.

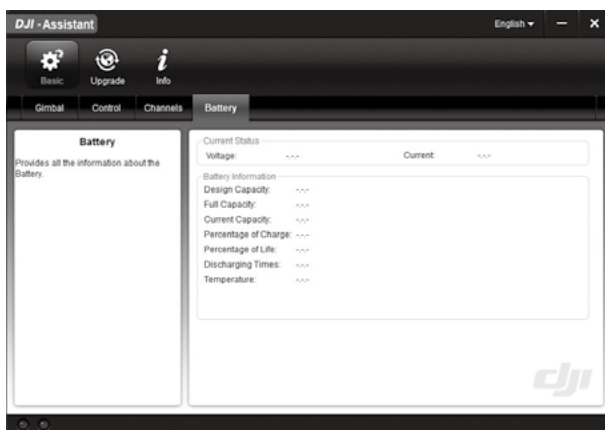
**Preajustes de cambio de velocidad:** Con estos valores predeterminados podrá cambiar la velocidad SmoothTrack de forma remota. Si el control remoto está activado, los preajustes de cambio de velocidad para SmoothTrack tendrán prioridad sobre los ajustes de DJI Assistant. Cuando se apague el control remoto, entrarán en vigor los ajustes de SmoothTrack en DJI Assistant.

### 3. Channels



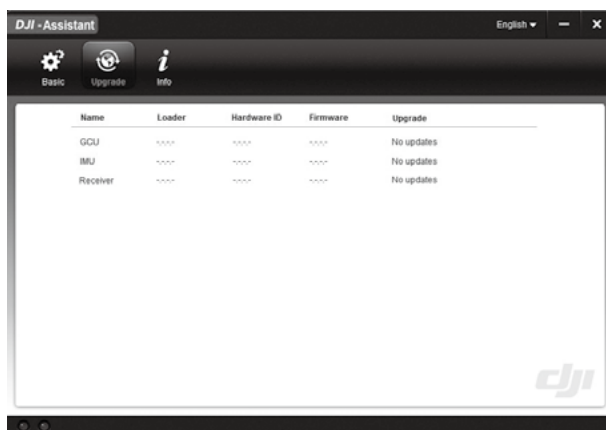
Se trata de un indicador de canal para proporcionar la información necesaria durante la configuración de operador remoto. El giro, la inclinación y el alabeo se pueden reasignar a cualquiera de las palancas del control remoto. También se puede invertir el eje controlado.

### 4. Battery



En esta página se proporcionan todos los datos esenciales sobre la batería del Ronin-MX.

## Upgrade



Puede ver la información de la versión de firmware más reciente en esta página. Actualice el firmware siguiendo estos pasos:

1. Conecte el Ronin-MX al ordenador a través del cable micro USB y espere hasta que el indicador LED del DJI Assistant parpadee en azul.
2. Haga clic en "Upgrade".
3. Espere a que finalice la descarga.
4. Haga clic de nuevo en "Upgrade" y, a continuación, haga clic en "Confirm".
5. Una vez finalizada la actualización, apague el Ronin-MX y, a continuación, vuelva a encenderlo.



ADVERTENCIA

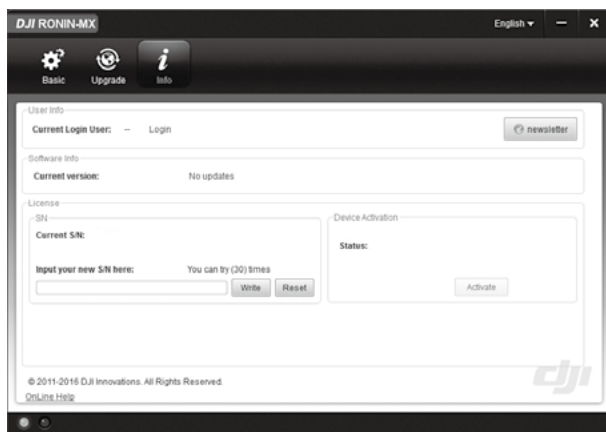
Cuando actualice el Ronin-MX en el Matrice 600, asegúrese de apagar el Matrice 600 o desconectar el cable CAN antes de empezar la actualización. De lo contrario, la actualización fallará.



CONSEJOS

- Asegúrese de que el ordenador está conectado a Internet.
- Cierre todos los programas antivirus y firewalls.
- Asegúrese de que el Ronin-MX está encendido durante la actualización. No apague el Ronin-MX hasta que se complete la actualización.
- No desconecte el cable USB durante la actualización.

