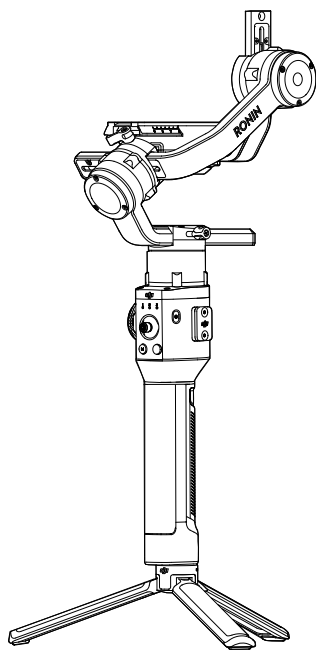


# RONIN-S Manual de usuario

V1.2 2018.09



### **Búsqueda por palabra clave**

Busque palabras clave como "batería" e "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.



### **Ir 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.

# Uso de este manual

## Leyenda



Advertencia



Importante



Trucos y Consejos



Referencia

## Antes de comenzar

Los siguientes documentos se han elaborado para ayudarle a utilizar con seguridad su RONIN™-S.

*Contenido del embalaje del Ronin-S*

*Guía de inicio rápido del Ronin-S*

*Manual del usuario del Ronin-S*

*Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad del Ronin-S*

Compruebe todas las piezas que se enumeran en el documento 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/ronin-s>). Lea las renunciaciones de responsabilidad y las directrices de seguridad 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.

## Descarga de la aplicación Ronin

Busque "Ronin" en la App Store o en Google Play y, a continuación, siga las instrucciones de instalación.



iOS 9.0 o posterior



Android 4.4 o posterior



Aplicación Ronin

\* La aplicación Ronin es compatible con iOS 9.0 (o posterior) y Android 4.4 (o posterior).

## Descargue DJI Pro Assistant para Ronin

Descargue DJI Pro Assistant para Ronin en <http://www.dji.com/ronin-s/info#downloads>

# Contenido

Uso de este manual	1
Leyenda	1
Antes de comenzar	1
Descarga de la aplicación Ronin	1
Descargue DJI Pro Assistant para Ronin	1
Contenido	2
Introducción	3
Diagrama del Ronin-S	4
Para empezar	5
Montaje de la empuñadura	5
Conexión de la empuñadura extendida	5
Montaje de la cámara	6
Equilibrado	8
Antes del equilibrado	8
Equilibrado de la inclinación vertical	8
Equilibrado de la profundidad del eje de inclinación	9
Equilibrado del eje de rotación	9
Equilibrado del eje de giro	10
Empuñadura y batería incorporada	11
Carga	11
Uso de la empuñadura	11
Directrices de seguridad	12
Activación del Ronin-S	15
Funcionamiento	15
Ajustes de la aplicación Ronin	15
Funciones de botones	22
Modos de funcionamiento	25
Actualizar el firmware	26
Mantenimiento	26
Especificaciones	27

# Introducción

El DJI Ronin-S es un estabilizador profesional de 3 ejes a una mano diseñado específicamente para cámaras réflex y cámaras sin espejo. Es compatible casi con cualquier cámara réflex o cámara sin espejo del mercado. El Ronin-S también puede montarse en un trípode o un coche para grabar, con velocidades de funcionamiento de 75 km/h\*. Hay muchos modos de operación, como SmoothTrack y el modo Bloqueo, y el recién añadido modo Sport le permite capturar escenas de movimiento rápido sin esfuerzo.

El Ronin-S viene con una serie de botones que le permiten controlar el movimiento del estabilizador, cambiar los perfiles de control y también los modos Vuelo fácilmente. Usado con los cables de control de la cámara provistos, el Ronin-S es capaz de controlar el obturador, la grabación y el enfoque. Los puertos de accesorios y puertos de alimentación permiten usar accesorios como un receptor inalámbrico externo o un motor de enfoque.

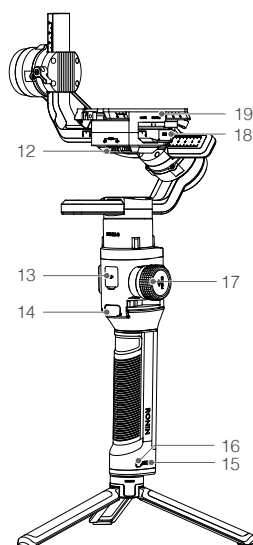
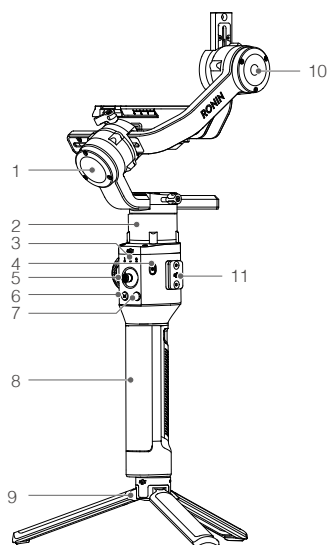
El estabilizador y la empuñadura son desmontables, con un sistema de batería en la empuñadura con una capacidad de 2400 mAh, que proporciona un tiempo máximo de funcionamiento de hasta 12 horas\*\*.

Después de conectarse a la aplicación Ronin, el control del movimiento del estabilizador y los ajustes de los parámetros se logran fácilmente con funciones inteligentes como Panorámica, Timelapse, Motionlapse y Track.

\* Probado al sostener con la mano el Ronin-S para captura de vídeo.

\*\* Probado cuando el Ronin-S está equilibrado correctamente.

## Diagrama del Ronin-S



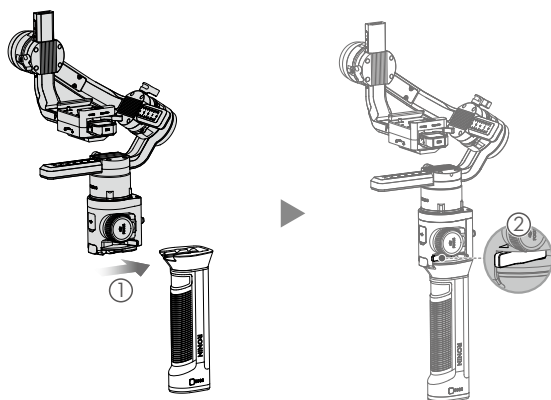
1. Motor de rotación
2. Motor de giro
3. Indicadores LED de perfil
4. Botón de encendido
5. Joystick
6. Botón M
7. Botón de control de la cámara
8. Empuñadura
9. Empuñadura secundaria/trípode
10. Motor de inclinación
11. Tapa para el puerto de 8 pines
12. Puerto de alimentación accesorio  
12 V/2 A

13. Puerto USB-C
14. Gatillo
15. Indicadores del nivel de batería
16. Botón de encendido de la empuñadura
17. Rueda Focus
18. Puerto de control de la cámara (puerto RSS)
19. Placa de montaje de la cámara

# Para empezar

## Montaje de la empuñadura

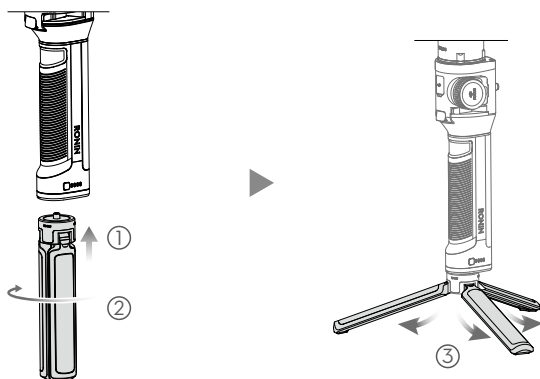
Instale el estabilizador en la empuñadura deslizándolo sobre el soporte de cola de milano. Cambie la palanca a la posición de bloqueo.



