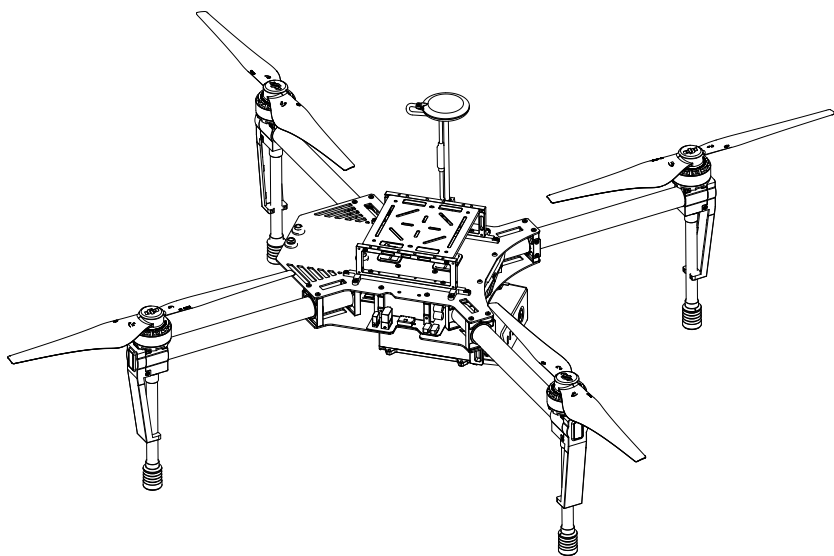


# DJI MATRICE 100

## Manual del usuario

V1.6 2017.03



### **Búsqueda por palabras 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.

### **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.

# Uso de este manual

## Leyenda

⚠ Advertencia

⚠ Importante

💡 Sugerencias

📖 Referencia

## Información

El DJI Matrice 100 no incluye estabilizador ni cámara. Son necesarios los estabilizadores y cámaras DJI Zenmuse X3, XT o los de la serie X5 para ciertas funciones mencionadas en este manual.

## Antes del vuelo

Los siguientes tutoriales y manuales se han elaborado para garantizar que pueda sacar el máximo partido a su DJI Matrice 100.

1. *Contenido del embalaje del DJI Matrice 100*
2. *Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad del DJI Matrice 100*
3. *Directrices de seguridad de la Batería de Vuelo Inteligente del DJI Matrice 100*
4. *Manual del usuario del DJI Matrice 100*

Asegúrese de que tiene todos los componentes enumerados en el documento *Contenido del embalaje del DJI Matrice 100*. Antes de montar el dispositivo, lea el documento *Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad del DJI Matrice 100*. Realice el montaje con ayuda de este manual y el videotutorial del sitio web de DJI (<http://www.dji.com/product/matrice100>).

## Vea los videotutoriales

Vea el videotutorial siguiente para aprender a instalar correctamente el DJI Matrice 100:  
<http://www.dji.com/product/matrice100/info#video>



## Descargue la aplicación DJI GO

Asegúrese de utilizar la aplicación DJI GO™ u otras aplicaciones compatibles con la aeronave DJI durante el vuelo. Escanee el código QR o visite <http://m.dji.net/djigo> para descargar la aplicación DJI GO.

Para obtener la mejor experiencia posible, utilice dispositivos móviles con Android 4.1.2 o posterior.  
Requiere iOS 8.0 o posterior.



# Advertencias

Las hélices en rotación pueden producir daños y lesiones graves. Vuele con precaución en todo momento.

## Advertencias de montaje

1. Asegúrese de que todas las demás piezas están instaladas antes de insertar la Batería de Vuelo Inteligente.
2. Utilice el brazo extensor para separar el módulo GPS del bastidor central a fin de evitar interferencias con el panel eléctrico.
3. Asegúrese de que los brazos de la estructura están montados correctamente.
4. Se recomienda utilizar las fijaciones de 3° para asegurar los brazos de la estructura. Si utiliza las fijaciones de 0°, asegúrese de que los cuatro planos de rotación de las hélices estén perfectamente horizontales después del montaje.
5. NO mezcle las fijaciones de 0° y 3°. Asegúrese de que las cuatro fijaciones de las ranuras externas de los brazos del bastidor central sean las mismas.
6. NO retire ningún tornillo fijado con adhesivo.
7. Los tornillos con adhesivo azul en las roscas pueden utilizarse sin fijador de rosca la primera vez. A continuación, aplique una cantidad adecuada de fijador de rosca a la rosca.

## Advertencias de vuelo

1. La aeronave no es resistente al agua. NO la vuele con lluvia o nieve.
2. Asegúrese de que todas las piezas se encuentren en buen estado antes de cada vuelo. NO vuele la aeronave con piezas desgastadas o dañadas.
3. Asegúrese de que el ventilador del controlador de vuelo esté en buen estado y funcione correctamente antes de cada vuelo. De no ser así, repárelo inmediatamente.
4. Asegúrese de que las hélices y los motores estén instalados correctamente antes de cada vuelo.
5. Asegúrese de que todos los cables estén seguros antes de cada vuelo.
6. Mantenga una distancia segura con respecto a personas, edificios, líneas de alta tensión, árboles altos, agua y otros peligros al volar la aeronave.
7. Utilice sólo Baterías de Vuelo Inteligente DJI TB47D/TB48D como fuente de alimentación.
8. NO sobrecargue el sistema.
9. NO se acerque a los motores o las hélices, ni toque estos componentes, cuando estén girando, ya que esto puede causar lesiones graves.
10. Desconecte la batería y retire la cámara durante el transporte para evitar daños o lesiones.
11. Utilice sólo piezas compatibles de DJI.

Si experimenta algún problema o tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de DJI o con el servicio de asistencia de DJI.

Sitio web de asistencia de DJI:  
[www.dji.com/support](http://www.dji.com/support)





# Contenido

<b>Uso de este manual</b>	1
Leyenda	1
Información	1
Antes del vuelo	1
Vea los videotutoriales	1
Descargue la aplicación DJI GO	1
<b>Advertencias</b>	2
Advertencias de montaje	2
Advertencias de vuelo	2
<b>Perfil del producto</b>	5
<b>Instalación</b>	5
Comprobación de los brazos de la estructura	5
Comprobación del bastidor central	5
Montaje de los brazos de la estructura	6
Montaje del compartimento de la batería	9
Montaje de un compartimento para baterías adicional	14
Montaje del puerto de expansión	14
Montaje del módulo GPS	15
Descripción de los puertos reservados	16
Fijación de las hélices	18
Montaje del estabilizador (opcional)	19
<b>Uso de la Batería de Vuelo Inteligente DJI</b>	23
Introducción	23
Funciones de la Batería de Vuelo Inteligente DJI	23
Uso de la batería	24
<b>Uso del control remoto</b>	28
Perfil del control remoto	28
Preparación del control remoto	28
Diagrama del control remoto	29
Funcionamiento del control remoto	31
Modo de control dual	35
Configuración del modo de control dual	36
LED de estado del control remoto	38
Vinculación del control remoto	39
Conformidad normativa del control remoto	40
<b>Regreso al punto de origen (RTH) y punto de origen dinámico</b>	41
Regreso al punto de origen (RTH)	41

Punto de origen dinámico	43
<b>Aplicación DJI GO</b>	44
Equipment	44
Library	47
Explorar	47
Me	47
<b>Uso de PC Assistant</b>	48
Configuración básica	48
Simulador	49
SDK	49
Actualización de firmware	50
<b>Uso del SDK</b>	51
<b>Vuelo</b>	51
Entorno de vuelo	51
Límites de vuelo y zonas de exclusión aérea	51
Lista de comprobación previa al vuelo	54
Indicador de estado de vuelo	55
Calibración de la brújula	56
Despegue y aterrizaje automáticos	57
Arranque y parada de los motores	57
Prueba de vuelo	58
<b>Apéndice</b>	59
Especificaciones del producto	59
Descripción del indicador de estado de la aeronave	61
Control de orientación inteligente (IOC)	62
Cómo actualizar el firmware	63
Dimensiones de los componentes	65
Estabilizador y cámara DJI Zenmuse X3	68
Codificador de vídeo N1 de DJI	73
Advertencia sobre el montaje del sistema de guiado DJI Guidance	73
<b>Información de conformidad</b>	74
Mensaje de advertencia de FCC	74
Advertencia de IC RSS	74
Mensaje de advertencia de KCC	75
Mensaje de advertencia de NCC	75

## Perfil del producto

El DJI Matrice 100 es una plataforma de vuelo estable, flexible y potente. Su plataforma abierta y su diseño sumamente personalizable hacen que sea adecuada para una amplia gama de aplicaciones en las áreas de la investigación, la empresa y el ocio.

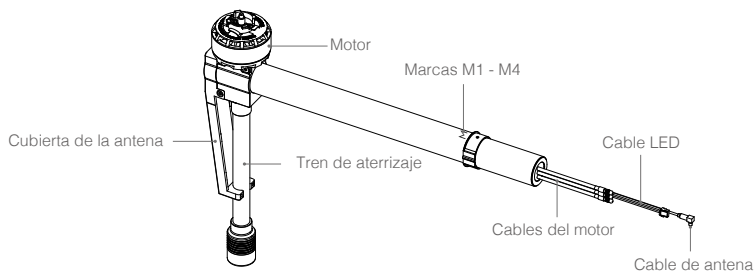
El bastidor central desplegable del Matrice 100 facilita el montaje de componentes y dispositivos adicionales para lograr una mayor funcionalidad y mejores resultados. Es posible instalar un compartimento de batería adicional para una segunda Batería de Vuelo Inteligente para ofrecer un tiempo de vuelo aumentado hasta 40 minutos.

Gracias a la función integrada de control de API, se concede pleno control a los desarrolladores sobre su plataforma de vuelo, lo que confiere libertad total a la hora de personalizar una solución aérea usando DJI SDK.

## Instalación

### Comprobación de los brazos de la estructura

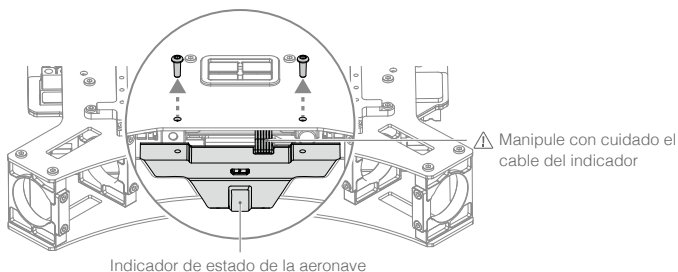
1. Asegúrese de que los motores estén firmemente fijados a los brazos de la estructura y puedan girar libremente.
2. Asegúrese de que el tren de aterrizaje esté firmemente fijado a los brazos de la estructura y de que las cubiertas de la antena estén en buenas condiciones.
3. Asegúrese de que todos los cables estén intactos.
4. Identifique las marcas M1, M2, M3 y M4 en los cuatro brazos del bastidor.



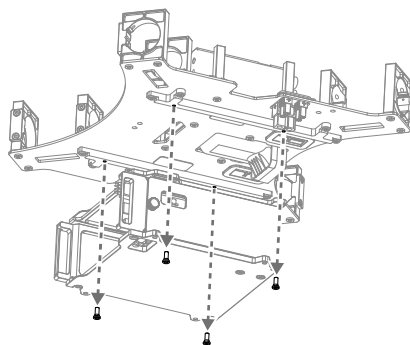
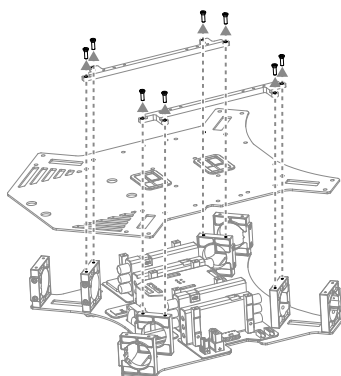
### Comprobación del bastidor central

Para comprobar el bastidor central y conectar los cables, primero quite la placa superior y el compartimento de la batería.

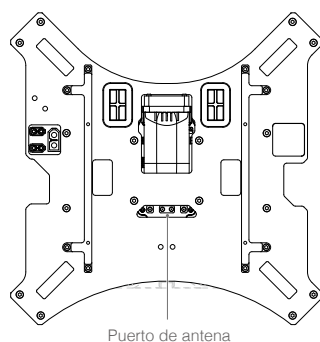
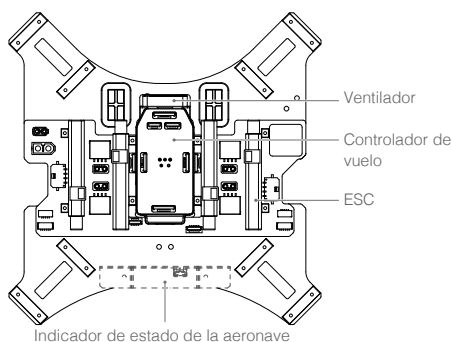
1. Quite los dos tornillos (M3x8 autorroscantes) del indicador de estado de la aeronave. A continuación, retire con cuidado el indicador para evitar dañar los cables.