## Info



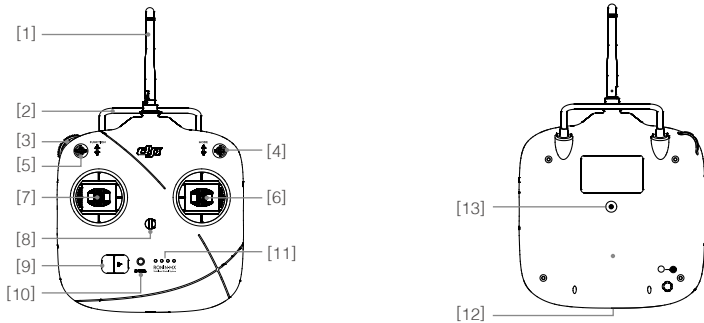
El Ronin-MX debe activarse al usarlo por primera vez. Haga clic en el botón **Activate** para activar el Ronin-MX, ya que de lo contrario el estabilizador no funcionará.

Puede comprobar qué versión de DJI Assistant está utilizando en la pestaña **Info**.

S/N es un código de autorización de 32 dígitos que se utiliza para activar determinadas funciones. El código de autorización de la unidad se ha introducido una vez fabricada. Puede que se le pida que introduzca un nuevo S/N tras la actualización. Introduzca el S/N y, a continuación, haga clic en el botón **Write**. Si introduce más de 30 veces un S/N no válido, el Ronin-MX se bloqueará y tendrá que ponerse en contacto con el servicio de asistencia de DJI.

## Funcionamiento del control remoto

### Diagrama del control remoto

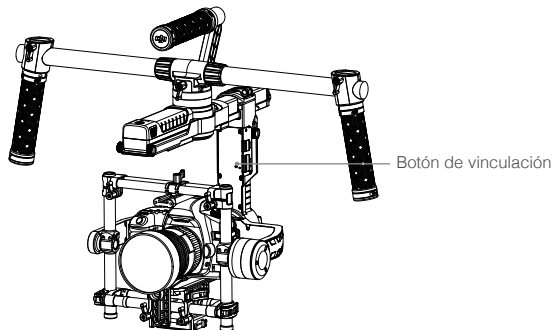


- |  |   |
|--|---|
| [1] Antena                                 | [8] Anclaje de correa para el cuello                                |
| [2] Asa de transporte                      | [9] Interruptor de encendido  |
| [3] Dial izquierdo (reservado)             | [10] Indicador de encendido   |
| [4] Interruptor de 3 posiciones (MODE)     | [11] Indicadores de nivel de batería                                |
| [5] Interruptor de 3 posiciones (FUNCTION) | [12] Puerto de carga de la batería y RC Assistant (Puerto MicroUSB) |
| [6] Palanca derecha                        | [13] Puerto reservado   |
| [7] Palanca izquierda                      |   |

### Conexión del control remoto al Ronin-MX

1. Encienda el Ronin-MX.
2. Pulse una vez el botón de vinculación (mostrado a continuación) del Ronin-MX. El indicador LED del Ronin-MX parpadeará en verde rápidamente.
3. Deslice el interruptor de encendido hacia la derecha para encender el control remoto. Si el LED del estabilizador se queda fijo en verde, el control remoto y el Ronin-MX se han vinculado correctamente.

El proceso de enlace sólo se debe hacer una vez, a menos que se pulse el botón de vinculación o que el Ronin-MX tenga que vincularse a otro control remoto.









**CONSEJOS**

- Asegúrese de que el control remoto esté suficientemente cargado antes de usarlo. Si suena la alerta de batería baja, recargue la batería tan pronto como sea posible.
- Cargue la batería del control remoto con el cable microUSB incluido. El uso de un cable del tipo incorrecto podría causar daños.
- Apague el control remoto antes de cargar. El indicador LED de alimentación se encenderá en verde fijo cuando la batería esté completamente cargada.

**AVISO**

Cuando utilice el control remoto, asegúrese de que la antena está a una distancia mínima de 20 cm de cualquier persona.

## Estado del indicador LED de alimentación del control remoto

Indicador LED de alimentación	Sonido	Estado del control remoto
 Verde fijo	Ninguno	Funcionamiento normal o carga completa.
 Rojo fijo	Ninguno	Cargando (control remoto apagado).
 Amarillo fijo	Ninguno	Error de calibración de la palanca de control, recalibrar
 Rojo fijo	BB---BB---BB	Advertencia de bajo voltaje
 Parpadeo rápido en rojo	BBBB.....	Advertencia de batería baja crítica
 Parpadeo lento en verde	B--B--B.....	La alerta sonará tras 15 minutos de inactividad. Se detendrá cuando empiece a usar el control remoto.

























**CONSEJO**

El control remoto se apagará automáticamente cuando el voltaje de la batería sea demasiado bajo.