Los puertos de alimentación y conectores de datos del Ronin-S no son impermeables. Protéjalos del polvo y el agua durante el uso para evitar daños.

## Conexión de la empuñadura extendida

Para conectar la empuñadura secundaria proporcionada al estabilizador, cambie el cierre de seguridad a la posición de bloqueo y extiéndala como se indica.



## Montaje de la cámara

### Requisitos de tamaño de la cámara

La profundidad máxima desde el centro de gravedad de la placa base es de 98 mm. La altura máxima desde la parte superior de la placa base de la cámara es de 150 mm. El ancho máximo es de 205 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.

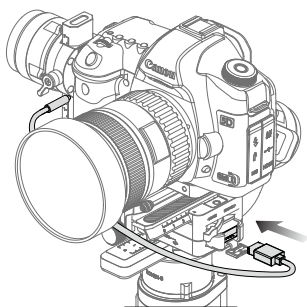
### Cámaras y objetivos compatibles

Consulte la página del producto Ronin-S ([www.dji.com/ronin-s](http://www.dji.com/ronin-s)) para obtener la lista de compatibilidad de cámaras Ronin-S más actualizada.

### Conexiones de la cámara

El botón de control de la cámara accede a diferentes funciones dependiendo del modelo de la cámara. Conecte un cable de control de cámara suministrado al puerto RSS en el estabilizador y la cámara.

1. Conecte el cable de control RSS-IR al puerto RSS en el estabilizador, y luego apunte la luz infrarroja al receptor de la cámara como se muestra a continuación. Puede usar la pequeña correa de velcro para asegurar el cable de control RSS-IR al estabilizador. La figura que se muestra a continuación toma la Canon 5D Mark III como ejemplo. Ajuste la posición de la luz infrarroja según su tipo de cámara.



2. Conecte el cable de control multicámara (tipo C) a las cámaras con un puerto USB-C.
3. Conecte el cable de control multicámara (tipo B) a las cámaras con un puerto Micro USB.

Después de completar la conexión y los ajustes de la cámara, pulse hasta la mitad en enfoque automático, como lo haría con el botón del obturador en la mayoría de las cámaras réflex; pulse una vez para iniciar/detener la grabación; mantenga pulsado para tomar una fotografía. Consulte la lista de compatibilidad de la cámara Ronin-S para obtener más detalles.



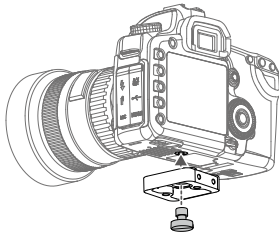


- Asegúrese de que el Ronin-S no esté encendido al enchufar/desenchufar el cable RSS. De lo contrario, podría quemarse el cable.
- Cuando se conecte a cámaras con el cable USB, asegúrese de encender el Ronin-S antes de encender la cámara. De lo contrario, el control de la cámara puede fallar.

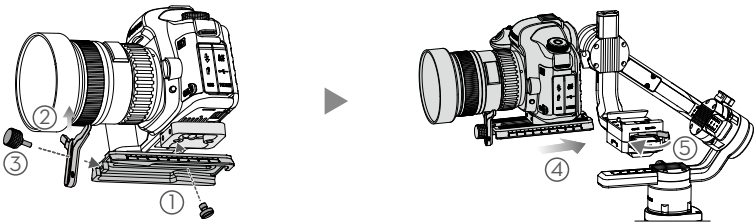
## Montaje de una cámara

Antes de montar la cámara, asegúrese de que la ha preparado con antelación. Retire la tapa del objetivo y asegúrese de que la batería y la tarjeta de memoria de la cámara están insertadas.

1. Fije la placa elevadora\* a la parte inferior de la cámara mediante un destornillador de cabeza plana o una moneda.

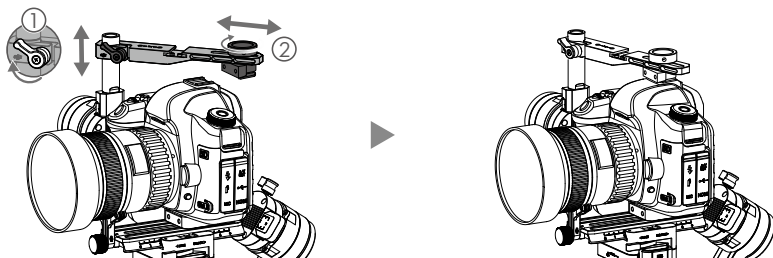


2. Fije la placa de montaje de la cámara y el soporte del objetivo. Para obtener los mejores resultados durante la instalación, utilice el soporte del objetivo siempre que sea posible.
3. Deslice la cámara sobre la base de montaje. Cuando la cámara llegue a una posición en la que no se incline hacia delante o hacia atrás, acople el seguro y cambie la palanca a la posición de bloqueo.



\* Monte la placa del elevador si es necesario.

- Se recomienda montar la cámara con el soporte de zapata superior al instalar el estabilizador en un coche o en caso de grabar en entornos en los que sea necesario desplazarse a gran velocidad, ya que la fuerza del viento puede afectar a la estabilidad del estabilizador. La zapata superior se vende por separado. La instalación se describe a continuación.



## Equilibrado

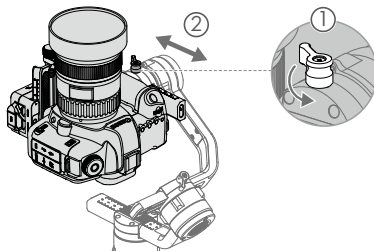
Para obtener el mejor rendimiento del Ronin-S, es esencial un equilibrado correcto. Para grabar cuando Ronin-S estará sujeto a un movimiento rápido o aceleración es imprescindible un equilibrio preciso. Un equilibrio adecuado también permitirá a la batería durar más. Hay tres ejes que es preciso equilibrar de forma precisa antes de encender el Ronin-S y configurar el software.

### Antes del equilibrado

- La cámara debe estar totalmente configurada, con todos los accesorios y cables conectados, 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 los motores del Ronin-S estén desconectados mientras equilibra la cámara.

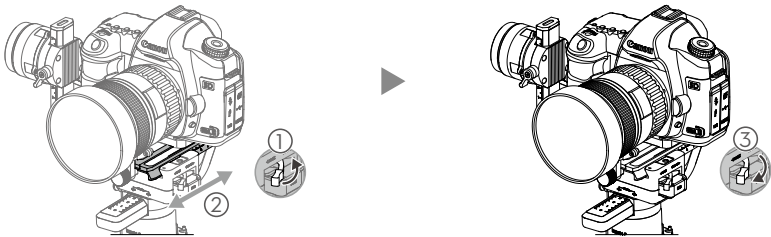
### Equilibrado de la inclinación vertical

- Gire el eje de inclinación, de forma que la lente de la cámara apunte hacia arriba. Sujete el motor del eje de inclinación para asegurarse de que el eje de rotación permanece en posición horizontal. Luego, compruebe si la cámara tiene demasiado peso en la parte superior o inferior.
- Afloje la rueda ① del motor de inclinación y ajuste el equilibrio de la cámara ② hasta que permanezca inmóvil sin inclinarse hacia arriba ni hacia abajo.
- Apriete la rueda.



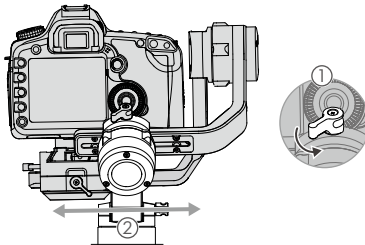
## Equilibrado de la profundidad del eje de inclinación

1. Ajuste el eje de inclinación, de forma que la lente de la cámara apunte hacia delante. Sujete el motor de inclinación para comprobar si la cámara tiene demasiado peso en la parte delantera o trasera.
2. Cambie la palanca ① a la posición de desbloqueo. Ajuste el equilibrio de la cámara ② hasta que permanezca estable al girar el eje de inclinación 45 grados hacia arriba o hacia abajo.
3. Cambie la palanca ③ a la posición de bloqueo.