2. Quite los ocho tornillos (M2.5x8) de los rieles de montaje de la placa superior del bastidor central. A continuación, retire los rieles de montaje y la placa superior.
3. Quite los cuatro tornillos (M2.5x5) del compartimento de la batería. A continuación, extraiga el compartimento de la batería.



4. Ahora puede comprobar el bastidor central. Compruebe que los componentes tales como el controlador de vuelo y los ESC estén intactos y que los cables estén conectados a puertos con etiquetas de color coincidentes.



## Montaje de los brazos de la estructura

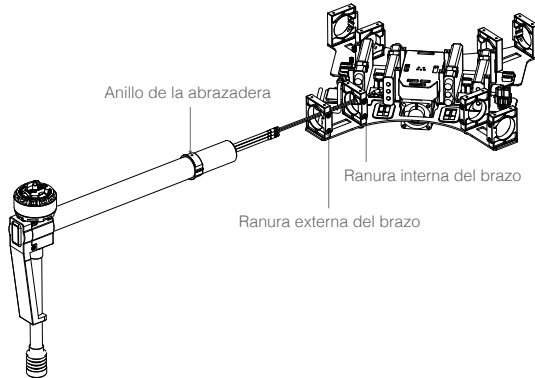
1. Identifique las marcas M1 - M4 en los brazos de la estructura y las ranuras de los brazos del bastidor central. Monte cada brazo de la estructura en su posición correspondiente del bastidor central.
2. Las fijaciones de brazo se usan para fijar los brazos de la estructura. Se entregan tres tipos de fijaciones con el Matrice 100. Las fijaciones curvas y las fijaciones de 3° están preinstaladas en las ranuras de los brazos.



**Fijación curva:** Fije en la ranura interna del brazo.

**Fijación de 0°:** Fije en la ranura externa del brazo, de forma que el plano de rotación de las hélices sea perfectamente horizontal.

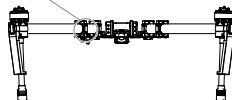
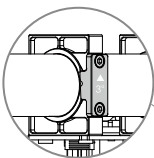
**Fijación de 3°:** Fije en la ranura externa del brazo, de forma que el plano de rotación de las hélices tenga una inclinación de 3°. Se recomienda utilizar las fijaciones de 3° para obtener una mejor experiencia de vuelo.



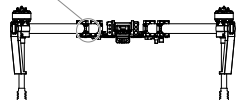
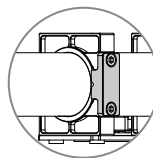
- 1) Afloje los cuatro tornillos M2.5x5 de la fijación curva y de la fijación de 3° en cada uno de los brazos de la estructura.
- 2) Inserte cada brazo de la estructura en las ranuras externas e internas de los brazos sucesivamente hasta que el anillo de sujeción llegue a la ranura externa del brazo.
- 3) Gire el brazo de la estructura hasta que la aleta del anillo de sujeción encaje perfectamente en la ranura de la fijación de 3°. A continuación, apriete los cuatro tornillos para fijar la fijación curva y la fijación de 3° en su lugar. Asegúrese de que la flecha de la fijación de 3° esté apuntando hacia arriba.



- Si elige utilizar las fijaciones de 0°, quite primero las fijaciones de 3° de las ranuras de los brazos. Asegúrese de que todos los planos de rotación de las hélices estén perfectamente horizontales después de montar las fijaciones de 0°.
- NO mezcle las fijaciones de 0° con las fijaciones de 3°. Asegúrese de que las cuatro fijaciones en las ranuras externas de los brazos sean las mismas.

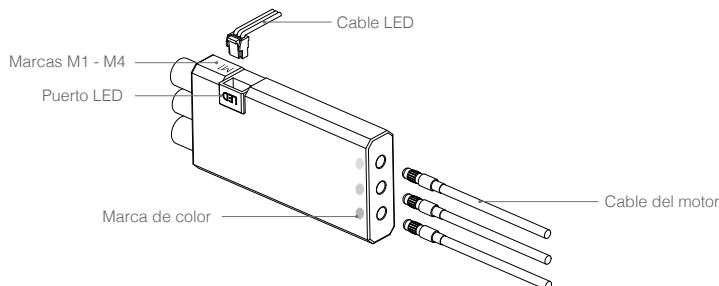


Fijación de 3° (con marca)

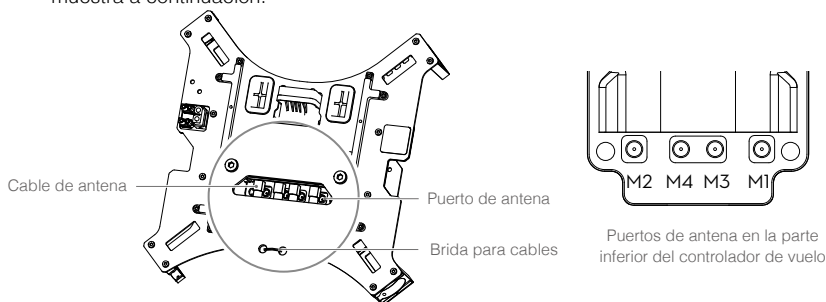


Fijación de 0°

3. Conecte los tres cables del motor de cada motor (M1 - M4) a los puertos de su ESC correspondiente. Asegúrese de hacer coincidir el color de los cables con el de los puertos.
4. Conecte el cable LED de cada brazo de la estructura al puerto de su ESC correspondiente.



5. Saque el cable de antena de cada brazo de la estructura a través de la brida para cables en la placa inferior del bastidor central y, a continuación, conecte cada cable a su puerto de antena correspondiente en la parte inferior del controlador de vuelo (puede necesitar algunas herramientas para este paso). Tome nota de la disposición de los puertos de antena que se muestra a continuación.

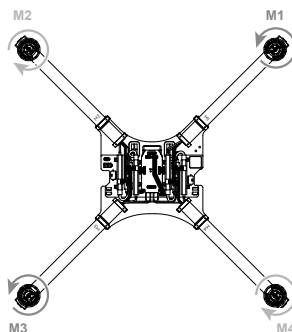


6. Asegúrese de que los cables del motor, el cable LED y el cable de la antena de cada brazo de la estructura estén instalados correctamente en los puertos correspondientes.



- Asegúrese de hacer coincidir el color de cada cable del motor con el de su puerto correspondiente. Las conexiones incorrectas pueden hacer que el motor gire en la dirección equivocada.
- Después de conectar los cables de antena, apriete la brida para cables para evitar que los cables se aflojen.

7. Compruebe minuciosamente las posiciones de los brazos de la estructura. Los brazos de la estructura M1 y M2 forman la parte delantera de la aeronave, mientras que los brazos de la estructura M3 y M4 forman su parte trasera. Vistos desde arriba, los motores en los brazos de la estructura M1 y M3 deben girar en sentido contrario a las agujas del reloj, mientras que los motores en los brazos de la estructura M2 y M4 deben girar en el sentido de las agujas del reloj.



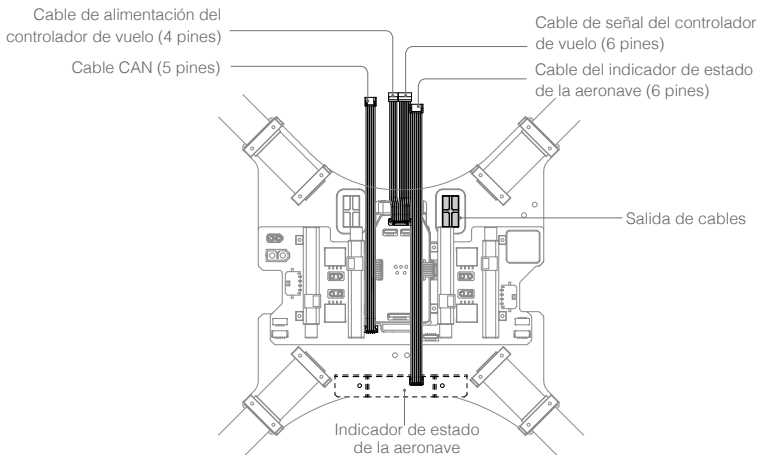
## Montaje del compartimento de la batería

### Posición de montaje estándar: debajo del bastidor central

⚠ Si está utilizando DJI Guidance, se recomienda montar el compartimento de la batería en la parte superior del bastidor central para evitar interferencias con el sistema de guiado. Si elige montar el compartimento de la batería debajo del bastidor central, desconecte el cable del sensor de guiado antes de acceder a la Batería de Vuelo Inteligente.

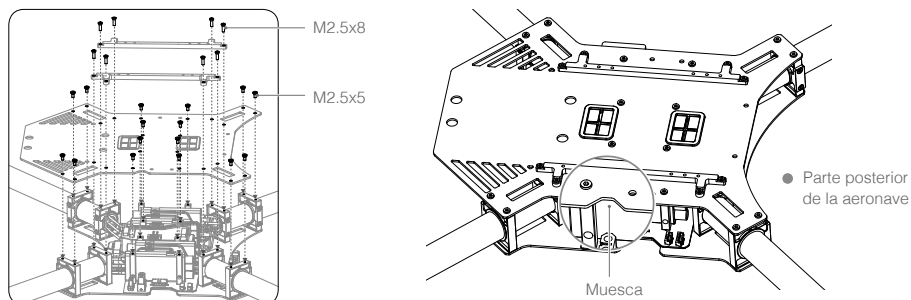
💡 La aeronave se ha diseñado de manera que su centro de gravedad está optimizado para la posición de montaje estándar del compartimento de la batería. Sin embargo, existe la opción de ajustar la posición longitudinal del centro de gravedad mediante el montaje del compartimento de la batería en diferentes posiciones a lo largo de la parte superior del bastidor central. Consulte la sección siguiente en [Posición de montaje opcional \(P11\)](#) para obtener más detalles.

1. Saque el cable del indicador de estado de la aeronave, el cable CAN, el cable de señal y el cable de alimentación del controlador de vuelo a través de la salida de cables de la placa inferior del bastidor central (consulte la salida de cables correcta en la siguiente figura).

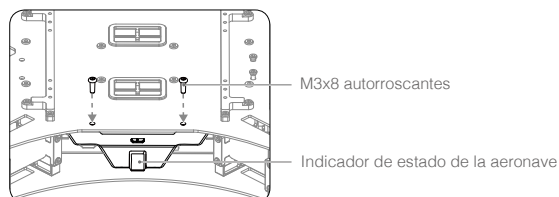


2. Vuelva a montar la placa superior en el bastidor central y apriete los 16 tornillos (M2.5x5). Oriente la placa superior de modo que la muesca quede orientada a la izquierda de la aeronave (con la parte posterior hacia usted). A continuación, monte los rieles de montaje y apriete los 8 tornillos (M2.5x8).

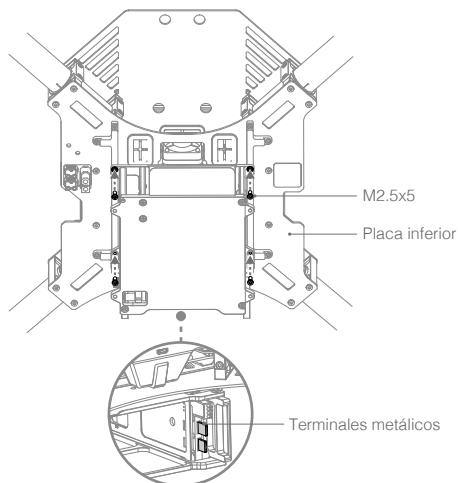
💡 Si está utilizando la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3, instale el estabilizador antes de montar la placa superior. Consulte [Montaje del estabilizador \(P19\)](#) para obtener más detalles.



3. Vuelva a montar el indicador de estado de la aeronave y apriete los dos tornillos (M3x8 autorroscantes). No apriete en exceso los tornillos para evitar dañar las roscas.



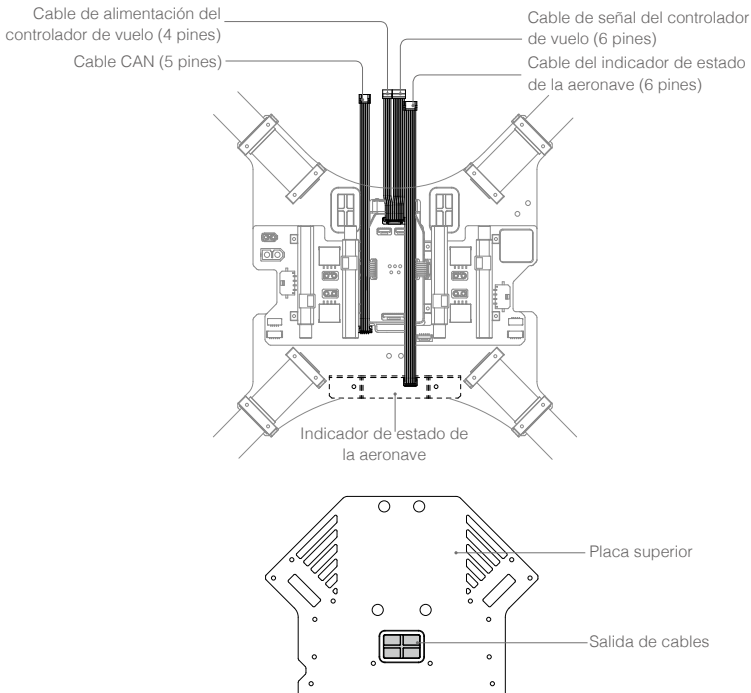
4. Monte el compartimento de la batería (con los terminales metálicos orientados hacia la parte posterior de la aeronave) en los rieles de montaje de la placa inferior del bastidor central. A continuación, apriete los cuatro tornillos (M2.5x5).