## Estado del indicador de nivel de batería del control remoto

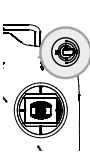



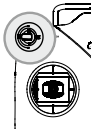




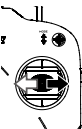

El indicador de nivel de batería muestra el nivel actual de la batería. A continuación se describe el significado de los indicadores.

○ : El LED se ilumina de forma continua     : El LED parpadea    ○ : El LED está apagado

LED1	LED2	LED3	LED4	Nivel de batería actual
				75 % a 100 %
				50 % a 75 %
				25 % a 50 %
				12,5 % a 25 %
				0% a 12,5 %
				<0 %



## Funciones del control remoto

	<p><b>MODE:</b> El interruptor MODE se utiliza para conmutar SmoothTrack.</p> <p>En la posición 1 , SmoothTrack está apagado. El control remoto puede controlar libremente el eje de giro y detiene y mantiene la última posición determinada por la palanca de control del eje de giro.</p> <p>En la posición 2 , SmoothTrack está encendido. El control remoto puede controlar libremente el eje de giro y se detiene y mantiene la última posición determinada por la palanca de control del eje de giro.</p> <p>En la posición 3 , SmoothTrack está encendido. El estabilizador se reorientará y restablecerá el ángulo de giro hacia la dirección de avance cuando se suelte la palanca de control del eje de giro.</p>			
	<p><b>FUNCTION</b></p> <p>1. El interruptor FUNCTION se utiliza para seleccionar la velocidad SmoothTrack. Existen 3 posibles selecciones: Fast, Normal y Slow. El valor de cada velocidad se puede predefinir en la aplicación DJI Assistant o el software DJI Assistant para PC/Mac.</p> <p>Posición 1  -Fast   Posición 2  -Normal   Posición 3  -Slow</p> <p>2. Activación del interruptor Kill Switch de parada del motor</p> <p>Gire el conmutador de función rápidamente entre las posiciones 1 y 3 al menos tres veces para activar el interruptor de parada del motor. Repita este proceso para desactivar el interruptor de parada del motor. Asegúrese de colocar la cámara en la posición de funcionamiento estándar antes de volver a activar los motores del estabilizador. El interruptor de parada del motor también resulta útil si el operador del estabilizador se encuentra un problema o tiene que hacer un ajuste mecánico rápido a la configuración del estabilizador o la cámara.</p>			
	<p><b>Palanca izquierda (configuración predeterminada):</b> Moviendo en horizontal la palanca izquierda se controla el eje de alabeo. Los movimientos verticales no están definidos.</p>			
	<p><b>Palanca derecha (ajustes predeterminados):</b> Moviendo en horizontal la palanca derecha se controla el eje de giro.</p>			<p><b>Palanca derecha (ajustes predeterminados):</b> Moviendo en vertical la palanca derecha se controla el eje de inclinación.</p>



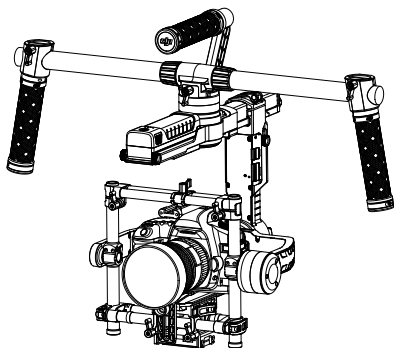
Estos ajustes de palanca se pueden personalizar en la aplicación DJI Assistant o el software DJI Assistant para PC/Mac.

## Modos de funcionamiento

El Ronin-MX tiene tres modos de funcionamiento: modo suspendido, modo vertical y modo maleta.

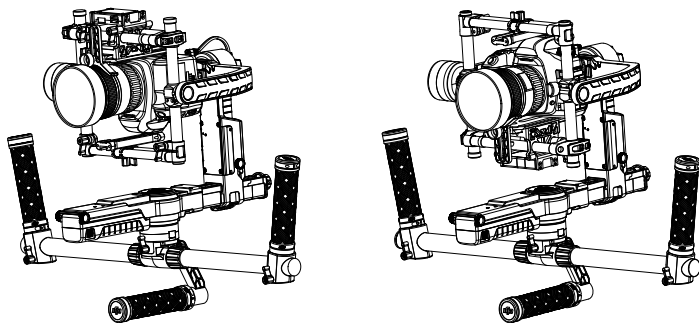
### Modo suspendido (Underslung Mode)

El modo suspendido es el modo estándar predeterminado. El Ronin-MX se puede utilizar en este modo sin necesidad de realizar ningún ajuste.