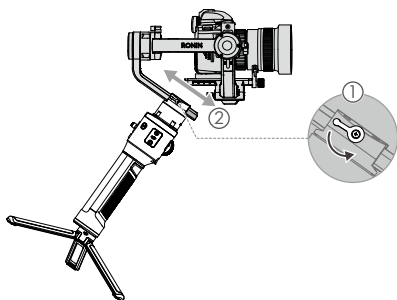
## Equilibrado del eje de rotación

1. Suelte el motor de inclinación para comprobar en qué dirección gira.
2. Afloje la rueda del eje de rotación ① y ajuste el equilibrio de la cámara ② hasta que permanezca estable. Si ajusta el eje con demasiada rigidez, puede intentar aliviar el peso que ejerce sobre el motor de rotación elevando la plataforma de la cámara a la vez que realiza un ajuste, o bien inclinando el estabilizador un poco hacia atrás hasta que el brazo de rotación quede en paralelo con el suelo.
3. Apriete la rueda.



## Equilibrado del eje de giro

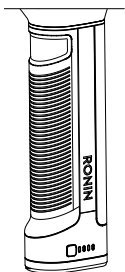
1. Agarre la empuñadura y gire el Ronin-S hacia un lado para comprobar si se desplaza a lo largo del eje de giro.
2. Afloje la rueda ① del motor de giro. Ajuste el equilibrio de la cámara ② hasta que permanezca estable al girar el eje de giro 45 grados a la vez que se levanta la empuñadura.
3. Apriete la rueda.



- Las ruedas del estabilizador se pueden tirar hacia afuera y repositionar si la rotación de la rueda se ve obstaculizada.
- Es necesario utilizar los contrapesos opcionales si monta un sistema de cámara más largo. Visite la tienda en línea oficial de DJI para obtener más información.

# Empuñadura y batería incorporada

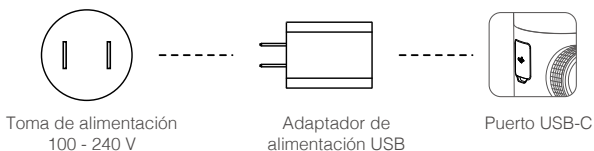
La empuñadura es para usar con la mano. La batería incorporada dentro de la empuñadura tiene una capacidad de 2400 mAh y es capaz de alimentar el Ronin-S por hasta 12 horas (cuando el Ronin-S esté equilibrado adecuadamente y se use en condiciones normales).



## Carga

Cargue la empuñadura mediante el adaptador de alimentación USB de 24 W y el cable USB-C suministrados; para ello, conecte el cable al puerto USB-C del estabilizador.

Tiempo de carga: aproximadamente 2 horas y 15 minutos

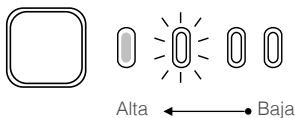


**⚠** Con la empuñadura conectada, puede usar una batería externa para alimentar el Ronin-S continuamente a través del puerto USB-C.

## Uso de la empuñadura

Pulse el botón de encendido de la empuñadura una vez para encenderla y, a continuación, mantenga pulsado el botón de encendido del estabilizador para encenderlo.

Mantenga pulsado el botón de encendido del estabilizador para apagarlo. Pulse una vez, después otra y mantenga pulsado para apagar la empuñadura. (La empuñadura se apaga automáticamente si no está conectada al estabilizador o si este último pasa 12 horas apagado).



**⚠** Al encender el Ronin-S, asegúrese de mantenerlo nivelado y estable.

## Directrices de seguridad

Los siguientes términos se usan en la documentación del producto para indicar diferentes niveles de daños potenciales al utilizar este producto:

**AVISO** AVISO: Procedimientos que, de no seguirse correctamente, dan lugar a la posibilidad de daños materiales Y una escasa o nula posibilidad de lesiones.

**ADVERTENCIA** ADVERTENCIA: Procedimientos que, de no seguirse correctamente, crean la probabilidad de daños materiales, daños colaterales y lesiones graves O crean una alta probabilidad de lesiones superficiales.



### ADVERTENCIA

Lea el manual del usuario para familiarizarse con las características de este producto antes de ponerlo en funcionamiento. El uso inadecuado del producto puede provocar daños al producto o a la propiedad personal, y causar lesiones graves. Este es un producto sofisticado. Se debe usar con precaución y sentido común y, además, se requiere capacidad mecánica básica. Si al utilizar este producto no lo hace de una forma segura y responsable puede provocar lesiones o daños al producto o a otras propiedades.

Este producto no está diseñado para que lo utilicen niños sin supervisión de un adulto. No lo utilice con componentes incompatibles ni altere este producto de ningún modo que no sea el indicado en los documentos facilitados por SZ DJI OSMO TECHNOLOGY CO., LTD. Estas directrices de seguridad contienen las instrucciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento. Es fundamental que lea y siga todas las instrucciones y advertencias que aparecen en el manual del usuario antes del montaje, la configuración o el uso, con el fin de usar el producto correctamente y de evitar daños o lesiones graves.



### ADVERTENCIA

Para evitar incendios, lesiones graves y daños materiales, respete las siguientes directrices de seguridad al utilizar, cargar o almacenar la empuñadura.

## Uso de la empuñadura

1. NO permita que la empuñadura entre en contacto con líquidos de ningún tipo. NO deje la empuñadura bajo la lluvia o cerca de una fuente de humedad. NO deje caer la empuñadura en el agua. Si el interior de la batería entra en contacto con el agua, se puede producir descomposición química y la batería podría incendiarse e incluso explotar.
2. Si la empuñadura cae al agua accidentalmente, póngala inmediatamente en un área abierta y segura. Mantenga una distancia de seguridad con la empuñadura hasta que esté completamente seca. No vuelva a utilizar nunca la empuñadura y deséchela correctamente, tal y como se describe en la sección Eliminación de empuñaduras a continuación.
3. En caso de fuego en el producto, apáguelo empleando agua, arena, una manta contra incendios o un extintor de polvo seco.
4. Nunca utilice baterías que no sean DJI. Vaya a [www.dji.com](http://www.dji.com) para adquirir baterías nuevas. DJI no asume la responsabilidad de los daños causados por baterías que no sean de DJI.
5. Nunca utilice ni cargue empuñaduras hinchadas, con fugas o dañadas. Si la empuñadura presenta un aspecto anómalo, póngase en contacto con DJI o con un distribuidor autorizado de DJI para obtener asistencia.
6. No instale ni retire la empuñadura del estabilizador cuando esté encendida.
7. La empuñadura se debe usar a temperaturas entre -20° y 40 °C (-4° y 104° F). El uso de la empuñadura en entornos por encima de 50 °C (122° F) puede provocar un incendio o una explosión. El uso de la empuñadura por debajo de -15 °C (5° F) puede provocar daños permanentes.

8. NO utilice la empuñadura en entornos con gran carga electrostática o electromagnética. De lo contrario, la tarjeta de control de la batería puede fallar.
9. No desmonte ni perforo el producto de ningún modo, ya que la empuñadura puede presentar fugas, incendiarse o explotar.
10. NO deje caer las baterías ni las golpee. NO coloque objetos pesados sobre la empuñadura ni sobre el cargador.
11. Los electrolitos de la batería son altamente corrosivos. Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, lave inmediatamente el área afectada con abundante agua corriente durante al menos 15 minutos y, a continuación, consulte con un médico inmediatamente.
12. NO use la empuñadura si se cae.
13. NO caliente las baterías. NO ponga la empuñadura en un horno microondas ni en un recipiente a presión.
14. NO cortocircuite manualmente la empuñadura.
15. Limpie los bornes de la empuñadura con un paño limpio y seco.
16. NO intente usar la empuñadura cuando el nivel de batería sea inferior al 1 %, ya que esto puede provocar daños permanentes en la batería.