### Posición de montaje opcional: en la parte superior del bastidor central

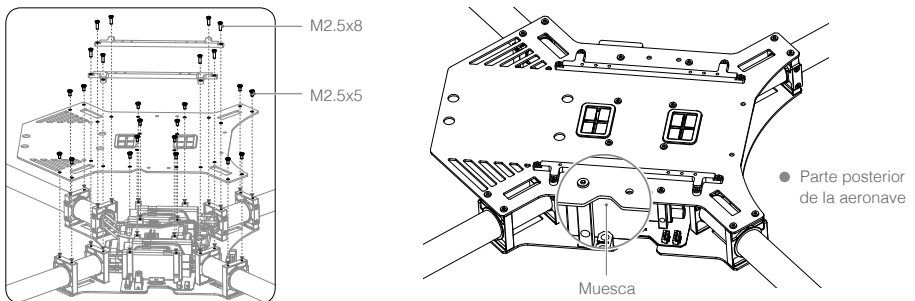
1. Saque el cable de indicador de estado de la aeronave, el cable CAN, el cable de señal y el cable de alimentación del controlador de vuelo de la salida de cables actual. Pase los cables a través de la salida de cables de la placa superior del bastidor central.



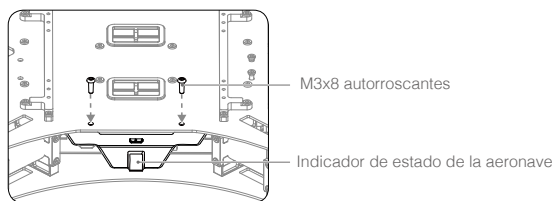
2. Vuelva a montar la placa superior en el bastidor central y apriete los 16 tornillos (M2.5x5). Oriente la placa superior de modo que la muesca quede orientada a la izquierda de la aeronave (con la parte posterior hacia usted). A continuación, monte los rieles de montaje y apriete los 8 tornillos (M2.5x8).



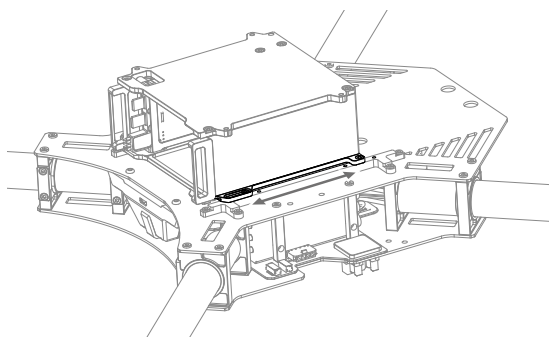
Si está utilizando la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3, instale el estabilizador antes de montar la placa superior. Consulte [Montaje del estabilizador \(P19\)](#) para obtener más detalles.



3. Vuelva a montar el indicador de estado de la aeronave y apriete los dos tornillos (M3x8 autorroscantes). No apriete en exceso los tornillos para evitar dañar las roscas.

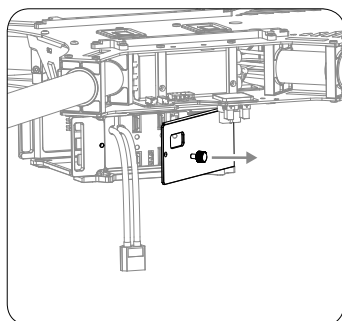


4. Monte el compartimento de la batería (con los terminales metálicos orientados hacia la parte posterior de la aeronave) en los rieles de montaje en la placa superior del bastidor central.
5. Ajuste el centro de gravedad de la aeronave cambiando la posición del compartimento de la batería a lo largo de los rieles de montaje. A continuación, apriete los cuatro tornillos (M2.5x5).



## Cable de conexión

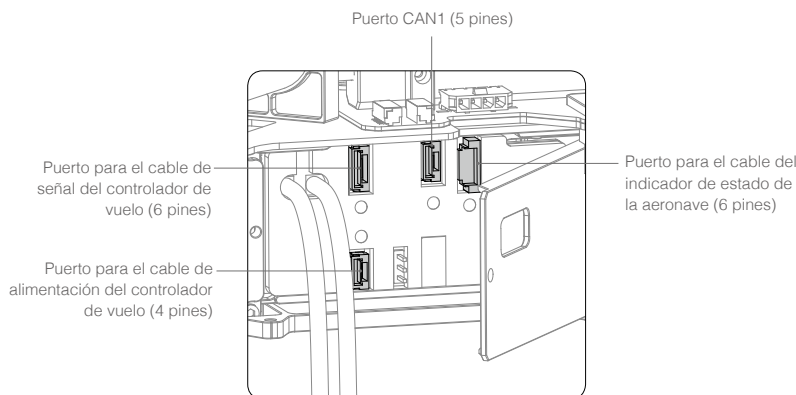
1. Abra la tapa de la batería quitando el tornillo del lateral del compartimento de la batería.



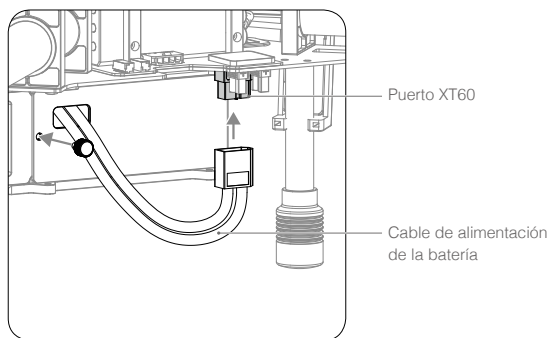
2. Conecte el cable del indicador de estado de la aeronave al puerto de 6 pines.
3. Conecte el cable de alimentación del controlador de vuelo al puerto de 4 pines.
4. Conecte el cable de señal del controlador de vuelo al puerto de 6 pines.
5. Conecte el cable CAN de la placa inferior al puerto CAN1.



- El puerto de 6 pines con una pegatina amarilla está reservado. NO conecte ningún cable a este puerto.
- Saque los cables mencionados a través de la abertura situada detrás de la tapa de la batería hacia el morro de la aeronave antes de conectarlos.



6. Saque el cable de alimentación de la batería a través del agujero que hay en la tapa de la batería y, a continuación, conéctelo al puerto XT60 del bastidor central.
7. Cierre la tapa de la batería y apriete el tornillo.



## Montaje de un compartimento para baterías adicional

Se recomienda montar el compartimento de batería adicional en el lado opuesto del bastidor central. Puede ser necesario un cable de extensión para conectar el cable de alimentación de la batería al bastidor central.

1. Monte el compartimento de la batería (con los terminales metálicos orientados hacia la parte posterior de la aeronave) en los rieles de montaje del bastidor central. A continuación, apriete los cuatro tornillos (M2.5x5).
2. Conecte el cable de alimentación de la batería al puerto XT60 situado en el bastidor central.



- Si usa dos baterías, asegúrese de que tienen niveles de potencia similares.
- Encienda siempre la batería que está conectada al controlador de vuelo en primer lugar; de lo contrario, el controlador de vuelo no funcionará correctamente.
- Si el compartimento de batería adicional está vacío o si la Batería de Vuelo Inteligente del compartimento de batería adicional está apagada, desconecte el cable de alimentación de la batería desde el bastidor central antes del vuelo para evitar un cortocircuito.
- Al actualizar el firmware de la batería, introduzca la Batería de Vuelo Inteligente en el compartimento de la batería que esté conectado al controlador de vuelo. Actualice el firmware usando DJI N1 Assistant o una tarjeta MicroSD. Lea [Cómo actualizar el firmware \(P63\)](#) del Apéndice para obtener más detalles.

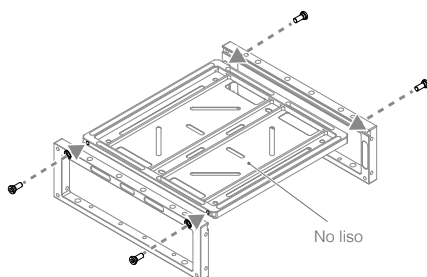
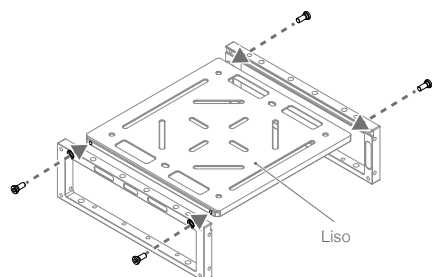
## Montaje del puerto de expansión

Amplíe el bastidor central del Matrice 100 con un puerto de expansión para montar módulos de DJI, tales como el sistema de guiado u otros productos, si fuera necesario. Dependiendo de su configuración, el puerto de expansión puede colocarse en la parte superior o inferior del bastidor central, y montarse en los rieles de montaje o el compartimento de la batería.

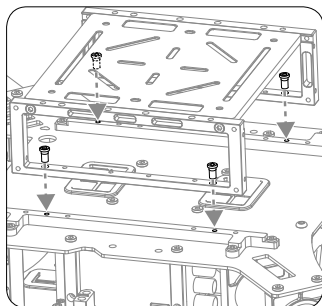


- Sólo un lado de la placa base del puerto de expansión es liso. Fije el equipo al lado liso de la placa base.
- Se entregan dos conjuntos de puerto de expansión con el Matrice 100. Uno de ellos tiene marcas de fijación y una flecha de dirección para ayudarle a montar el sistema DJI Guidance.

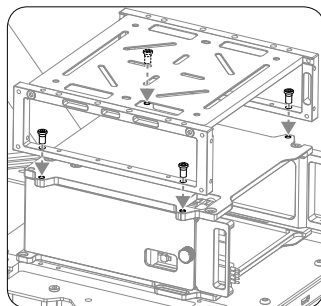
1. Deslice la placa base de la bahía de expansión dentro de las ranuras de las dos placas laterales. A continuación, apriete los cuatro tornillos (M2.5x5).



- Monte el puerto de expansión en los rieles de montaje y apriete los cuatro tornillos (M2.5x5). También puede montar el puerto de expansión en el compartimiento de la batería y apretar los cuatro tornillos (M3x5). Los dos métodos de montaje se ilustran en las siguientes figuras.

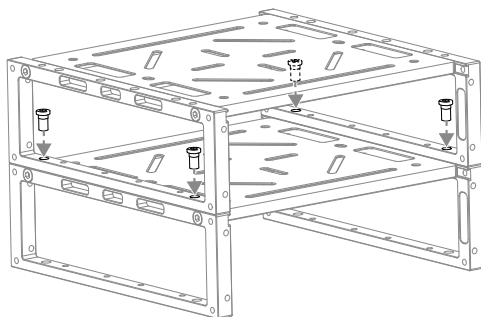


Montaje del puerto de expansión  
en los rieles de montaje



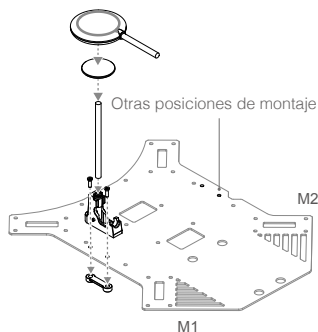
Montaje del puerto de expansión  
en el compartimiento de la batería

- Una dos puertos de expansión adyacentes usando cuatro tornillos (M3x5), como se muestra a continuación.

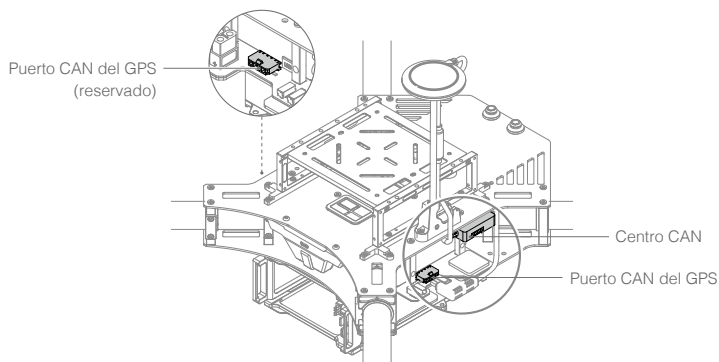


## Montaje del módulo GPS

- Monte el soporte plegable del GPS en cada lado del bastidor central mediante tornillos M2.5x8.
- Utilice el brazo extensor para conectar el módulo GPS al soporte plegable del GPS. Asegúrese de que la flecha del módulo GPS apunta al morro de la aeronave (M1, M2). Tenga cuidado de no pillarse los dedos al plegar el soporte plegable del GPS para el transporte.