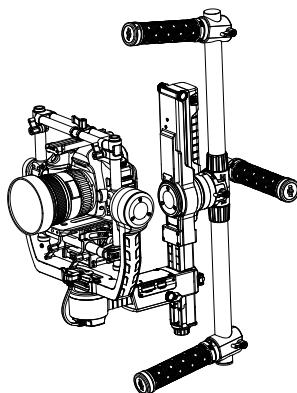
### Modo vertical (Upright Mode)

Mueva el estabilizador hacia adelante 180 grados y, cambiará automáticamente a modo vertical. También puede cambiar el estabilizador a modo vertical antes de encenderlo. El modo vertical es ideal para montajes en coche u otras perspectivas cenitales de cámara, ya que le permite filmar más alto y/o a la altura de los ojos. Upright Mode también se puede utilizar sin necesidad de realizar ningún ajuste. No mueva el estabilizador hacia los lados (hacia la derecha o hacia la izquierda) para efectuar la conversión al modo vertical.



## Modo maleta (Briefcase mode)

El modo maleta le permite sujetar el Ronin-MX en un perfil compacto cerca del cuerpo. Para utilizar el modo maleta, incline el estabilizador 90° hacia la derecha o hacia la izquierda en vertical en el eje de alabeo. Puede desactivar el modo maleta en la aplicación DJI Assistant, en cuyo caso el Ronin-MX nunca se transformará automáticamente en modo maleta. En modo maleta, el control remoto no puede efectuar el giro, la inclinación ni el alabeo del estabilizador.

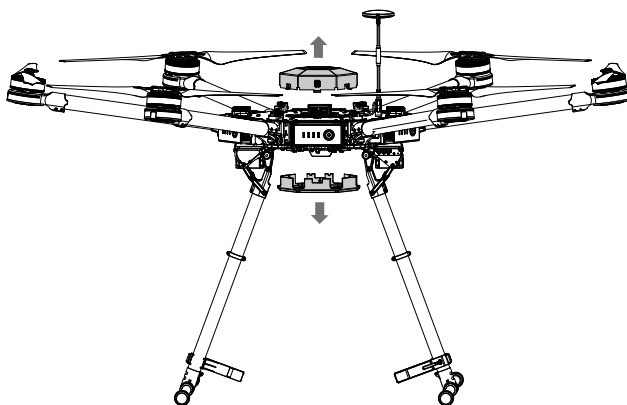


## Uso con Matrice 600

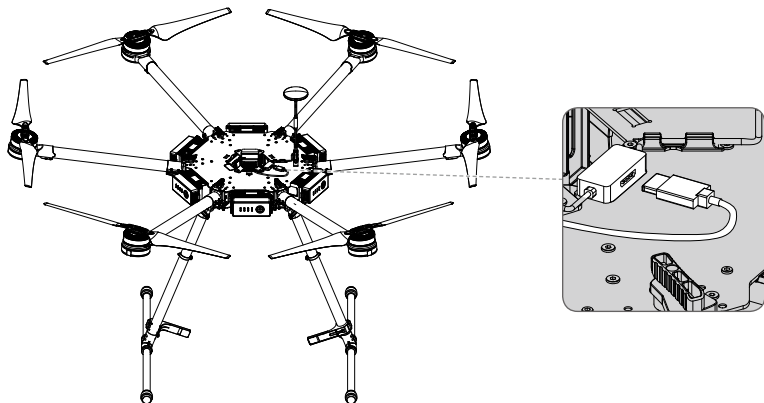
### Montaje del Ronin-MX en el Matrice 600

Antes de montar el Ronin-MX en un Matrice 600, asegúrese de que la cámara está montada de forma segura en el Ronin-MX y el equilibrio esté correctamente ajustado.

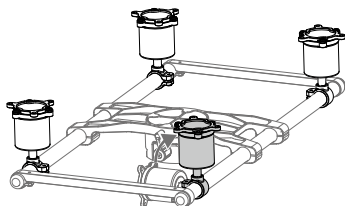
1. Retire la cubierta superior y la cubierta inferior del bastidor central del Matrice 600 y el kit de expansión de montaje.



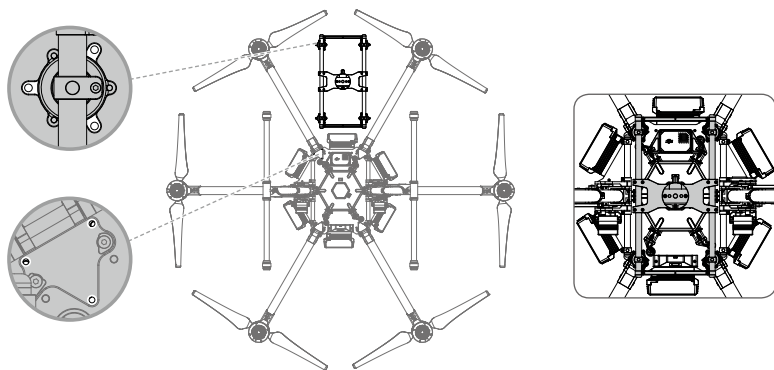
2. Conecte un extremo del cable CAN suministrado al puerto CAN1 del controlador principal del Matrice 600 y, a continuación, pase el otro extremo por la salida del bastidor central. A continuación, vuelva a montar las cubiertas superior e inferior del Matrice 600.