### **Carga de la empuñadura**

1. Siempre use un cargador aprobado por DJI. DJI no asume ninguna responsabilidad si la empuñadura se carga con un cargador que no sea de DJI.
2. No deje nunca la empuñadura sin vigilancia durante el proceso de carga. NO cargue la empuñadura cerca de materiales inflamables ni sobre superficies inflamables, tales como alfombras o madera.
3. NO cargue la empuñadura inmediatamente después de usarla, ya que es posible que la temperatura de la empuñadura sea demasiado alta. Se recomienda cargar la empuñadura hasta que se enfríe hasta casi la temperatura ambiente. La carga de la empuñadura fuera del rango de temperaturas de 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F) puede provocar fugas, recalentamiento o daños en la batería. El intervalo de temperatura de carga ideal es de 22 a 28 °C (72 a 82 °F).
4. Desconecte el cargador cuando no esté en uso. Examine el cargador regularmente para detectar posibles daños en el cable, el enchufe, la carcasa u otras partes. NO limpie el cargador con alcohol desnaturalizado ni otros disolventes inflamables. No utilice nunca un cargador dañado.

### **Almacenamiento de la empuñadura**

1. Mantenga la empuñadura fuera del alcance de niños y animales.
2. Si aparece una advertencia de batería baja, cargue la empuñadura hasta que el nivel de batería alcance entre el 30 y el 50 % para un almacenamiento prolongado.
3. NO deje la empuñadura cerca de fuentes de calor, como un horno o un calentador. NO deje la empuñadura en el interior de un vehículo durante días calurosos. La temperatura ideal de almacenamiento es de 22 a 28 °C (72° a 82° F).
4. Mantenga la empuñadura seca.

### **Mantenimiento de la empuñadura**

1. No utilice nunca la empuñadura cuando la temperatura sea demasiado alta o demasiado baja.
2. No guarde nunca la batería en entornos con una temperatura superior a 45 °C (113 °F) o inferior a 0 °C (32 °F).

### **Consejo para viajar**

1. Antes de transportar la empuñadura en un vuelo comercial, debe descargarla por completo. El nivel de carga debe ser inferior al 30%. Descargue la empuñadura únicamente en una ubicación ignífuga. Almacene la empuñadura en una ubicación ventilada.
2. Mantenga la empuñadura alejada de objetos metálicos, como gafas, relojes, joyería y horquillas.
3. No transporte nunca una empuñadura dañada o con un nivel de carga superior al 30%.

## Eliminación de la empuñadura

Deseche la empuñadura en cajas de reciclaje específicas sólo después de una descarga completa. NO coloque la empuñadura en los contenedores de basura habituales. Siga estrictamente la normativa local respecto al proceso de eliminación y reciclaje de baterías.

### AVISO

## Uso de la empuñadura

1. Asegúrese de que la empuñadura esté completamente cargada antes de usarla.
2. Deje de usar la empuñadura cuando el nivel de la batería sea bajo.

## Carga de la empuñadura

1. La empuñadura está diseñada para detener la carga cuando está llena. Sin embargo, se recomienda controlar el proceso de carga y desconectar la empuñadura cuando esté totalmente cargada.
2. Asegúrese de que la empuñadura esté apagada antes de cargarla.

## Almacenamiento de la empuñadura

1. Descargue la empuñadura hasta entre el 40 %-65% si no se va a utilizar durante 10 días o más. Esto puede ampliar considerablemente la vida de la batería. La empuñadura se descarga automáticamente por debajo del 65% cuando está inactiva durante más de 10 días, para evitar que se hinche. La empuñadura tarda aproximadamente un día en descargarse hasta el 65 %. Es normal que note un calor moderado procedente de la empuñadura durante el proceso de descarga.
2. La empuñadura pasará al modo hibernación si se ha agotado y almacenado durante un largo periodo de tiempo. Recargue la empuñadura para sacarla de la hibernación.
3. Extraiga la empuñadura del estabilizador cuando se almacene durante un periodo prolongado.

## Mantenimiento de la empuñadura

1. La vida de la batería se puede reducir si no se utiliza durante un periodo prolongado.
2. Descargue y cargue la empuñadura completamente una vez cada tres meses para mantenerla en buen estado.

## Eliminación de la empuñadura

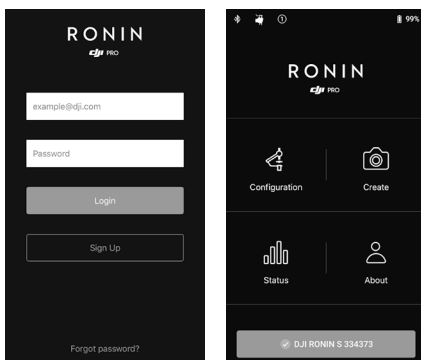
1. Si la empuñadura se encuentra desactivada y la batería no se puede descargar completamente, póngase en contacto con un agente profesional para eliminación/reciclaje de baterías para obtener más ayuda.
2. Deseche inmediatamente una empuñadura si no puede encenderse tras descargarse excesivamente.



# Activación del Ronin-S

Asegúrese de que la cámara está equilibrada antes de encender el Ronin-S. No encienda el Ronin-S sin una carga equilibrada, ya que podría dañar los motores del estabilizador.

1. Pulse el botón de encendido una vez para encender la empuñadura y, a continuación, mantenga pulsado el botón de encendido del estabilizador para encenderlo.
2. Active la función Bluetooth en su dispositivo móvil e inicie la aplicación Ronin. Seleccione Ronin-S e introduzca la contraseña de Bluetooth predeterminada: 12345678 cuando se haya detectado.
3. Asegúrese de que tiene conexión a Internet y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para activar el Ronin-S por primera vez.
4. Cuando se complete la activación, toque dos veces el botón de encendido del estabilizador para activar los motores antes de continuar.



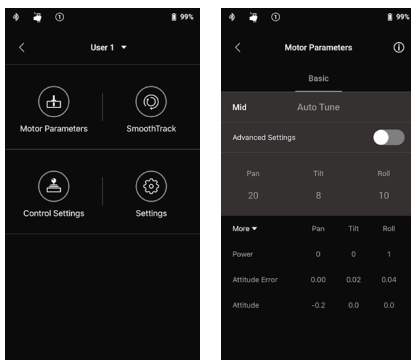
## Funcionamiento

### Ajustes de la aplicación Ronin

Después de equilibrar y encender el Ronin-S, puede ajustar la configuración del estabilizador a través de la aplicación Ronin.

### Configuración

#### Parámetros del motor



Hay ajustes de Rigidez, Resistencia, Filtro y Control en la página de ajustes del motor. La rigidez siempre se debe ajustar de acuerdo con la carga útil total montada en el estabilizador, y los otros son ajustes avanzados. se recomienda dejar estos ajustes en su valor predeterminado.

**Stiffness (Rigidez):** El ajuste de la rigidez del motor le permite hacer un ajuste preciso de la cantidad de energía que aplicarán los motores al reaccionar y equilibrar el peso de cada eje. Asegúrese de dejar un margen adicional para este ajuste a fin de garantizar la estabilidad en todo momento.

**Auto Tune:** El valor de rigidez lo determina el sistema del estabilizador en función de las cargas de este. Hay tres grados de ajuste para que pueda ajustar el valor de rigidez calculado con facilidad. Para la mayoría de los casos, recomendamos utilizar el perfil "Mid" o "High" para obtener la mejor robustez. Para los casos en los que necesite moverse lentamente y con cuidado, puede usar el perfil 'Bajo'.