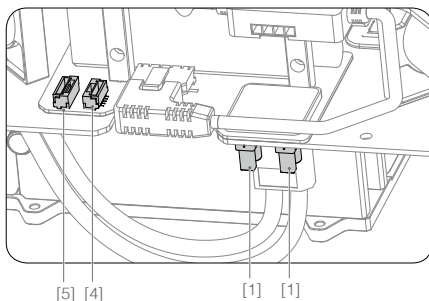
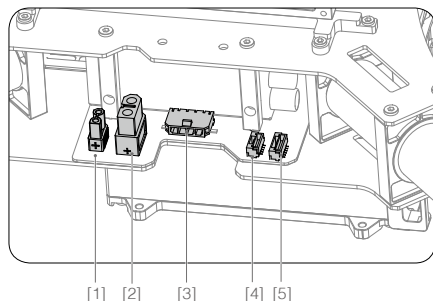
3. Monte el centro CAN del módulo GPS en la placa superior o inferior del bastidor central.
4. Conecte el cable del GPS al puerto CAN del GPS del bastidor central.



- Utilice el brazo extensor para separar el módulo GPS del panel eléctrico del bastidor central a fin de evitar interferencias.
- Utilice adhesivo para instalar el brazo extensor del GPS. Asegúrese de que esté firme y estable antes de cada vuelo.

## Descripción de los puertos reservados

Hay cinco tipos de puertos en el bastidor central. Conecte sus propios dispositivos a estos puertos de manera adecuada.



- [1] Puerto XT30 [2] Puerto XT60 [3] Puerto CAN del GPS [4] Puerto de bus CAN  
[5] Puerto UART



Conecte sus propios dispositivos ajustándose estrictamente a las especificaciones sobre los puertos reservados.

## Puertos XT30 y XT60

Hay tres puertos XT30 y un puerto XT60 reservados en el bastidor central. Puede alimentar sus propios dispositivos conectándolos a estos puertos. Utilice el cable XT30-XT60 si es necesario. Identifique los terminales positivo y negativo de cada puerto antes de conectar su dispositivo.

Las especificaciones de estos cuatro puertos reservados son como se muestra a continuación:

Tensión de salida: 20 - 26,1 V

Corriente continua máxima de salida: 10 A

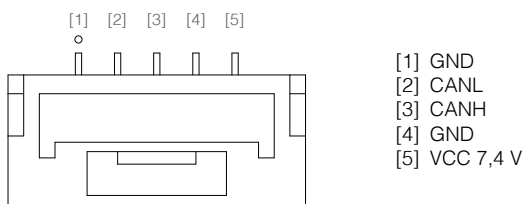
**⚠** El TOTAL de la corriente de salida de los puertos reservados XT60 y XT30 (sin incluir el puerto XT60 para el compartimento de batería estándar) no debe exceder los 10 A.

## Puertos CAN y UART

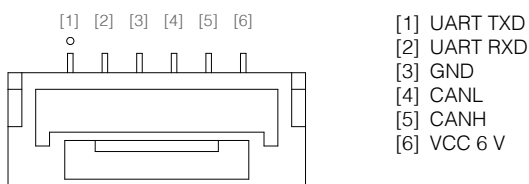
Hay un puerto CAN del GPS, dos puertos de bus CAN (5 pines) y dos puertos UART (6 pines) reservados en el bastidor central. Puede conectar sus propios dispositivos a estos puertos si es necesario.

Los diagramas de los pines del puerto de bus CAN y el puerto UART se muestran a continuación:

Puerto de bus CAN (con un punto blanco además del pin 1):



Puerto UART (con un punto blanco además del pin 1):



**⚠** Utilice únicamente el cable UART proporcionado para conectar su dispositivo al puerto UART, ya que otros cables pueden causar daños producidos por la alta tensión al controlador de vuelo o a su dispositivo. DJI no acepta ninguna responsabilidad por daños o lesiones derivados del uso de cables de terceros.

## Fijación de las hélices

### Seguridad de las hélices

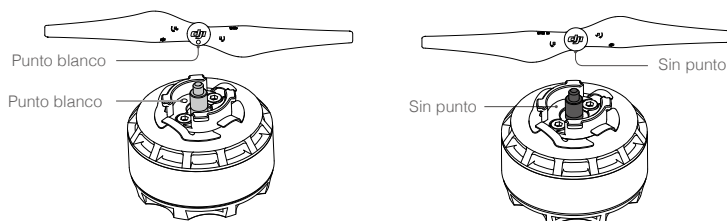
1. Fije las hélices a los motores correctos, como se indica en este manual. Hay indicadores de giro tanto en los motores como en las hélices para ayudarle a determinar el sentido de rotación. Mantenga una actitud cuidadosa al conectar o desconectar las hélices.
2. Las hélices y las placas de montaje pueden mostrar signos de desgaste después de un uso continuo. Inspeccione los ganchos del interior de la tuerca de las hélices y de la placa de montaje, y sustituya las hélices o la placa de montaje si fuera necesario. Si tiene dificultades para identificar signos de desgaste, lea el paso 3 de la sección de instalación para obtener más detalles.




3. Asegúrese de que la placa de montaje y el resorte de fijación estén firmemente conectados al motor antes de cada vuelo.
4. Asegúrese de que todas las hélices se encuentren en buen estado antes de cada vuelo. NO utilice hélices desgastadas, astilladas o rotas.
5. Las hélices nunca deben usarse después de que se haya producido un accidente o una colisión. Si se produce tal suceso, sustituya las hélices antes de volar de nuevo.
6. Para evitar lesiones, manténgase lejos de las hélices y los motores cuando estén girando.
7. Las hélices, los resortes de fijación y las placas de montaje tienen una duración aproximada de 200 vuelos. Revíselas regularmente para determinar si necesitan sustituirse.
8. Utilice sólo hélices DJI originales para experimentar un vuelo mejor y más seguro.
9. Maneje las hélices con cuidado.
10. Siga siempre los procedimientos de almacenamiento indicados para evitar daños en las hélices.

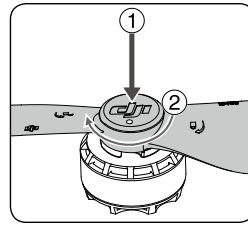
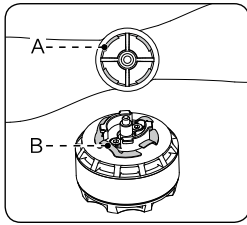
### Instalación

1. Fije las hélices con un punto blanco en la placa de montaje con un punto blanco, y fije las hélices sin punto en la placa de montaje sin punto.



2. Alinee el gancho (A) con el resorte de fijación (B). Mientras presiona la hélice en la placa de montaje, gire la hélice en el sentido de bloqueo  hasta que esté fijada.





3. Asegúrese de que ha seguido los pasos anteriores para instalar las hélices en sus correspondientes placas de montaje de forma segura. Para garantizar que las hélices se hayan fijado correctamente, mantenga el motor en su lugar con una mano y utilice la otra mano para girar la hélice en la dirección de desbloqueo, sin presionar hacia abajo. Si la hélice se puede extraer de esta manera, la hélice y la placa de montaje pueden estar desgastadas y tienen que sustituirse.

Presione hacia abajo con firmeza las hélices y gírelas en la dirección de desbloqueo ↺ para separarlas del motor.

## Montaje del estabilizador (opcional)

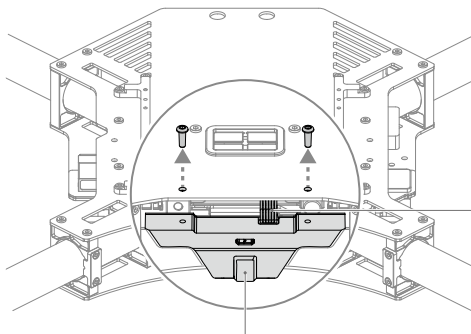
- ⚠ El controlador de vuelo Matrice 100 y N1 sólo es compatible con el estabilizador y la cámara DJI Zenmuse X3, la serie X5 y la XT. Otros sistemas de estabilizador requerirán una configuración personalizada.

Los procedimientos siguientes se aplican a la DJI Zenmuse X3 y XT. Para obtener más detalles sobre el montaje de la serie Zenmuse X5, consulte la guía de instalación del kit de instalación del estabilizador DJI M100 de la serie Zenmuse X5.

(<http://www.dji.com/product/matrice100/info#downloads>)

### Montaje de la abrazadera del estabilizador y conexión de los cables

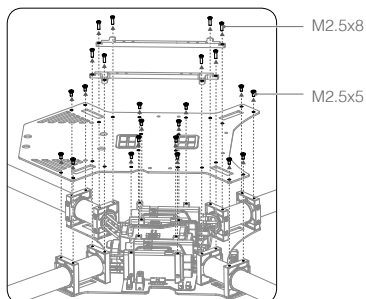
1. Quite los dos tornillos (M3x8 autorroscantes) del indicador de estado de la aeronave y luego retire el indicador suavemente para evitar dañar los cables.



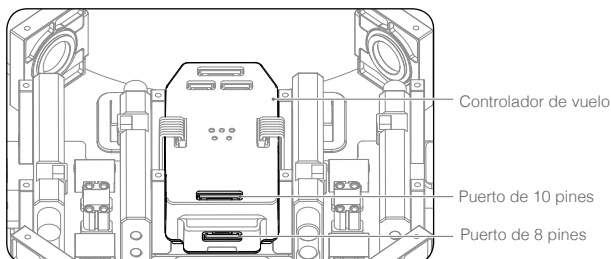
Indicador de estado de la aeronave

- ⚠ Manipule con cuidado el cable del indicador

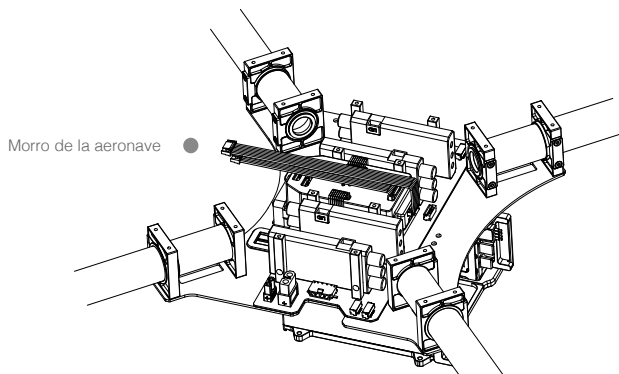
2. Retire los 16 tornillos (M2.5x5) de la placa superior del bastidor central y los ocho tornillos (M2.5x8) de los rieles de montaje. A continuación, retire los rieles de montaje y la placa superior.



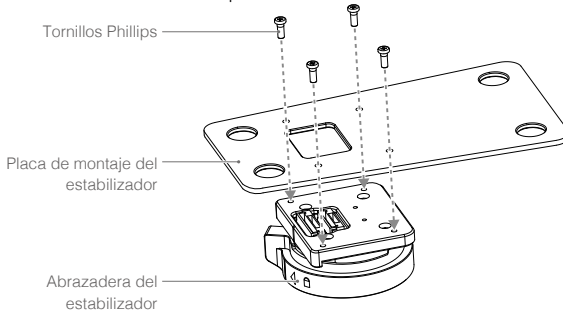
3. Conecte un extremo del cable del estabilizador de 10 pines y del cable del estabilizador de 8 pines al controlador de vuelo.



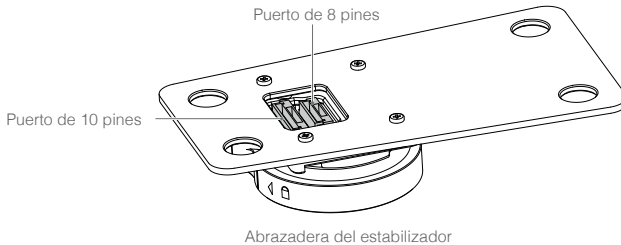
4. Coloque los otros extremos de los cables del estabilizador cerca del morro de la aeronave.



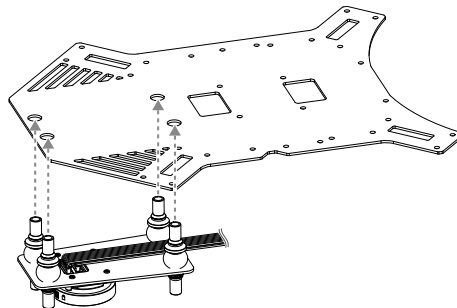
5. Vuelva a montar la placa superior del bastidor central y apriete los 16 tornillos (M2.5x5). Oriente la placa superior de modo que la muesca quede orientada a la izquierda de la aeronave (con la parte posterior hacia usted). A continuación, coloque los rieles de montaje y apriete los 8 tornillos (M2.5x8).
6. Vuelva a montar el indicador de estado de la aeronave y apriete los dos tornillos (M3x8 autorroscantes). No apriete en exceso los tornillos para evitar dañar las roscas.
7. Fije la abrazadera del estabilizador bajo la placa de montaje del estabilizador. A continuación, apriete los cuatro tornillos Phillips.



8. Conecte los otros extremos del cable del estabilizador de 10 pines y del cable del estabilizador de 8 pines a los puertos correspondientes en la abrazadera del estabilizador.