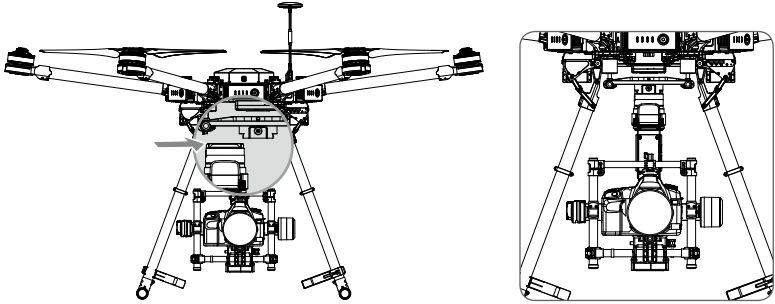
3. Ajuste la placa de soporte amortiguadora del Ronin-MX y, a continuación, apriete los tornillos del conector.



4. Monte el amortiguador en la parte inferior del Matrice 600 con el bloqueo giratorio orientado hacia delante y, a continuación, apriete los 12 tornillos del amortiguador suministrados.



5. Deslice el estabilizador en el conector del estabilizador del amortiguador y, a continuación, apriete el seguro giratorio cuando oiga un "clic", lo que indica que el seguro se ha acoplado.



6. Conecte el cable CAN al puerto CAN2 del Ronin-MX.  
 7. Utilice el enlace de vídeo inalámbrico DJI SRW-60G para transmitir imágenes en HD sin obstaculizar los movimientos del eje de giro del Ronin-MX. Consulte las instrucciones en el Manual del usuario del SRW-60G.  
 8. Si no va a utilizar el DJI SRW-60G, también se pueden transmitir imágenes en HD mediante la conexión del Air System del DJI Lightbridge 2 al puerto HDMI de la cámara.

**ADVERTENCIA**

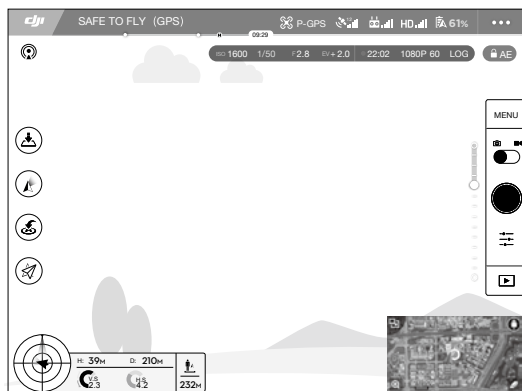
- Asegúrese de que el Ronin-MX está montado correcta y firmemente, y que todas las conexiones son correctas y no entorpecerán los movimientos del Ronin-MX.
- Para los usuarios del Matrice 600 y Ronin-MX en Estados Unidos, el reglamento de la Comisión federal de comunicaciones (FCC) prohíbe el funcionamiento de dispositivos sin licencia que transmitan en la banda de 57-64 GHz en aeronaves o satélites. El SRW-60G funciona sin licencia en la banda de 57-64 GHz.

**AVISO**

Tenga en cuenta que las conexiones de los cables para el enlace de vídeo obstruirán el eje movimiento del eje de giro a ciertos ángulos. El eje de giro no puede girar 360 grados de forma continua.

## Ajuste de la aplicación DJI GO

Puede ajustar los parámetros de software y configurar el Ronin-MX mediante la aplicación DJI GO. Inicie la aplicación DJI GO y acceda a la página Camera View.




## Configuración de App Output Mode

Establezca App Output Mode en la aplicación DJI GO para mostrar en su dispositivo móvil la imagen procedente de la cámara montada en el Ronin-MX.

1. Pulse **HD** y, a continuación, **Disable EXT Port**.
2. Ajuste Bandwidth Allocation para asegurarse de que el porcentaje "HDMI" es superior al 0 %.
3. Establezca App Out Mode como HDMI.


## Modo de funcionamiento del estabilizador

Toque  para seleccionar un modo de funcionamiento del estabilizador: Follow Mode, FPV Mode y Free Mode.

**Follow Mode:** El ángulo entre la orientación del estabilizador y el morro de la aeronave se mantiene constante en todo momento. Los ejes de giro, inclinación y alabeo se pueden ajustar mediante el control remoto.


**FPV Mode:** El estabilizador se sincronizará con el movimiento de la aeronave para proporcionar una experiencia de vuelo en perspectiva de primera persona.