Por ejemplo, cuando la carga útil es de 1,8 kg, un valor de Rigidez "High" (alto) proporcionado por Auto Tune puede ser de 45, seleccionar "Mid" (medio) da como resultado un valor de Rigidez de 36 y seleccionar "Low" (bajo) da como resultado una Rigidez con valor de 27.

Después de seleccionar el perfil de ajuste, simplemente toque "Auto Tune". El Ronin-S calculará automáticamente el resultado óptimo en función del peso de la configuración. De manera alternativa, puede mantener pulsado el botón M del Ronin-S y el disparador frontal simultáneamente durante cuatro segundos para iniciar Auto Tune sin usar la aplicación.

El proceso de Auto Tune toma aproximadamente 40 segundos. Después del Auto Tune, puede ver el diagnóstico detallado del motor en la parte inferior de la página. Si el estabilizador está equilibrado correctamente, el valor de potencia de los motores debería estar en el rango de  $\pm 5$ . Si el consumo eléctrico en un eje particular constantemente va más allá de ese rango, deberá verificar el equilibrio mecánico de su unidad.



- Asegúrese de que el Ronin-S esté colocado en una plataforma estable, y que funcione en modo vertical y centrado cuando use Auto Tune.
  - Si monta el Ronin-S en un coche, se recomienda ajustar el valor de rigidez manualmente después de que se complete el Auto Tune. Ajuste manualmente la rigidez lo más alto posible hasta que sienta que el estabilizador comienza a vibrar. A continuación, baje los valores de rigidez.
  - Asegúrese de que el estabilizador esté equilibrado y los valores de rigidez estén ajustados correctamente cada vez que cambie la cámara o el objetivo.
- 

Al tocar la opción Ajustes avanzados, podrá ver las pestañas Resistencia, Filtro y Control. Recomendamos dejar estos tres parámetros como predeterminados para la mayoría de los casos. De todos modos, los usuarios pueden ajustarlos si cuentan con la experiencia adecuada.

**Strength (Resistencia):** Se recomienda dejar este parámetro en su valor predeterminado. El ajuste de la resistencia del motor permite minimizar los errores de posición del Ronin-S. Este parámetro afecta a la rapidez con la que el Ronin-S reacciona a cambios en la orientación. Si observa errores de posición inusuales, puede minimizarlos aumentando la resistencia del motor correspondiente. Sin embargo, incrementar demasiado la resistencia también puede provocar que el Ronin-S ajuste su orientación en exceso y provoque vibración. Cuando el valor de Strength está establecido en 10 y el eje de giro no se detiene inmediatamente después de una rotación rápida, pruebe a reducir el valor a 6.

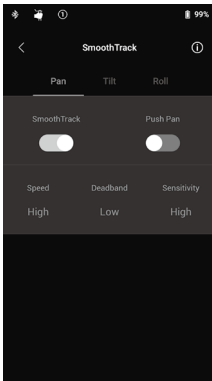
**Filtro:** Esta configuración puede aliviar las vibraciones de alta frecuencia del Ronin-S. Cuando el Ronin-S esté vibrando a una frecuencia alta, puede experimentar entumecimiento al tocar los motores del estabilizador de cada eje. En estos casos, se recomienda bajar los ajustes del filtro.

Control: se recomienda dejar este parámetro en su valor predeterminado. Control puede ayudar al Ronin-S a gestionar mejor las vibraciones de baja frecuencia. Si el Ronin-S presenta vibración en un rango visible, se puede suprimir aumentando el valor de Control. Si la vibración persiste a baja frecuencia, reduzca el valor de Control. Encontrar un valor de Control óptimo puede requerir algún reajuste.



Se recomienda utilizar el joystick para probar los ejes de giro e inclinación. Compruebe los ejes de giro e inclinación en todos los ángulos para ver si hay vibración. Es normal si los ejes de giro o inclinación dan una sacudida y dejan de vibrar después.

## SmoothTrack



SmoothTrack permite que Ronin-S reaccione al movimiento del operador sin un operador remoto.

La configuración de los ejes de giro, inclinación y rotación se puede ajustar de forma independiente. Se proporcionan ajustes de Bajo, Medio, Alto y Personal para las configuraciones de Velocidad, Banda inactiva y Sensibilidad.

El ajuste Speed determina la rapidez con la que se desplazará la cámara durante la traslación de un movimiento de rotación, giro o inclinación.

El ajuste Deadband (Banda inactiva) determina cuánto movimiento tolerará el estabilizador antes de comunicar el giro, rotación e inclinación.

Sensitivity (Sensibilidad) determina la distancia a la que la cámara seguirá el movimiento traducido de rotación, inclinación

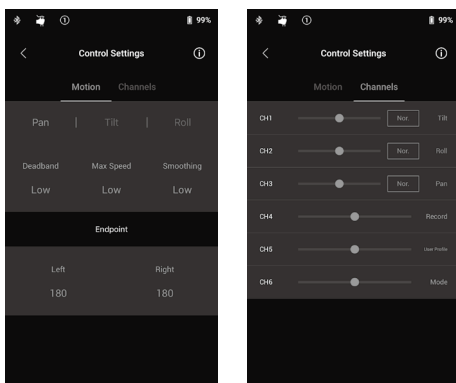
y giro de la empuñadura. Cuando la sensibilidad se establece en un valor alto, el estabilizador alcanzará su velocidad máxima más rápidamente, lo que hace que el Ronin-S sea capaz de mantener al sujeto en el encuadre en una escena constante de movimiento rápido.

Active la función Push para permitir el ajuste manual de los ejes de rotación, inclinación y giro al encender el Ronin-S.

Si los valores más altos de Velocidad y Sensibilidad aún no son lo suficientemente rápidos, puede intentar activar el Modo Sport del Ronin-S pulsando y manteniendo pulsado el botón M. En el Modo Sport, Ronin-S maximizará su capacidad de respuesta mientras mantiene la estabilidad de la cámara para ayudarle a capturar impresionantes tomas de transición rápida o mantener un sujeto de alta velocidad en el encuadre correctamente. Esto hace que el Ronin-S sea ideal para escenas portátiles de lucha o persecución.

## Ajustes de control

Use el joystick para controlar los movimientos del estabilizador. Para configurar el joystick, entre en la página de Ajustes de control.



### Motion (Movimiento)

Puede configurar el control del joystick ajustando Deadband (Banda inactiva), Max Speed (Velocidad máx.), Smoothing (Fluidez) y Endpoint (Extremo), para cada eje, y hay 3 perfiles predeterminados para cada ajuste.

Deadband (Banda inactiva) Cuanto más alto sea este valor, más habrá que desplazar la palanca para mover el estabilizador.

Velocidad máx.: permite ajustar la velocidad de giro mediante control remoto.

Smoothing (Fluidez): Cuanto más alto sea este valor, más suave y lento será el movimiento al liberar la palanca de control. Si Smoothing se establece en 0, el freno suave se traducirá como una parada brusca.

Endpoint (Extremo): limita el rango de rotación del estabilizador al establecerse los extremos del controlador. El eje de giro del Ronin-S utiliza un anillo deslizante, por lo que puede rotar continuamente cuando los extremos a la izquierda y a la derecha estén configurados en 180°. En el eje de Inclinación, puede configurar los extremos en la dirección ascendente y descendente según su configuración. Algunos objetivos más grandes podrían chocar con el bastidor del estabilizador, por lo que puede configurar el ángulo del extremo para evitarlo.

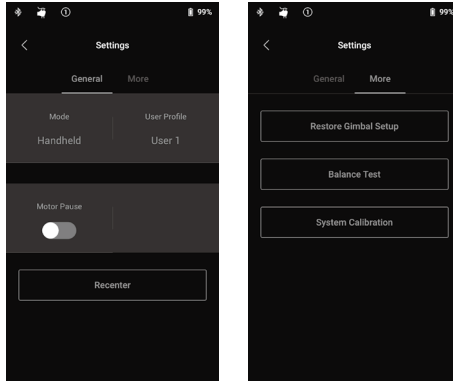
### Canales

El indicador de canal proporciona la información necesaria durante la configuración de operador remoto. Giro, inclinación y rotación pueden tener canales reasignados. También se puede invertir cualquiera de los ejes. Normal significa que las direcciones de movimiento son las mismas que las del joystick. Toque para invertir la dirección.