9. Monte la placa de montaje del estabilizador y los amortiguadores en el bastidor central.

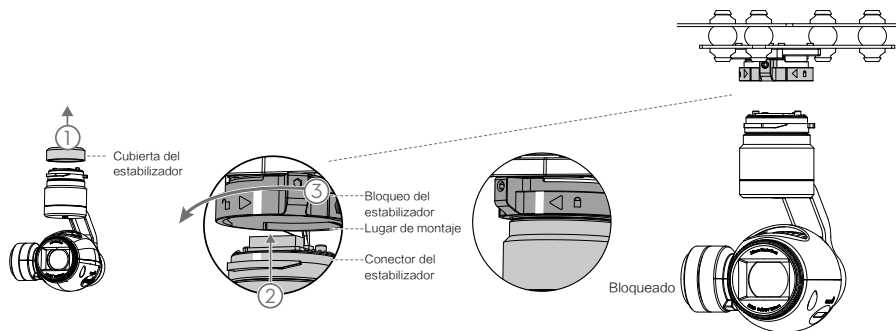


Los amortiguadores pueden deteriorarse con el tiempo. Asegúrese de que todos los amortiguadores se encuentren en buen estado antes de cada vuelo. NO utilice amortiguadores desgastados o rotos.

El montaje del soporte de apertura rápida del estabilizador y la cámara DJI Zenmuse X3 le permite conectar y desconectar la cámara con facilidad. Siga las instrucciones que se indican a continuación:

### Montaje del estabilizador y la cámara:

1. Retire la cubierta del estabilizador.
2. Gire el bloqueo del estabilizador a la posición de desbloqueo. Inserte el estabilizador alineando las marcas blancas del estabilizador y del bloqueo del estabilizador.
3. Vuelva a girar la abrazadera del estabilizador a la posición de bloqueo. Asegúrese de que el estabilizador está fijado de forma segura.



⚠ Asegúrese de que la tarjeta MicroSD esté insertada en la cámara.

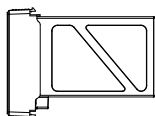
### Desmontaje del estabilizador y la cámara:

Sostenga la parte superior del estabilizador y gire el bloqueo del estabilizador a la posición de desbloqueo para extraer el estabilizador.

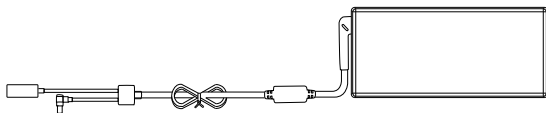
# Uso de la Batería de Vuelo Inteligente DJI

## Introducción

La Batería de Vuelo Inteligente DJI tiene una capacidad de 4500 mAh, una tensión de 22,2 V y una función de carga-descarga inteligente integrada. Sólo se puede cargar con un cargador adecuado aprobado por DJI.



Batería de Vuelo Inteligente



Cargador

**⚠** La Batería de Vuelo Inteligente debe estar completamente cargada antes de usarla por primera vez. Consulte [Carga de la Batería de Vuelo Inteligente \(P26\)](#) para obtener más información.

## Funciones de la Batería de Vuelo Inteligente DJI

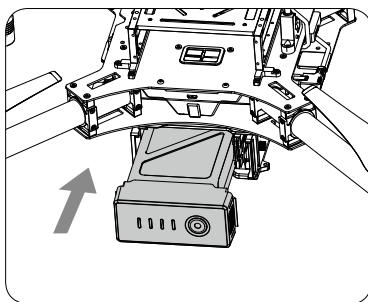
1. Pantalla de nivel de batería: los LED muestran el nivel actual de la batería.
2. Pantalla de vida de la batería: los LED muestran la vida actual de la batería.
3. Función de descarga automática: para evitar que se sulfata la batería, ésta se descarga automáticamente por debajo del 65 % de la carga total cuando se deja inactiva durante más de 10 días (al pulsar el botón de encendido, la batería abandona el estado de inactividad). La batería tarda unos 2 días en descargarse del 100 % al 65 %, y es normal notar un calor moderado procedente de la batería durante el proceso de descarga. Los umbrales de descarga se pueden definir en la aplicación DJI GO.
4. Carga equilibrada: equilibra automáticamente la tensión de cada celda de la batería durante la carga.
5. Protección contra sobrecarga: la carga se detiene automáticamente cuando la batería está completamente cargada.
6. Detección de temperatura: la batería sólo se carga cuando la temperatura está entre 0 °C (32 °F) y 40 °C (104 °F).
7. Protección contra sobretensión: la batería deja de cargarse cuando se supera la corriente máxima de 10 A.
8. Protección contra exceso de descarga: la batería deja de descargarse cuando la tensión de la batería alcanza los 18 V, para evitar daños por exceso de descarga.
9. Protección contra cortocircuitos: corta automáticamente el suministro eléctrico al detectarse un cortocircuito.
10. Detección de daños de las celdas de la batería: la aplicación DJI GO muestra un mensaje de advertencia si se detectan daños en una celda de la batería.
11. Registro de la batería: muestra las últimas 32 entradas de información de la batería, incluidos los mensajes de advertencia.
12. Modo suspendido: la batería entra en modo suspendido después de 10 minutos de inactividad para ahorrar energía.
13. Comunicación: la tensión, la capacidad, la corriente y demás información relevante relacionada con la batería se envía al controlador de vuelo.

**⚠** Lea la *renuncia de responsabilidad y las directrices de seguridad*, así como las *directrices de seguridad de la Batería de Vuelo Inteligente* antes de utilizar el dispositivo. Los usuarios asumen la responsabilidad completa de todas las operaciones y el uso.

## Uso de la batería

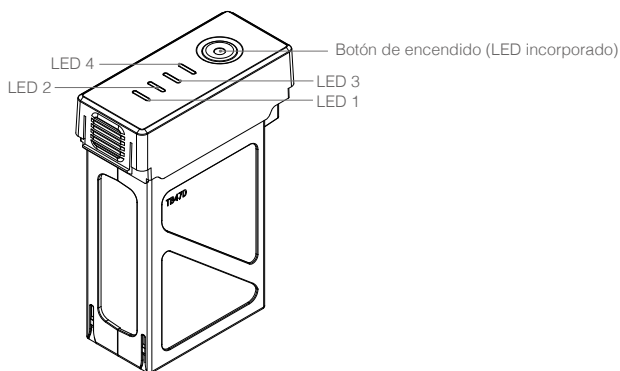
### Instalación de la batería

Inserte la Batería de Vuelo Inteligente en el compartimento de la batería como se muestra a continuación.



**⚠** No inserte nunca la Batería de Vuelo Inteligente en el compartimento de la batería, ni la extraiga de este, cuando el Matrice 100 esté encendido.

### Encendido y apagado de la batería



**Encendido:** pulse el botón de encendido una vez; a continuación, vuelva a pulsarlo y manténgalo así durante 2 segundos para encender. El LED de encendido cambiará a color rojo y los indicadores del nivel de batería mostrarán el nivel actual de la batería.

**Apagado:** pulse el botón de encendido una vez; a continuación, vuelva a pulsarlo y manténgalo así durante 2 segundos para apagar.

### Aviso de temperatura baja:

1. No se recomienda utilizar la Batería de Vuelo Inteligente cuando la temperatura interna es inferior a  $-10^{\circ}\text{C}$ . A una temperatura de entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $5^{\circ}\text{C}$ , la Batería de Vuelo Inteligente debe alcanzar un voltaje de 4,2 V, pero se recomienda aplicar el adhesivo de aislamiento de la batería para evitar un descenso rápido de la temperatura.
2. En ambientes fríos (es decir, con temperaturas del aire inferiores a  $5^{\circ}\text{C}$ ), se reduce el rendimiento de la Batería de Vuelo Inteligente. Asegúrese de que la Batería de Vuelo Inteligente está completamente cargada y de que alcanza un voltaje de 4,35 V antes de despegar.

- En ambientes muy fríos (por ejemplo, con una temperatura del aire de -20 °C y una temperatura interna de la batería de 5 °C), la temperatura interna de la Batería de Vuelo Inteligente bajará rápidamente incluso después del precalentamiento y su rendimiento se reducirá considerablemente. No es recomendable volar en estas condiciones.
- Si la aplicación DJI GO muestra la advertencia de nivel de batería bajo, interrumpa el vuelo y aterrice la aeronave inmediatamente. Cuando se activa esta advertencia, sigue siendo posible controlar el movimiento de la aeronave.
- Para obtener un rendimiento óptimo, mantenga la temperatura interna de la Batería de Vuelo Inteligente por encima de 20 °C cuando esté en uso.




- Asegúrese de que la temperatura de la Batería de Vuelo Inteligente supere los 5 °C antes de despegar.
- Para calentar la Batería de Vuelo Inteligente, enciéndala dentro del compartimento de la batería durante aproximadamente 1-2 minutos antes del despegue. Comience el vuelo desplazando la aeronave a baja altura durante aproximadamente 1 minuto para garantizar que la temperatura de la batería es estable.

### Comprobación del nivel de batería


El indicador de nivel de batería muestra cuánta carga queda en la batería. Cuando la batería esté apagada, pulse una vez el botón de encendido. El indicador de nivel de batería se encenderá para mostrar el nivel actual de la batería. Consulte la tabla que se muestra a continuación para obtener más detalles.







































El indicador de nivel de batería muestra el nivel de batería durante la carga y la descarga. Sus LED pueden presentar el siguiente comportamiento.

 : LED encendido.





































 : LED intermitente.



 : LED apagado.

Indicador de nivel de batería				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Nivel de batería
				87,5 %~ 100 %
				75 %~87,5 %
				62,5 %~75 %
				50 %~62,5 %
				37,5 %~50 %
				25 %~37,5 %
				12,5 %~25 %
				0 %~12,5 %
				=0 %

### Comprobación de la vida útil de la batería


La vida útil de la batería indica el número de ciclos que la batería se puede cargar y descargar antes de que sea necesario sustituirla. Cuando la batería esté apagada, mantenga pulsado el botón de encendido durante 5 segundos para comprobar la vida de la batería. Los LED de nivel de batería se encienden o parpadean como se describe a continuación durante 2 segundos:

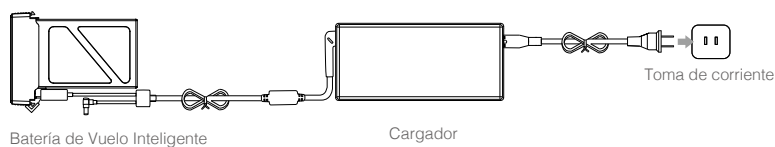
Vida de la batería				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Vida de la batería
				90 %~100 %
				80 %~90 %
				70 %~80 %
				60 %~70 %
				50 %~60 %
				40 %~50 %
				30 %~40 %
				20 %~30 %
				Inferior al 20 %

-  Cuando la vida de la batería alcanza el 0 %, ya no se puede seguir utilizando.
-  Para obtener más información acerca de la batería, inicie la aplicación DJI GO y vaya a la pestaña Battery.




















Carga de la Batería de Vuelo Inteligente

1. Conecte el cargador de la batería a una fuente de alimentación adecuada (100-240 V y 50/60 Hz).
2. Abra la tapa protectora y conecte la Batería de Vuelo Inteligente al cargador. Si el nivel de la batería está por encima del 95 %, encienda la batería antes de cargarla.
3. El indicador de nivel de batería también mostrará el nivel de la batería durante la carga.
4. La Batería de Vuelo Inteligente está completamente cargada cuando todos los indicadores del nivel de batería están apagados. Desconecte la Batería de Vuelo Inteligente del cargador de la batería.

- 
  - NO cargue la Batería de Vuelo Inteligente y el control remoto (modelo: A14-100P1A) al mismo tiempo para evitar sobrecargar el cargador de la batería.
  - Enfríe al aire la Batería de Vuelo Inteligente después de cada vuelo. Deje que se enfríe hasta temperatura ambiente antes de cargarla.
  - El intervalo de temperatura de carga es de 0 a 40 °C. El sistema de gestión de la batería detiene la carga de la batería cuando la temperatura de la celda de batería se encuentra fuera del intervalo.





























Indicador de nivel de batería durante la carga				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Nivel de batería
				0 %~25 %
				25 %~50 %
				50 %~75 %
				75 %~100 %
				Carga completa

### Indicadores LED de protección de carga

La tabla siguiente describe los mecanismos de protección de la batería y los patrones de LED correspondientes.

Indicador de nivel de batería durante la carga					
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Patrón de los indicadores	Elemento de protección de la batería
				El LED 2 parpadea dos veces por segundo	Se ha detectado sobrecorriente
				El LED 2 parpadea tres veces por segundo	Se ha detectado cortocircuito
				El LED 3 parpadea dos veces por segundo	Se ha detectado sobrecarga
				El LED 3 parpadea tres veces por segundo	Se ha detectado sobretensión en el cargador
				El LED 4 parpadea dos veces por segundo	Temperatura de carga demasiado baja (<0 °C)
				El LED 4 parpadea tres veces por segundo	Temperatura de carga demasiado alta (>40 °C)

Después de resolver los problemas de protección anteriores, presione el botón de encendido para desactivar el indicador de nivel de batería. Desenchufe la Batería de Vuelo Inteligente del cargador de la batería y vuelva a enchufarla para reanudar la carga. Tenga en cuenta que no es necesario desenchufar y volver a enchufar el cargador de la batería si se produce un error de temperatura ambiente; el cargador de la batería reanudará la carga cuando la temperatura esté dentro del intervalo normal.