**Free Mode:** El eje de giro del estabilizador no está alineado con el morro de la aeronave. Los ejes de giro, inclinación y alabeo se pueden ajustar mediante el control remoto.

 **CONSEJOS** El eje de giro de Ronin-MX solo podrá girar en un intervalo de  $\pm 30$  grados si el tren de aterrizaje del Matrice 600 está bajado.

## Gimbal Settings

Toque  >  para configurar el estabilizador.

 **CONSEJOS** La definición y función de todos y cada uno de los botones de las aplicaciones aplicación DJI GO y DJI Assistant son las mismas; consulte la sección en la que se describe la aplicación DJI Assistant para obtener más detalles.

### Camera Type

Es recomendable seleccionar la cámara DSLR o RED correspondiente a la cámara montada a fin de obtener ajustes optimizados para los valores Stiffness, Strength, Outfilter y Control. La configuración predeterminada de los valores Strength, Outfilter y Control es complicada y no debe ajustarlos a menos que sea un usuario avanzado.

### Adjust Gimbal Roll

Toque para ajustar con precisión el alabeo del estabilizador si observa que el eje de alabeo del estabilizador no está nivelado.

### SmoothTrack Settings

La Deadband y la velocidad se pueden ajustar por separado para los ejes de giro e inclinación.

### Remote Controller Settings

Deadband, Maximum Speed y Smoothing se pueden ajustar por separado para el control de giro e inclinación del eje.

### Endpoint Settings

Los extremos para los ejes de giro e inclinación ejes se pueden ajustar para limitar los ángulos izquierda/derecha o arriba/abajo máximos.

### Camera Base Invert

Toque para permitir el montaje invertido de la cámara en el estabilizador.



Si monta la cámara invertida, active la función Flip Image tocando **HD** > **Flip Image** para que la imagen se muestre correctamente.

---

### Motor Kill

Cuando Motor Kill Switch está activado, Ronin-MX sigue encendido aunque los motores estén apagados. Esto le permite ajustar el estabilizador o a la cámara sin tener que apagar completamente. Antes de apagar el interruptor de parada de motor, asegúrese de que el estabilizador se ha colocado en la posición de funcionamiento estándar.



No active Motor Kill durante el vuelo.

---

### Gimbal Calibration

Calibre el estabilizador sólo si se produce deriva en los ejes del Ronin-MX.

Coloque la aeronave en una superficie plana y firme antes de realizar la calibración. Cuando finalice la calibración, el Ronin-MX se apagará y se volverá a encender automáticamente. Observe la posición del eje de alabeo y vuelva a calibrar según sea necesario si el eje de alabeo está desnivelado.

Compruebe que no haya nada que obstruya los movimientos del estabilizador durante la calibración.

### Balance Test

Toque para comprobar el equilibrado de los ejes de inclinación y alabeo. Compruebe que no haya nada obstruyendo los movimientos del estabilizador.

### Default Settings

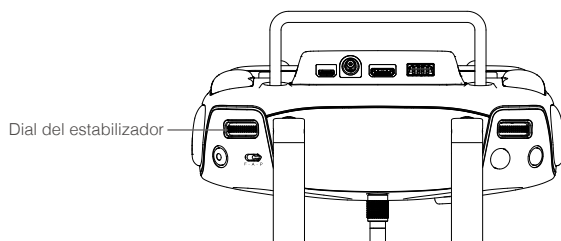
Toque para restablecer todos los ajustes del estabilizador a su configuración predeterminada.

## Funcionamiento del control remoto


### Un solo control remoto

En lugar de utilizar su control remoto específico, el Ronin-MX se puede controlar completamente desde el control remoto del Matrice 600.

Ajuste la inclinación o el giro del Ronin-MX mediante el dial del estabilizador situado en el control remoto. (Configure los botones C1 y C2 según las instrucciones en pantalla de DJI GO.)



### Dos controles remotos

El funcionamiento del control remoto maestro sigue siendo el mismo. Toque  para terminar los "Remote Controller Settings" del control remoto "Slave" según los consejos mostrados en la aplicación DJI GO.

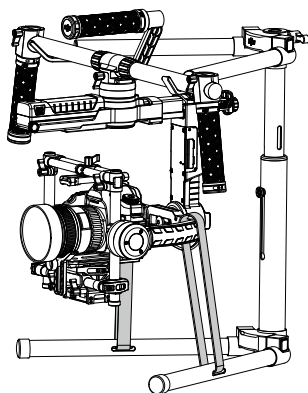


## Adición de un transmisor/receptor de otro fabricante

El Ronin-MX es compatible con transmisores/receptores de otros fabricantes, como D-Bus. Conecte el transmisor a través del puerto integrado (consulte en el Diagrama del Ronin-MX la ubicación del puerto D-Bus).