Al utilizar el joystick incorporado, solo puede controlar CH1 y CH3, que están asignados a los ejes de inclinación y giro de forma predeterminada. Puede personalizar la asignación de canales tocando en el nombre del eje a la derecha de la página.

Cuando se utiliza con un control de terceros, es posible que pueda controlar los tres movimientos de los ejes.

## Ajustes del sistema



## General

Puede cambiar el modo de montaje entre Handheld y Car Mount para que se adapte mejor a su plan de disparo.

También puede cambiar entre diferentes perfiles de usuario directamente. Los perfiles de usuario 1, 2 y 3 proporcionan diferentes ajustes predeterminados para SmoothTrack, Ajustes de control y Auto Tune.

		SmoothTrack				Ajustes de control			Parámetros del motor
		Velocidad	Deadband (Zona neutra)	Sensibilidad	Estado	Deadband (Zona neutra)	Velocidad máx.	Smoothing (Fluidez)	Grado de Auto Tune
Usuario 1	Eje de giro	Baja	Media	Baja	Encendido	Media	Media	Media	Media
	Eje de inclinación	Media	Baja	Baja	Encendido	Media	Media	Media	
	Eje de rotación	Baja	Media	Baja	Apagado	Media	Media	Media	
Usuario 2	Eje de giro	Baja	Media	Baja	Encendido	Media	Media	Media	Media
	Eje de inclinación	Media	Baja	Baja	Apagado	Media	Media	Media	
	Eje de rotación	Baja	Media	Baja	Apagado	Media	Media	Media	
Usuario 3	Eje de giro	Alta	Baja	Alta	Encendido	Baja	Alta	Baja	Media
	Eje de inclinación	Alta	Baja	Alta	Encendido	Baja	Alta	Baja	
	Eje de rotación	Alta	Baja	Alta	Apagado	Baja	Alta	Baja	

El modo pausa del motor puede desconectar temporalmente los motores del Ronin-S para que pueda cambiar sus objetivos, cambiar la batería de la cámara o simplemente hacer un descanso después de grabar. El Ronin-S volverá a centrarse automáticamente después de reanudar los motores. Al pulsar el botón Recenter (Centrado), el estabilizador volverá a su posición central en los tres ejes.

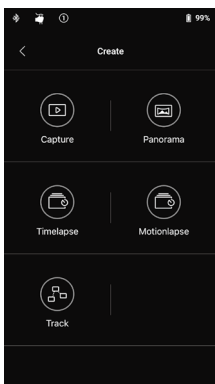
## Más

Al pulsar Restore Gimbal Setup (Restaurar la configuración del estabilizador) se restaurará el perfil de usuario aplicado a los ajustes predeterminados.

Al tocar Balance Test (Prueba de equilibrio), el Ronin-S verificará el estado del equilibrio y proporcionará una puntuación para cada eje. Asegúrese de que no hay ninguna obstrucción en el estabilizador antes de iniciar la prueba.

## Calibración del sistema

Utilícelo únicamente si nota deriva en cualquiera de los ejes. Para calibrar el sistema, asegúrese de que el estabilizador esté completamente estable, preferiblemente colocado en una superficie plana. Cerciórese de que la cámara puede girar 90° con el objetivo orientado perpendicularmente hacia delante, sin que los cables obstaculicen el movimiento. A continuación, seleccione Calibrate System y deje que el proceso finalice antes de coger el Ronin-S.

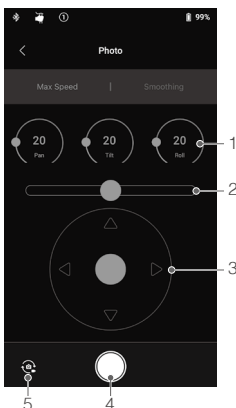


## Funciones de Create (Creación)

Ronin-S presenta un conjunto de funciones de Creación que pueden llevar la automatización a los proyectos de un creador, incluidos Capture, Panorámica, Timelapse, Motionlapse y Track.



- Se recomienda configurar la cámara con obturador electrónico u obturador silencioso para reducir la interferencia causada por el golpe del espejo proveniente de una réflex cuando se utilizan las funciones de Creación. No hacerlo puede provocar temblores durante la captura de la foto.
- Se recomienda montar el Ronin-S en un trípode o planeadores motorizados cuando se utilicen las funciones de Creación para obtener los mejores resultados.



## Foto

La función Foto está diseñada para permitir un control remoto intuitivo en su dispositivo móvil.

1. Dial de control: Puede ajustar la Velocidad máx. y el Suavizado del joystick girando el cuadrante de control virtual.
2. Palanca de rotación: Controle los movimientos del eje de rotación del estabilizador utilizando el joystick virtual.
3. Palanca de giro/inclinación: Controle los movimientos del eje de giro e inclinación del estabilizador utilizando el joystick virtual.
4. Botón de disparo/grabación: Toque para comenzar la captura de fotos o la grabación de videos.
5. Cambio entre fotografía y vídeo: Toque para cambiar entre los modos de foto y de vídeo (mantenga el mismo modo de los ajustes de la cámara).

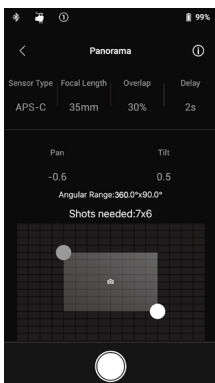
## Panorámica

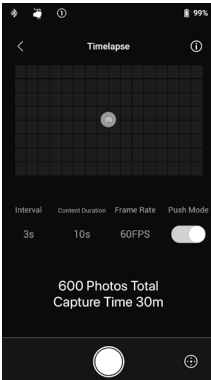
El modo Panorámica le permite capturar una serie de imágenes fijas interconectadas con un control preciso según el tipo de sensor, la distancia focal del objetivo y el ratio de superposición deseado. El parámetro Delay está diseñado para mejorar la calidad de la imagen al garantizar que el estabilizador se mantenga quieto al activar el obturador de la cámara.

Después de configurar la parte relacionada con la cámara, puede establecer el rango de la panorámica arrastrando el punto azul y blanco en la cuadrícula. Puede ver directamente el rango total cubierto por los extremos actuales y también el número de fotografías necesario para componer la imagen panorámica final sobre la cuadrícula. Gracias al diseño inclinado del motor de rotación, puede ver la trayectoria de la panorámica a través de la pantalla incorporada de la cámara con poca obstrucción.

El rango del eje de inclinación en el modo Panorámica es de  $\pm 45^\circ$  para evitar capturar el estabilizador en la fotografía, mientras que el rango del eje de giro le permite capturar una rotación completa de  $360^\circ$ .

Toque el botón de disparar para comenzar a capturar la secuencia.

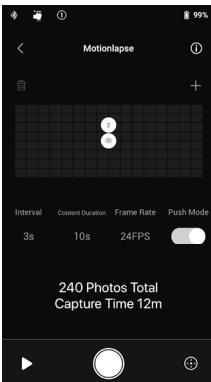




## Timelapse

En el modo Timelapse, el Ronin-S activará la cámara para capturar instantáneas con el intervalo de tiempo deseado y se detendrá automáticamente cuando termine. Puede configurar la duración deseada para el clip de timelapse resultante y el ratio de fotogramas del proyecto para que Ronin-S pueda calcular el número exacto de imágenes requeridas.