DJI NO asume ninguna responsabilidad por los daños producidos por cargadores de batería de otros fabricantes.



### Calibración de la capacidad de la batería:

Para calibrar de forma eficaz la capacidad de la Batería de Vuelo Inteligente, se recomienda cargar y descargar completamente la batería cada 10 ciclos de carga y descarga. Elija uno de los siguientes métodos para descargar la batería. Tras descargar la batería, cárguela completamente para finalizar la calibración.

**Lenta:** coloque la batería en el compartimento de la batería del Matrice 100 y enciéndala. Déjala encendida hasta que quede menos del 5 % de carga de la batería o hasta que ya no se pueda encender. Compruebe el nivel de carga de la batería en la aplicación DJI GO.

**Rápida:** vuele el Matrice 100 en el exterior hasta que quede menos del 5 % de carga restante en la batería o hasta que la batería ya no se pueda encender.

# Uso del control remoto

## Perfil del control remoto

El control remoto integra transmisión de vídeo y control de la aeronave en un solo sistema. El sistema combinado funciona a 2,4 GHz con un alcance máximo de transmisión de señal de 5 km. El dispositivo cuenta con diversos botones estándar y personalizables que permiten a los usuarios acceder rápidamente a determinadas funciones de la aeronave, como hacer y visualizar fotografías y vídeos, así como controlar el movimiento del estabilizador. Está alimentado por una batería 2S recargable.



- Versión de conformidad: el control remoto cumple los requisitos de las normas CE y FCC.
- Modo de funcionamiento: el control se puede ajustar en el modo 1, modo 2 o un modo personalizado en la aplicación DJI GO.
- Modo 1: la palanca derecha funciona como acelerador.
- Modo 2: la palanca izquierda funciona como acelerador.

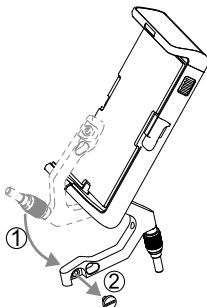


NO controle más de 3 aeronaves en la misma zona (superficie equivalente a un campo de fútbol) para evitar interferencias de transmisión.

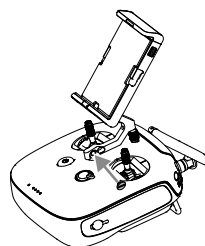
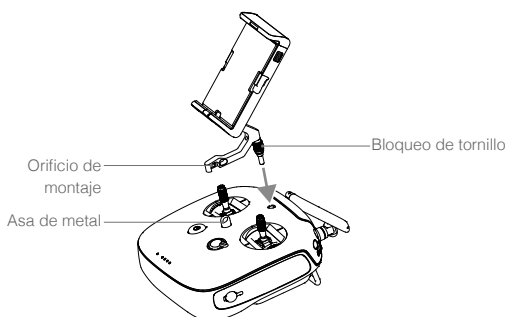
## Preparación del control remoto

**Montaje del soporte para dispositivo móvil:**

1. Despliegue el soporte para dispositivo móvil ①. Quite el tornillo con el destornillador plano que se entrega con el Matrice 100 ②.

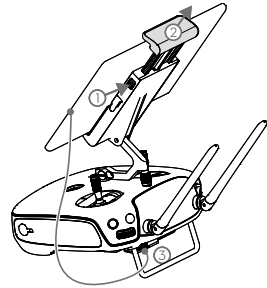
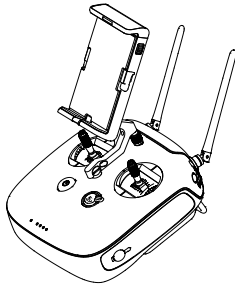


2. Conecte el soporte para dispositivo móvil en el control remoto y apriete el tornillo de bloqueo.
3. Alinee el orificio del soporte para dispositivo móvil con el asa de metal del control remoto. Inserte el tornillo y apriételo.

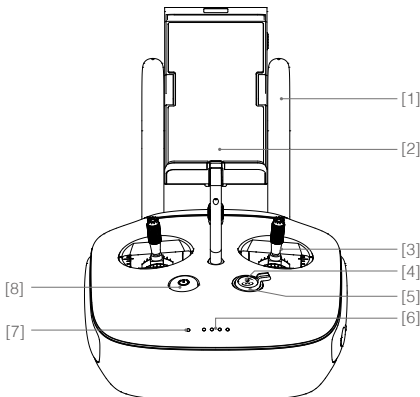


Incline el soporte para dispositivo móvil a la posición deseada y, a continuación, ajuste la antena como se muestra. Siga las instrucciones a continuación para conectar su dispositivo móvil al control remoto:

1. Pulse el botón lateral del soporte para dispositivo móvil para liberar la abrazadera.
2. Coloque su dispositivo móvil en el interior de la abrazadera y ajústela para asegurarlo.
3. Conecte el dispositivo móvil al control remoto con un cable USB.



## Diagrama del control remoto



### [1] Antenas

Transmiten el control de la aeronave y las señales de vídeo.

### [2] Soporte para dispositivo móvil

Lugar de montaje del dispositivo móvil.

### [3] Palanca de control

Controla el movimiento de la aeronave.

### [4] Botón de regreso al punto de origen (RTH)

Mantenga pulsado este botón para iniciar el regreso al punto de origen (RTH).

### [5] LED de RTH

LED circular que rodea el botón RTH y que muestra el estado de RTH.

### [6] LED de nivel de batería

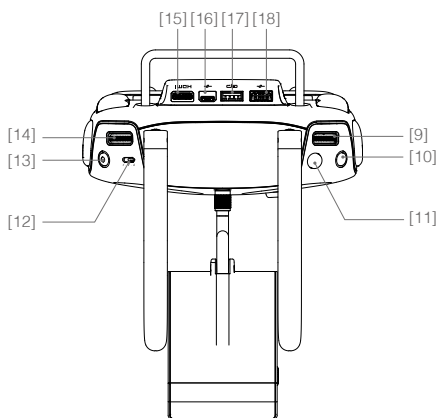
Muestran el nivel actual de carga de la batería.

### [7] LED de estado

Indica si el control remoto está vinculado a la aeronave.

### [8] Botón de encendido

Se utiliza para encender y apagar el control remoto.



**[9] Selector de configuración de la cámara**

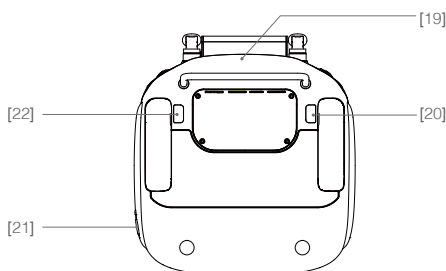
Gire el selector para ajustar la configuración de la cámara. Sólo funciona cuando el control remoto está conectado a un dispositivo móvil que ejecute la aplicación DJI GO.

**[10] Botón de reproducción**

Reproduce las imágenes o los vídeos capturados.

**[11] Botón del obturador**

Púlselo para tomar una foto. Si está en modo de ráfaga, se tomará el número de fotos predefinido con una sola pulsación.



**[12] Interruptor de modo de vuelo**

Permite alternar entre el modo P (Posicionamiento), el modo A (Attitude) y el modo F (Función).

**[13] Botón de grabación de vídeo**

Pulse para comenzar a grabar vídeo. Vuelva a pulsar para detener la grabación.

**[14] Selector del estabilizador**

Controla la inclinación del estabilizador.

**[15] Puerto Micro USB**

Reservado para uso futuro.

**[16] Puerto Mini HDMI**

Conecte un monitor compatible con HD a este puerto para obtener una vista previa de vídeo HD en tiempo real de lo que la cámara capta.

**[17] Puerto de bus CAN**

Reservado para uso futuro.

**[18] Puerto USB**

Conecte aquí su dispositivo móvil para acceder a todos los controles y funciones de la aplicación DJI GO.

**[19] Módulo GPS**

Se utiliza para determinar la ubicación del control remoto.

**[20] Botón posterior izquierdo C1**

Botón personalizable a través de la aplicación DJI GO.

**[21] Puerto de alimentación**

Se conecta a una fuente de alimentación para cargar la batería interna del control remoto.

**[22] Botón posterior derecho C2**

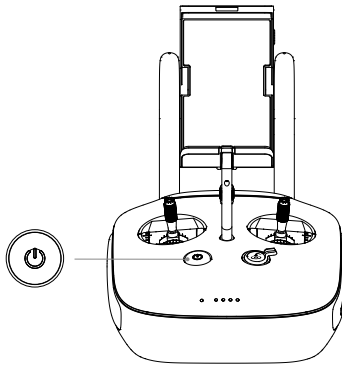
Botón personalizable a través de la aplicación DJI GO.

## Funcionamiento del control remoto

### Encendido y apagado del control remoto

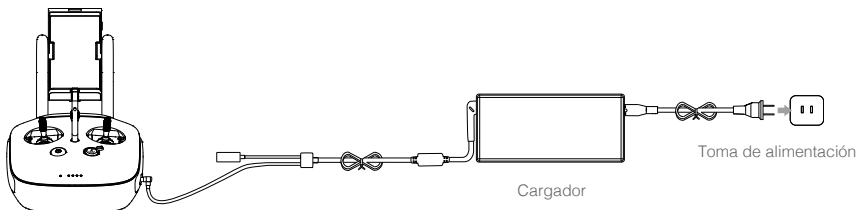
El control remoto del Matrice 100 está alimentado por una batería 2S recargable con una capacidad de 6000 mAh. El nivel de la batería se indica mediante los LED de nivel de batería en el panel frontal. Lleve a cabo los pasos siguientes para encender o apagar el control remoto:

1. Pulse una vez el botón de encendido. Los LED de nivel de batería mostrarán el nivel actual de la batería.
2. Vuelva a pulsar y mantenga pulsado para encender el control remoto.
3. El control remoto emitirá un pitido al encenderse. El LED de estado parpadeará en verde rápidamente, lo que indica que el control remoto se está vinculando a la aeronave, y luego se pondrá de color verde cuando la vinculación esté completa.
4. Pulse dos veces y mantenga pulsado el botón de encendido para apagar el control remoto.



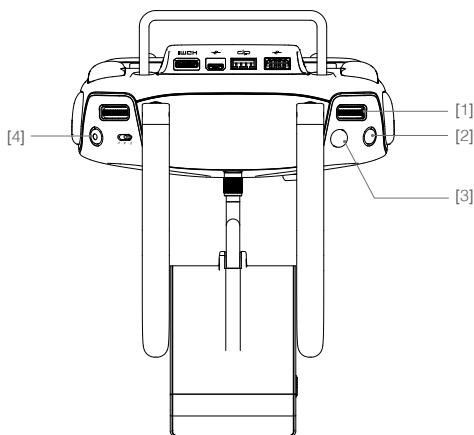
### Carga del control remoto

Cargue el control remoto a través del cargador suministrado.



## Control de la cámara

Grabe vídeos o realice fotos y ajuste la configuración de la cámara mediante el botón del obturador, el selector de configuración de la cámara, el botón de reproducción y el botón de grabación de vídeo del control remoto.



### [1] Selector de configuración de la cámara

Gire el selector para ajustar rápidamente funciones de la cámara, como ISO y velocidad de obturación, sin soltar el control remoto. En el modo de reproducción, el selector puede utilizarse para revisar las imágenes o vídeos.

### [2] Botón de reproducción

Púlselo para ver las imágenes y los vídeos capturados.

### [3] Botón del obturador


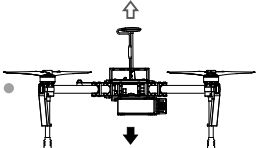

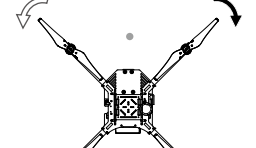

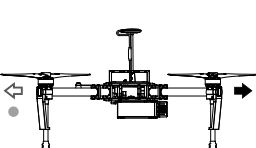
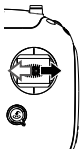
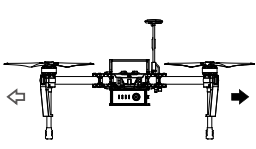

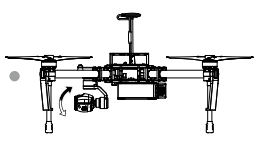
Púlselo para tomar una foto. Si se activa el modo de ráfaga, se tomarán varias fotos con una sola pulsación.

### [4] Botón de grabación

Púlselo una vez para iniciar la grabación de vídeo y vuelva a pulsarlo para detener la grabación.

## Control de la aeronave

En esta sección se explica cómo utilizar las diversas funciones del control remoto. El modo 2 (palanca del acelerador a la izquierda) es el predeterminado.