## Mantenimiento

La figura siguiente muestra la configuración correcta para transportar el Ronin-MX con el soporte de ajuste. Utilizando las correas de velcro, fije el Ronin-MX en su sitio, tal y como se muestra. Asegúrese de retirar las correas antes de encender de nuevo el Ronin-MX.



El Ronin-MX es una máquina de precisión y no es impermeable. Manténgalo alejado de la arena y del polvo durante su uso. Después de usarlo, conviene limpiar el Ronin-MX con un paño seco suave. Nunca rocíe el Ronin-MX con líquidos de limpieza.

# Resolución de problemas

Problema	Solución
1 Parece como si a los motores les faltara potencia	Después de equilibrar la cámara, inicie la aplicación DJI Assistant o el software DJI Assistant para PC/Mac y seleccione Camera Type.
2 El estabilizador vibra incluso después de seleccionar el tipo de cámara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Compruebe que todos los seguros giratorios están bien apretados, incluida la rueda del motor de giro.</li> <li>2) Compruebe que el tornillo de la cámara esté bien ajustado. Tantee la placa de cámara para asegurarse de que no está suelta ni se desliza sobre el soporte de la cámara del estabilizador.</li> <li>3) Asegúrese de que se ha montado el soporte del objetivo.</li> <li>4) Cuando use una cámara RED asegúrese de que el Distribuidor de Potencia Inteligente Ronin y la Batería Inteligente 844297-4350mAh-15.2V se han montado de manera segura. Si el Distribuidor de Potencia Inteligente Ronin no está montado de manera segura, o está usando otra batería para alimentar una cámara RED, el estabilizador vibrará.</li> <li>5) Asegúrese de seleccionar el tipo correcto de cámara montada en Camera Type: RED Camera es para una RED u otra cámara de peso similar; Mirrorless es para la Panasonic GH4 y otras cámaras de peso similar; DSLR es para la Canon 5D Mark III o cámaras de peso similar.</li> <li>6) Si el estabilizador vibra al usar un ajuste de cámara predefinido, identifique cuál de los ejes del estabilizador vibra y reduzca el valor Stiffness como corresponda.</li> <li>7) Si el problema persiste, pruebe a aumentar el valor Outfilter.</li> </ol>
3 El Ronin-MX parece derivar	Coloque el Ronin-MX en el soporte de ajuste y entre en la aplicación DJI Assistant o el software DJI Assistant para PC/Mac. Toque/haga clic en el botón Calibrate System y deje que finalice el proceso antes de coger el Ronin-MX.
4 SmoothTrack no funciona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Encienda el control remoto y asegúrese de que el interruptor MODE no está en la posición 1 (la posición más alta).</li> <li>2) Compruebe si SmoothTrack está desactivado en la aplicación DJI Assistant o el software DJI Assistant para PC/Mac.</li> <li>3) Compruebe si la banda inactiva de SmoothTrack se ha subido a un valor demasiado alto. Si es así, reduzca el valor de Deadband en el menú SmoothTrack.</li> </ol>
5 Los motores parecen perder potencia de repente después de funcionar durante un rato	Esto puede estar ocasionado por una alta temperatura del motor. Si se detecta sobrecalentamiento en un motor, el estabilizador entrará en modo de protección. Apague el estabilizador durante un rato y, a continuación, reinicie el estabilizador una vez enfriado el motor.

6	Ha olvidado la contraseña de Bluetooth	Conecte el Ronin-MX al software DJI Assistant para PC/Mac y haga clic en el botón "Reset Password" para restablecer la contraseña.
7	Si el metraje de vídeo parece bambolearse de lado a lado o de arriba a abajo al usar el Ronin-MX en tierra.	La velocidad de SmoothTrack es demasiado alta o el valor de la banda inactiva de SmoothTrack es demasiado bajo. Reduzca la velocidad de SmoothTrack o aumente el valor Deadband.
8	Si el metraje aéreo presenta sacudidas	Identifique cuál de los ejes del estabilizador está vibrando y reduzca el valor Stiffness o Control hasta que cesen las vibraciones. Puede comprobar cuál de los ejes del estabilizador vibra usando estos métodos: 1) Tocando el objetivo de la cámara, 2) Sobre una superficie nivelada, inclinando el Matrice 600 adelante, atrás, a izquierda y derecha, o 3) Golpeando ligeramente con la punta de los dedos los brazos del Matrice 600.
9	Si el metraje aéreo sólo parece bambolearse ligeramente lado a lado o de arriba a abajo cuando se usa una cámara RED o más pesada	Pruebe a aumentar el valor de Stiffness justo hasta el punto anterior en que el estabilizador empiece a vibrar. Con el Matrice 600 girado y apoyado en una superficie nivelada, incline el Matrice 600 hacia adelante, atrás, a izquierda y derecha al tiempo que comprueba si vibra el estabilizador.
10	Si el eje de alabeo empieza a derivar después de montar el Ronin-MX en el Matrice 600	Vaya a DJI GO > Gimbal Settings > Gimbal Calibration para calibrar el estabilizador. Asegúrese de que el Matrice 600 está en una superficie nivelada y estable.
11	Si sus vídeos presentan un "efecto gelatina"	Cuando ruide a 30 fps o 24 fps, intente mantener las velocidades de obturador justo al doble de la velocidad de fotogramas para evitar el "efecto gelatina" en sus vídeos. Para 30 fps, la velocidad de obturación debe ser 1/60. Para 24 fps, debe ser 1/48, o 1/50 si su DSLR no admite 1/48. Las cámaras de cine deben usar un ángulo de obturador de 180 grados. Si no puede alcanzar estas velocidades de disparo, deberá colocar un filtro ND en el objetivo.