La función Push en los ejes de giro e inclinación se habilitará automáticamente al iniciar la función Timelapse en la aplicación. De esta forma, puede hacer que Ronin-S altere la orientación de la cámara y encuadrar su fotografía Timelapse de forma intuitiva. Toque el interruptor virtual para ajustar la orientación de la cámara utilizando el joystick virtual.



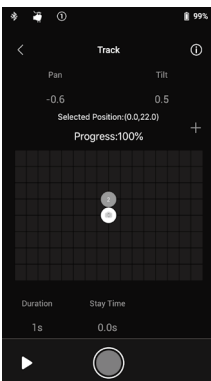
## Timelapse en movimiento

Motionlapse (Timelapse en movimiento) le permite configurar hasta 5 puntos de referencia para su timelapse para añadir más movimiento en el contenido.

Para ajustar la posición de un punto de referencia, primero toque el punto de referencia para seleccionarlo, y a continuación simplemente presione el eje de giro e inclinación. También puede usar el joystick virtual para controlar los ejes de giro, inclinación y rotación.

Para añadir otro punto de referencia, toque el icono de punto de referencia resaltado para desmarcarlo y a continuación toque el icono "+" sobre la cuadrícula a la derecha. A continuación, mueva el estabilizador a la posición deseada para el siguiente punto de referencia. Para eliminar un punto de referencia, seleccione el punto de referencia y a continuación toque el icono de la papelera.

Después de configurar los puntos de referencia, puede tocar el botón de vista previa para ver si el movimiento del Motionlapse incluye todo lo que desea incluir en él o tocar el botón de captura de inmediato para comenzar a disparar.

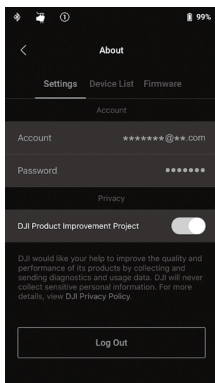
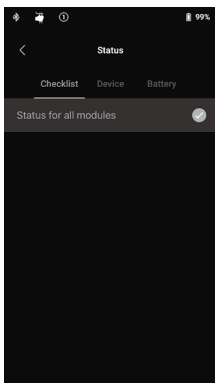


## Track

La función Track está diseñada para grabar vídeos con hasta 10 puntos de referencia. La velocidad de movimiento entre 2 puntos de referencia puede ajustarse como se desee, lo que le permite montar el Ronin-S a otras plataformas, como un deslizador motorizado o un coche teledirigido para automatizar el movimiento del estabilizador.

Deberá arrastrar el icono del punto de referencia para modificar su posición. El parámetro de duración debajo de la cuadrícula indica cuánto tiempo viajará el estabilizador desde el punto de referencia anterior al actual. Stay Time (Tiempo de espera) determina durante cuánto tiempo el estabilizador se mantendrá en la posición del punto de referencia antes de comenzar a moverse hacia el próximo punto de referencia.

**⚠** Al pulsar REC en el estabilizador, no use el botón de grabación nativo de la cámara.



## Estado

Muestra el estado en tiempo real del estabilizador, los dispositivos conectados y las baterías.

## Acerca de

Muestra la información de la cuenta, versión de firmware y mucho más.

## Funciones de botones

### Botón de encendido

1. Pulse y mantenga pulsado para encender el estabilizador.
2. Pulse dos veces para poner en pausa los motores del estabilizador, y pulse dos veces nuevamente para reanudarlos.

### Botón M

1. Pulse una vez para cambiar los perfiles de usuario.
2. Pulse y mantenga pulsado para entrar al modo Sport.
3. Pulse rápidamente seis veces para restablecer el perfil de usuario y la contraseña de Bluetooth a los ajustes predeterminados.

### Disparador

1. Pulse y mantenga pulsado el disparador para entrar al modo Lock.
2. Pulse dos veces para volver a centrar el estabilizador.
3. Pulse tres veces para girar el estabilizador 180 grados de modo que la cámara mire hacia usted.
4. Pulse cuatro veces y mantenga pulsado para comenzar la calibración del Joystick.  
La calibración del joystick solo es necesaria si el estabilizador se desplaza (si el estabilizador se mueve solo sin la entrada del joystick). Durante la calibración, mueva la palanca de control varias veces tan lejos como sea posible en todas las direcciones. Pulse cuatro veces y mantenga pulsado el disparador nuevamente para completar la calibración.  
La calibración ha fallado si los ledes parpadean en rojo. Si lo hacen, intente repetir el proceso de calibración de nuevo.
5. Mantenga pulsado el botón M del Ronin-S y el disparador simultáneamente durante cuatro segundos para iniciar Auto Tune. La calificación predeterminada de Auto Tune es Media.

### Joystick

La palanca de control ya tiene una configuración predeterminada: empújela hacia arriba o hacia abajo para controlar el movimiento del eje de inclinación, y empújela hacia la izquierda o la derecha para controlar el movimiento del eje de giro. Vaya a la página Control para ajustar los parámetros de los ejes de giro, inclinación y rotación.



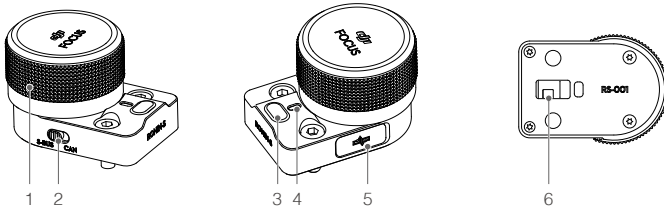
## Botón de control de la cámara

1. Pulse el botón hasta la mitad para enfocar automáticamente, tal y como haría con el botón del obturador en la mayoría de las cámaras réflex.
2. Pulse una vez para iniciar/detener la grabación.
3. Mantenga pulsado para hacer una foto.

## Rueda de Focus

La rueda Focus se usa para controlar el enfoque de la cámara. Cuando el Ronin-S está conectado a una cámara compatible, se puede ajustar el enfoque gracias al cable incluido.

## Funciones de botones



### 1. Rueda Focus

Gírela para controlar el enfoque de la cámara.

### 2. Interruptor CAN/S-Bus

Utilícelo para cambiar al receptor conectado correspondiente.

CAN: utilice la posición CAN para conectarse al receptor inalámbrico DJI Pro.

S-Bus: utilice la posición S-Bus para conectarse a un sistema de control remoto de otro fabricante (por ejemplo, Futaba).

### 3. Botón multifunción

Un clic: establece el rango del motor Focus haciendo clic una vez para confirmar el lugar deseado para el Punto A, y un clic de nuevo para confirmar el Punto B.

Double clic: calibra el motor Focus. Tenga en cuenta que esto solo funciona si utiliza objetivos con un tope mecánico. Es necesario calibrar los objetivos sin tope mecánico manualmente.

Mantener pulsado: invierte la dirección de rotación del motor Focus.

### 4. Indicador de estado

Muestra el estado de funcionamiento actual de la rueda Focus.

Una sola luz roja que parpadea: accesorio desconectado.

Dos luces rojas que parpadean: el módulo requiere una actualización del firmware.

Luz amarilla fija: motor de enfoque externo detectado sin calibración del punto máximo y mínimo.

Una sola luz amarilla que parpadea: se está realizando la calibración del punto máximo y mínimo del motor de enfoque externo.

Verde fijo: conectado a una cámara con enfoque controlado electrónicamente, o conectado a un motor de enfoque externo en el que se ha completado la calibración del punto máximo y mínimo.

Una sola luz verde que parpadea: se ha establecido el extremo del punto a del motor de enfoque externo.

Dos luces verdes que parpadean: se han establecido los extremos de los puntos a y b del motor de enfoque externo.