Control remoto (modo 2)	Aeronave (● indica la dirección del morro)	Función
		Al mover la palanca izquierda hacia arriba y abajo, cambia la elevación de la aeronave. Empújela hacia arriba para ascender y hacia abajo para descender. Utilice esta palanca para despegar cuando los motores giren a ralentí. La aeronave se mantendrá en vuelo estacionario si se suelta la palanca izquierda.
		Al mover la palanca izquierda hacia la izquierda o derecha, cambia el rumbo de la aeronave. Empuje la palanca hacia la izquierda para que la aeronave se mueva hacia la izquierda, y hacia la derecha para que la aeronave se mueva hacia la derecha.
		Al mover la palanca derecha hacia arriba o hacia abajo, la aeronave cabecea hacia adelante o hacia atrás. Empújela hacia arriba para volar hacia delante y hacia abajo para volar hacia atrás. Empuje más la palanca derecha para un mayor ángulo de cabeceo (máx. 35°) y mayor rapidez en el vuelo.
		Al mover la palanca derecha hacia la izquierda o hacia la derecha, la aeronave alabea a izquierda o derecha. Empújela hacia la izquierda para volar a la izquierda y a la derecha para volar a la derecha. Empuje más la palanca derecha para un mayor ángulo de inclinación (máx. 35°) y mayor rapidez en el vuelo.
		Gire el selector del estabilizador a la derecha para inclinar la cámara hacia arriba y a la izquierda para inclinar la cámara hacia abajo.

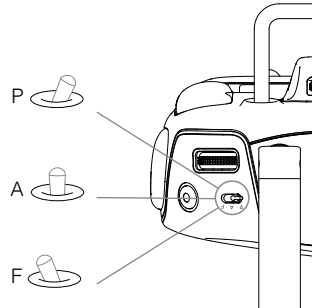


Empuje siempre las palancas de control con suavidad para evitar un movimiento imprevisto de la aeronave.

Interruptor de modo de vuelo


Accione el interruptor para seleccionar el modo de vuelo deseado.  
Puede elegir entre modo P, modo A y modo F.

Imagen	Modo de vuelo
	Modo P
	Modo A
	Modo F



**Modo P (Posicionamiento):** el modo P funciona mejor con señal GPS intensa. Hay varios estados en modo P que el Matrice 100 selecciona automáticamente dependiendo de la intensidad de la señal GPS:


- P-GPS: el GPS está disponible. La aeronave utiliza el GPS para el posicionamiento.
- P-ATTI: el GPS no está disponible. La aeronave sólo utiliza el barómetro para mantener la altitud.
- P-OPTI: el GPS no está disponible. La aeronave utiliza el sistema de guiado DJI Guidance\* para el posicionamiento.

Si tiene el sistema DJI Guidance\* instalado en la aeronave, asegúrese de activar el modo de detección de obstáculos en el asistente de DJI Guidance y en la aplicación DJI GO (Acceda a Camera View >  > Guidance). La función de detección de obstáculos estará activa en los estados P-GPS y P-OPTI.

\*Lea el *Manual del usuario de DJI Guidance* detenidamente antes de utilizar el sistema DJI Guidance.

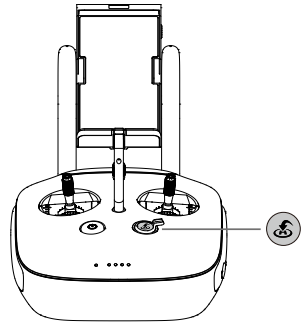
**Modo A (Attitude):** el GPS no se utiliza para el posicionamiento. La aeronave sólo utiliza el barómetro para mantener la altitud. Mientras reciba una señal GPS, la aeronave regresará automáticamente al punto de origen si la señal del control remoto se pierde y el punto de origen se ha registrado correctamente.

**Modo F (Función):** El control de orientación inteligente (IOC), el control de API y otras funciones son compatibles con este modo. Consulte la sección [IOC \(P62\)](#) del Apéndice y la página de información básica en [Uso de PC Assistant \(P48\)](#) para obtener más información.

El interruptor de modo de vuelo está bloqueado en el modo P de forma predeterminada. Para posibilitar otros modos de vuelo, vaya a la aplicación DJI GO > Camera View >  > Advanced Settings > Enable Multiple Flight Mode.

Botón RTH

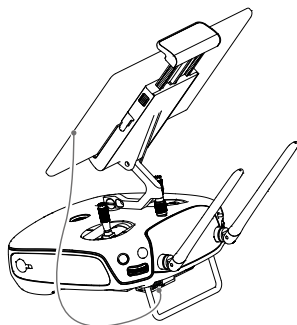
Mantenga pulsado este botón para iniciar el procedimiento de regreso al punto de origen (RTH). El LED que rodea el botón RTH parpadeará en blanco para indicar que la aeronave está entrando en modo RTH. La aeronave regresará al último punto de origen registrado. Pulse este botón de nuevo para cancelar el procedimiento de RTH y recuperar el control de la aeronave.





## Conexión del dispositivo móvil

Incline el soporte para dispositivo móvil hasta la posición deseada y, a continuación, pulse el botón en el lateral para liberar la abrazadera. Coloque su dispositivo móvil en el interior de la abrazadera y ajústela para asegurarlo. A continuación, conecte el dispositivo móvil al control remoto con un cable USB.



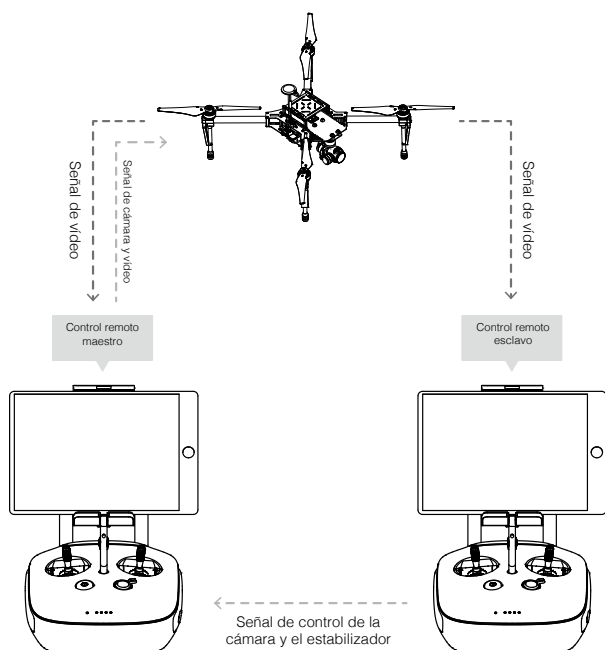
## Intervalo de transmisión óptimo

La transmisión de señal entre la aeronave y el control remoto funciona mejor cuando la aeronave está dentro del rango de transmisión óptimo. Despliegue las antenas del control remoto para aumentar el rango de transmisión. Lo ideal es que la superficie plana de la antena esté orientada hacia la aeronave. Si la señal es débil, acerque la aeronave a usted.



## Modo de control dual

El modo de control dual permite conectar más de un control remoto a la misma aeronave. Al utilizar la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3 en el modo de control dual, el control remoto maestro controla el movimiento de la aeronave, mientras que el control remoto esclavo controla el movimiento del estabilizador y de la cámara. Si hay varios controles remotos esclavos (como máximo 6) conectados a la aeronave, sólo el control remoto esclavo conectado en primer lugar controlará el estabilizador. Los demás controles remotos esclavos pueden visualizar el vídeo en directo procedente de la aeronave y ajustar los parámetros de la cámara, pero no podrán controlar el estabilizador.



Utilice el dial del estabilizador del control remoto para inclinar la cámara en el modo de un solo control remoto. Sin embargo, no se puede girar la cámara.

## Configuración del modo de control dual

De forma predeterminada, el modo de dual está desactivado. Los usuarios deben activar esta función en el control remoto maestro mediante la aplicación DJI GO. Siga estos pasos para realizar la configuración:

### Control remoto maestro:

1. Conecte el control remoto a su dispositivo móvil y abra la aplicación DJI GO.
2. Vaya a la opción Camera View y toque para acceder a la ventana de configuración del control remoto.
3. Seleccione Master en la sección Set RC Status para configurar el control remoto como maestro.

The screenshot shows the 'RC Settings' window. At the top is a black header with 'RC Settings' and a close button. Below is a white box labeled 'RC Control Settings' with a right arrow. Under 'Master and Slave', the 'Set RC Status' section has three buttons: 'OFF', 'Master' (highlighted), and 'Slave'. Below this, 'RC Name' is 'T12254' and 'Connection Password' is '1234'. At the bottom is a 'Slave RC List' section.

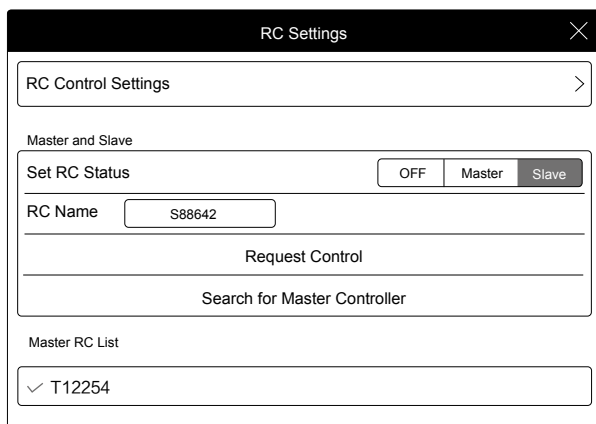
4. Introduzca en Connection Password la contraseña de conexión del control remoto esclavo.

**Control remoto esclavo:**

1. Seleccione Slave en la sección Set RC Status para configurar el control remoto como esclavo.

This screenshot shows the 'RC Settings' window after selecting 'Slave'. The 'Set RC Status' section now has 'OFF' and 'Master' buttons, while 'Slave' is highlighted. The 'RC Name' is 'S88642'. Below this is a 'Request Control' section with a 'Search for Master Controller' button. At the bottom is a 'Master RC List' section.

2. Toque Search for Master Controller para registrar el control remoto maestro.



3. Seleccione el nombre del control remoto en la lista Master RC List e introduzca en Connection Password la contraseña de conexión para conectarse al control remoto maestro deseado.

✓ T12254

Connection Password

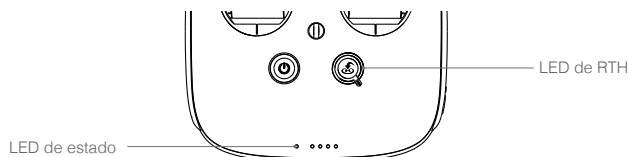
1234


















Si el control remoto está ajustado como esclavo, no puede vincularse con la aeronave ni controlar el movimiento de esta. Ajuste el control remoto como maestro en la aplicación DJI GO si desea vincular el control remoto con la aeronave.

## LED de estado del control remoto

El LED de estado indica el estado de conexión entre el control remoto y la aeronave. El LED de RTH indica el estado de regreso al punto de origen de la aeronave. Vea la tabla siguiente para obtener más detalles sobre estos indicadores.




Indicador LED de estado	Alarma	Estado del control remoto
 — Rojo fijo	 campanas	El control remoto está configurado como maestro, pero no está conectado a la aeronave.
 — Verde fijo	 campanas	El control remoto está configurado como maestro y está conectado a la aeronave.
 — Morado fijo	D-D-	El control remoto está configurado como esclavo, pero no está conectado a la aeronave.
 — Azul fijo	D-D- 	El control remoto está configurado como esclavo y está conectado a la aeronave.
 ..... Parpadeo lento en rojo	D-D-D-.....	Error del control remoto.
   ..... Parpadeos alternativos en rojo y verde/rojo y amarillo	Ninguno	La transmisión HD se interrumpe.
LED de RTH	Sonido	Estado de la aeronave
 — Blanco fijo	 campanas	Procedimiento de regreso al punto de origen activado.
 ..... Parpadeo en blanco	D . . .	Enviando a la aeronave del comando de regreso al punto de origen.
 ..... Parpadeo en blanco	DD . . . .	Regreso al punto de origen en curso.

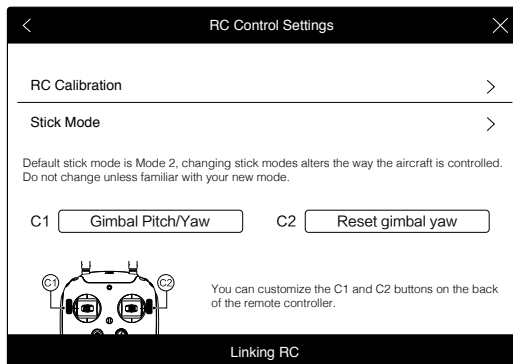


Cuando el nivel de la batería es demasiado bajo, el LED de estado del control remoto parpadeará en rojo y emitirá un sonido de alerta.