# Especificaciones

General		
Funciones incorporadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modos de funcionamiento<ul style="list-style-type: none"><li>Modo suspendido</li><li>Modo vertical</li><li>Modo maleta</li><li>Modo aéreo</li><li>Modo grúa o tirolina</li></ul></li><li>• Módulo IMU integrado independiente</li><li>• Motores de estabilizador especiales DJI con codificadores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Módulo Bluetooth</li><li>• Conexión USB</li><li>• Receptor de 2,4 GHz</li><li>• Sensor de temperatura</li><li>• Procesador DSP avanzado de 32 bits DJI</li><li>• Compatible con receptor D-Bus</li></ul>
Periféricos		
Dimensiones de bandeja de la cámara	Profundidad máxima desde el centro de gravedad de la placa base de la cámara: 120 mm. Altura máxima medida desde la parte superior de la placa base de la cámara: 130 mm. Anchura máxima: 160 mm	
Conexiones de alimentación para accesorios	P-Tap de 12 V reguladas x2 USB de 500 mW x1 DJI Lightbridge x1	
Potencia de entrada de GCU	Batería Inteligente: 423496-1580 mAh-14,4 V	
Conexiones	Control remoto de 2,4 GHz Bluetooth 4.0 USB 2.0	
Requisitos para Assistant en PC/Mac	Windows XP o posterior Mac OS X 10.9 o posterior	
Requisitos para la aplicación móvil Assistant	iOS 7.1 o posterior Android 4.3 o posterior	
Características eléctricas y mecánicas		
Corriente de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corriente estática: 300 mA (a 16 V)</li><li>• Corriente dinámica: 600 mA (a 16 V)</li><li>• Corriente de motor bloqueado: Máx. 10 A (a 16 V)</li></ul>	
Temperatura de funcionamiento	-15 a 50 °C (5 a 122 °F)	
Peso	Con manillar: 2,77 kg (6,11 lb) Con el amortiguador: 2,15 kg (4,74 lb)	
Dimensiones	Excluyendo el manillar: 280 mm (An.) x 370 mm (Fondo) x 340 mm (Al.) Incluyendo el manillar: 560 mm (An.) x 370 mm (Fondo) x 440 mm (Al.)	

**Rendimiento en marcha**

Capacidad de carga (Valor de referencia)	4,5 kg (10 lb)
Rango de vibración angular	$\pm 0,02^\circ$
Velocidad de rotación máxima controlada	Eje de giro: 200°/s Eje de inclinación: 100°/s Eje de alabeo: 30°/s
Extremo de rango mecánico	Control del eje de giro: Rotación continua de 360° Control del eje de inclinación: de +270° a -150° Control del eje de alabeo: $\pm 110^\circ$
Rango de rotación controlada	Control del eje de giro: Rotación continua de 360° Control del eje de inclinación: +45° a -135° Control del eje de alabeo: $\pm 25^\circ$

## Declaración de conformidad

**Declaración de conformidad con FCC**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

**Información de exposición a RF**

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. In order to avoid the possibility of exceeding the FCC radio frequency exposure limits, human proximity to the antenna shall not be less than 20cm during normal operation.

## Advertencia sobre IC RSS

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard (s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

## Mensaje de advertencia de KCC

"해당무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다."

"해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음"

## Mensaje de advertencia de NCC

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## Declaración de conformidad UE

SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the R&TTE Directive.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at [www.dji.com/euro-compliance](http://www.dji.com/euro-compliance)

CE 0700   
EU contact address

DJI GmbH, Industrie Strasse. 12, 97618, Niederlauer, Germany

El contenido está sujeto a cambios.

Descargue la última versión en  
<http://www.dji.com/product/ronin-mx/info#downloads>



If you have any questions about this document, please contact DJI  
by sending a message to [DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com).