## 5. Puerto CAN (5 V)

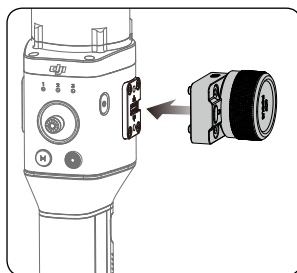
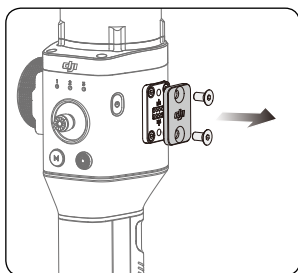
Se utiliza para conectar un receptor inalámbrico.

## 6. Contacto de 8 pines

Se utiliza para suministrar alimentación y transmitir órdenes.

## Instalación

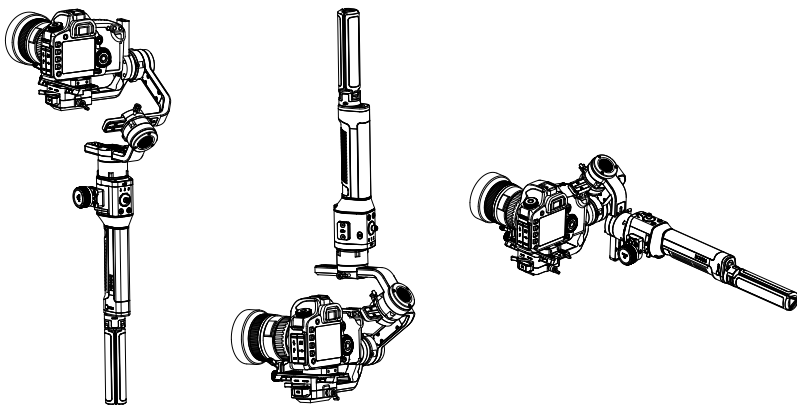
Hay dos puertos de 8 pines ubicados a cada lado del estabilizador. La rueda Focus está montada en un lado por defecto, pero también puede montarse en el otro lado. Para montar la rueda Focus en el otro lado, primero quite el protector del puerto.



Tenga en cuenta que pueden montarse otros accesorios Ronin-S en el puerto de 8 pines. Use el protector cuando el puerto no esté en uso.

## Modos de funcionamiento

Hay tres modos de funcionamiento para el Ronin-S: Modo vertical, modo suspendido y modo linterna.



Rotación en 360 está disponible cuando se usa el Ronin-S en el modo linterna. Gracias al anillo deslizante en el eje de giro, el Ronin-S es capaz de realizar una rotación completa continua.

Para configurar el Ronin-S para la rotación en 360, primero debe conectarse al Ronin-S con la aplicación de Ronin. A continuación, vaya a la página Configuración de canales (en Configuración > Ajustes de control > Canales) y configure CH3 al eje de rotación (originalmente configurado como eje de giro) y también configure el CH1 como N/A para evitar cualquier entrada en el eje Inclinación. A continuación, mantenga el Ronin-S en el modo linterna y pulse dos veces el gatillo delantero para volver a centrar la orientación del estabilizador. Simplemente pulse el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha para que el estabilizador gire continuamente.

## Actualizar el firmware

Descargue el DJI Pro Assistant para Ronin y actualice el firmware si hay un nuevo firmware para Ronin-S. Siga los pasos a continuación para actualizar el firmware:

1. Conecte el Ronin-S a su ordenador a través del cable USB-C.
2. Haga clic en "Upgrade" y espere a que termine la descarga.
3. Haga clic de nuevo en "Upgrade" y, a continuación, haga clic en "Confirm".
4. Una vez finalizada la actualización, apague el Ronin-S y, a continuación, vuelva a encenderlo.



- Asegúrese de que el ordenador está conectado a Internet.
  - No desconecte el cable USB durante la actualización.
  - Si la actualización del firmware falla, reinicie el Ronin-S y reinténtelo.
- 

## Mantenimiento

El Ronin-S es una máquina de precisión, y sus puertos de alimentación/datos no son impermeables. Protéjalos del polvo y el agua durante el uso. Tras su uso, conviene limpiar el Ronin-S con un paño seco suave. Nunca rocíe el Ronin-S con líquidos de limpieza.

# Especificaciones

## General

### Funciones integradas

- Modos de funcionamiento
  - Modo vertical, modo suspendido y modo linterna
- Modos de montaje
  - Modo Handheld/Car Mount
- Módulos IMU independientes integrados
- Procesador ARM avanzado de 32-Bit
- Motores DJI especializados para el estabilizador con codificadores
- Módulo Bluetooth
- Compatible con Receptor S-Bus
- Compatibilidad con receptor inalámbrico profesional DJI
- Compatibilidad con GPS extendido
- Puerto USB-C
- Rotación continua de 360° a través de anillo deslizante
- Tres configuraciones de perfil, incluyendo SmoothTrack y parámetros de joystick
- Compatibilidad con operación de joystick virtual
- Compatibilidad con Timelapse, Track y Panorámica
- Compatibilidad con rotación 360°
- Compatibilidad con modo Sport
- Controle Sony, Canon, Nikon y otras cámaras réflex y sin espejo a través del cable de control de cámara específico de DJI
- Compatibilidad con DJI Focus y unidad de mando

## Periféricos

Dimensiones del soporte de la cámara	Profundidad máxima desde el centro de gravedad de la placa base de la cámara: 98 mm Altura máxima medida desde la parte superior de la placa base de la cámara: 150 mm Anchura máxima: 205 mm
Puertos para accesorios	Mecánicos: Orificios de montaje 1/4"-20, 3/8"-16, orificio de montaje M4 Eléctricos: Puerto para accesorios de 12 V/2 A, puerto de control de la cámara, puerto de 8 pines
Potencia de entrada	Modelo: RB1-2400 mAh-14,4 V Tipo: LiPo 18650 Capacidad 2400 mAh Energía 34,56 Wh
Interfaz de usuario	Bluetooth 4.0; USB-C
DJI Pro Assistant para requisitos de Ronin	Windows 7 o superior; Mac OS X 10.11 o superior
Requisitos de la aplicación Ronin	iOS 9.0 o posterior / Android 4.4 o posterior

**Características Mecánicas y Eléctricas**

Corriente de funcionamiento	Corriente estática: $\approx 0,16$ A
Frecuencia de funcionamiento de Bluetooth	De 2,4 a 2,48 GHz
Potencia del transmisor Bluetooth	0 dBm
Temperatura de funcionamiento	de $-20$ °C a $45$ °C (de $-4$ °F a $113$ °F)
Peso	Aprox. 1,5 kg (3,3 lb) (sólo el estabilizador) Aprox. 1,86 kg (4,1 lb) (empuñadura y estabilizador incluidos)
Dimensiones	Aprox. 202 x 185 x 486 mm

**Rendimiento en funcionamiento**

Peso de carga (Valor de referencia)	7.9 lb (3,6 kg) (portátil)
Intervalo de vibración angular	$\pm 0,02^\circ$
Velocidad de rotación máxima controlada	Eje de giro: $360^\circ/\text{s}$ Eje de inclinación: $360^\circ/\text{s}$ Eje de rotación: $360^\circ/\text{s}$
Tope mecánico Rango	Eje de giro: rotación continua de $360^\circ$ Eje de inclinación: $+ 185^\circ$ a $-95^\circ$ Eje de rotación: rotación continua de $360^\circ$
Rotación controlada Rango	Eje de giro: rotación continua de $360^\circ$ Eje de inclinación: $+ 180^\circ$ a $-90^\circ$ (modo vertical), $+ 90^\circ$ a $-135^\circ$ (modo suspendido y modo linterna) Eje de rotación: $\pm 30^\circ$ , rotación continua de $360^\circ$ (modo rotación 360)

El contenido está sujeto a cambios.

Descargue la última versión en  
<http://www.dji.com/product/ronin-s>

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

RONIN es una marca comercial de DJI OSMO. Copyright © 2018 DJI OSMO Todos los derechos reservados.