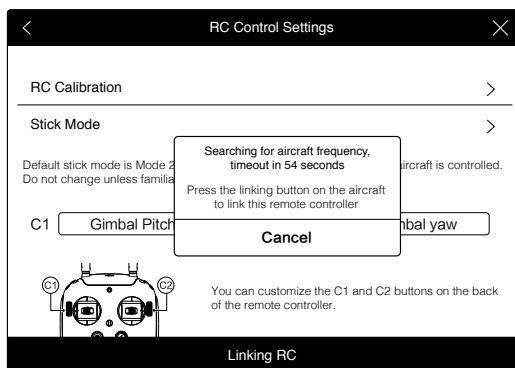
## Vinculación del control remoto

El control remoto está vinculado a la aeronave de forma predeterminada. La vinculación sólo es necesaria cuando se utiliza un nuevo control remoto por primera vez. Realice los pasos siguientes para vincular un nuevo control remoto:

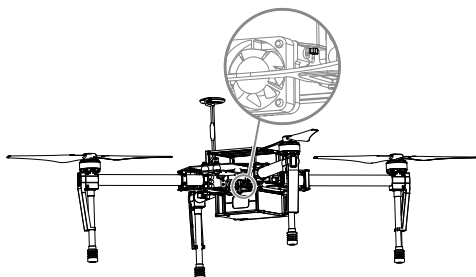
1. Encienda el control remoto y conéctelo con el dispositivo móvil.
2. Encienda la Batería de Vuelo Inteligente.
3. Abra la aplicación DJI GO. Vaya a la aplicación DJI GO > Camera View >  > RC Control Settings > Linking RC.



- El LED de estado del control remoto parpadeará en azul y emitirá un pitido para indicar que el control remoto está listo para vincularse.



- Pulse el botón rojo de vinculación junto al controlador de vuelo (que se muestra en la figura) para comenzar la vinculación. El LED de estado del control remoto se iluminará en verde fijo si la vinculación se realiza con éxito.



- Si el control remoto está ajustado como esclavo, no puede vincularse con la aeronave ni controlar el movimiento de esta. Ajuste el control remoto como maestro en la aplicación DJI GO si desea vincular el control remoto con la aeronave.
- El control remoto se desconectará de la aeronave vinculada si se intenta vincular otro control remoto a la misma aeronave.




## Conformidad normativa del control remoto

El control remoto cumple los requisitos de las normas CE y FCC.

# Regreso al punto de origen (RTH) y punto de origen dinámico

## Regreso al punto de origen (RTH)

La función de regreso al punto de origen (RTH) hace que la aeronave vuelva al último punto de origen registrado. Hay tres eventos que activan el procedimiento RTH: RTH inteligente, RTH por batería baja y RTH de seguridad.

	GPS	Descripción
Punto de origen		El punto de origen es la ubicación en la que la aeronave despegó cuando la señal GPS es fuerte. Puede ver la intensidad de la señal GPS mediante el icono de GPS (  ). Si está utilizando la opción de punto de origen dinámico, el punto de origen se actualizará a su posición actual a medida que se desplace, siempre que el indicador de estado de la aeronave parpadee en color verde.

### RTH inteligente

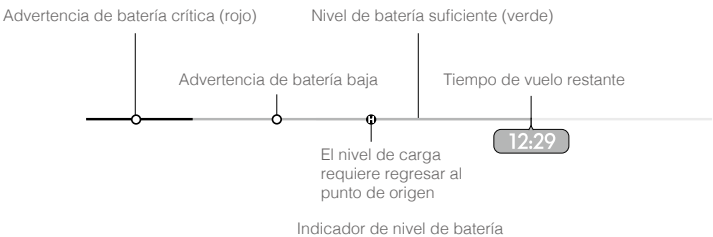
Utilice el botón RTH del control remoto (consulte **Botón RTH** en P34 para obtener más información) o toque el botón RTH de la aplicación DJI GO cuando el GPS esté disponible para activar el RTH inteligente. Con el RTH inteligente, puede controlar la orientación de la aeronave para evitar colisiones mientras regresa al punto de origen. Mantenga pulsado el botón Smart RTH una vez para iniciar el procedimiento RTH y vuelva a pulsarlo para salir del RTH inteligente y recuperar el control de la aeronave.

### RTH por batería baja


El RTH por batería baja se activa cuando el nivel de la Batería de Vuelo Inteligente de DJI baja hasta un punto que pueda afectar al regreso seguro de la aeronave. Los usuarios deben hacer regresar la aeronave o hacerla aterrizar inmediatamente cuando aparezcan estas advertencias. La aplicación DJI GO indicará a los usuarios que hagan regresar la aeronave al punto de origen cuando se active el aviso de batería baja. La aeronave regresará automáticamente al punto de origen si no se realiza ninguna acción después de 10 segundos. El usuario puede cancelar el procedimiento RTH pulsando una vez el botón RTH. Los umbrales para estas advertencias se determinan automáticamente en función de la altitud actual de la aeronave y de su distancia al punto de origen.

La aeronave aterrizará automáticamente (no se puede cancelar) si el nivel actual de la batería sólo llega para que la aeronave aterrice desde su posición actual. Los usuarios pueden utilizar el control remoto para controlar la orientación de la aeronave durante el proceso de aterrizaje.

La figura siguiente describe el comportamiento del indicador de nivel de batería durante las diferentes etapas de los acontecimientos.



Nivel de batería	Descripción	Indicador de estado de la aeronave	Aplicación DJI GO	Instrucciones de vuelo
Batería baja Advertencia	El nivel de batería es bajo. Aterrice la aeronave.	El indicador de estado de la aeronave parpadea lentamente en ROJO.	Toque Go-Home para que la aeronave regrese al punto de origen y aterrice automáticamente, o Cancel para reanudar el vuelo normal. Si no se realiza ninguna acción, la aeronave regresará automáticamente al punto de origen y aterrizará después de 10 segundos.	Haga regresar la aeronave y aterrice la antes posible; a continuación, detenga los motores y reemplace la batería.
Advertencia de muy baja	La aeronave debe aterrizar inmediatamente.	El indicador de estado de la aeronave parpadea rápidamente en ROJO.	La pantalla de la aplicación DJI GO parpadeará en rojo y la aeronave comenzará a descender.	La aeronave empezará a descender e iniciará automáticamente el aterrizaje.
Tiempo de vuelo restante	Tiempo de vuelo restante aproximado en función del nivel actual de la batería.	N/D	N/D	N/D


- 
- Cuando se activa el aviso de nivel de batería muy bajo y la aeronave está descendiendo para aterrizar de forma automática, puede pulsar la palanca del acelerador hacia arriba para que la aeronave vuele en modo estacionario y conducirla a un lugar más apropiado para el aterrizaje.
  - Las zonas de color y los marcadores en el indicador de nivel de batería reflejan el tiempo de vuelo restante estimado y se ajustan automáticamente, de acuerdo con el estado actual de la aeronave.

RTH de seguridad (Failsafe RTH)

El RTH de seguridad se activa automáticamente si la señal del control remoto (incluida la señal de transmisión de vídeo) se pierde durante más de 3 segundos, siempre que se haya registrado correctamente el punto de origen y que la brújula funcione con normalidad. El operador puede interrumpir el procedimiento de regreso al punto de origen y recuperar el control de la aeronave si vuelve a recibirse la señal del control remoto.

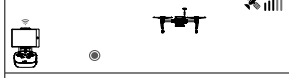
Ilustración del mecanismo de seguridad

1 Registrar punto de origen (HP)




Parpadeo en verde

2 Confirmar punto de origen




Parpadeo en verde

3 Pérdida de señal del control remoto



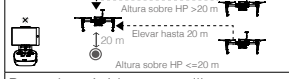
Parpadeo rápido en amarillo

4 Pérdida de señal durante 3 s




Parpadeo rápido en amarillo

5 Go Home (se puede ajustar 20 m)



Parpadeo rápido en amarillo


6 Aterrizaje tras vuelo estacionario 15 s



Parpadeo rápido en amarillo



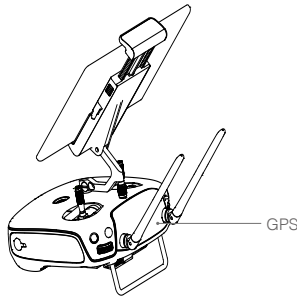


- La aeronave desciende automáticamente y aterriza si se activa el RTH mientras se vuela a un radio de menos de 20 metros (65 pies) del punto de origen.
- La aeronave no puede evitar los obstáculos durante el RTH de seguridad, por lo que es importante definir una altitud de seguridad razonable antes de cada vuelo. Vaya a la aplicación DJI GO > Camera View >  > Advanced Settings > Failsafe Mode > Set Return-to-Home Altitude.
- La aeronave dejará de ascender y regresará inmediatamente al punto de origen si mueve la palanca del acelerador durante el RTH de seguridad.

## Punto de origen dinámico





El punto de origen dinámico es útil en situaciones en las que el operador está en movimiento y requiere un punto de origen que sea diferente al punto de despegue. Existen dos opciones de punto de origen dinámico:

1. Establecer las coordenadas actuales de la aeronave como punto de origen.
2. Establecer las coordenadas actuales del control remoto como punto de origen.



Asegúrese de que el espacio por encima del módulo GPS (mostrado previamente) no esté obstruido al usar el punto de origen dinámico.

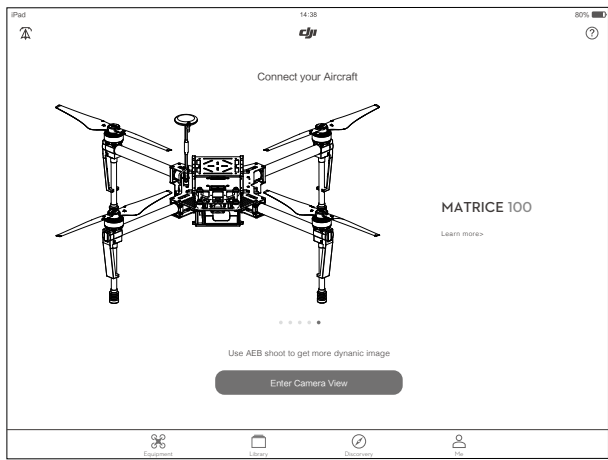
Siga estas instrucciones para usar el punto de origen dinámico:

1. Conecte su dispositivo móvil al control remoto y vaya a la aplicación DJI GO > Camera View.
2. Toque  >  para establecer las coordenadas actuales del control remoto como punto de origen; toque  >  para establecer las coordenadas actuales de la aeronave como punto de origen.
3. El indicador de estado de la aeronave parpadeará en verde para indicar que el nuevo punto de origen se ha establecido correctamente.

# Aplicación DJI GO

Utilice esta aplicación para controlar el estabilizador, la cámara y otras funciones de su sistema de vuelo. La aplicación también incluye las secciones Director, Store y User Center que permiten configurar la aeronave y compartir contenidos con otros usuarios. Para lograr una experiencia óptima de usuario, se recomienda utilizar una tableta.

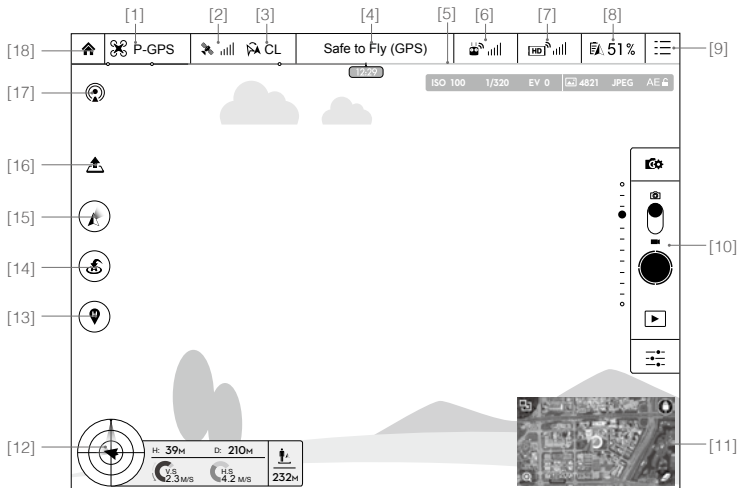
⚠ Cuando se conecta a la aeronave por primera vez, asegúrese de que su dispositivo móvil esté conectado a Internet y siga las instrucciones para configurar los ajustes básicos de su aeronave.



## Equipment

En la página Equipment, puede entrar en la vista de cámara, visitar la Academia o ver los registros de vuelos.

### Vista de la cámara




**[1] Modo de vuelo**


: el texto situado junto a este icono indica el modo de vuelo actual.

Toque este icono para configurar los ajustes del MC (control principal), cambiar los límites de vuelo y establecer los valores de ganancia.




Quando se utiliza la aplicación DJI GO por primera vez, la aeronave está en modo principiante. En este modo, la altitud de vuelo y la distancia de vuelo es de 30 m. Toque  para salir del modo de principiante.


**[2] Intensidad de señal GPS**

: muestra la intensidad de la señal GPS actual. Las barras verdes indican la intensidad de GPS adecuada.


**[3] Configuración del IOC**

 CL: muestra los ajustes del IOC cuando la aeronave entra en modo F. Toque este icono para ver el menú del IOC y seleccione el modo del IOC deseado.


**[4] Estado del sistema**

 : indica el estado actual del sistema de la aeronave y la intensidad de la señal GPS.


**[5] Indicador de nivel de batería**

: describe el nivel de la batería de la aeronave de acuerdo con su estado inmediato. Las zonas en color representan las diferentes etapas de nivel de carga de la batería. Cuando el nivel de la batería caiga por debajo de una etapa determinada, el sistema pedirá al usuario que tome las medidas adecuadas.


**[6] Señal del control remoto**

: indica la intensidad de la señal del control remoto.

**[7] Intensidad de señal de transmisión de vídeo HD**


: indica la intensidad de la señal de la transmisión de vídeo HD entre la aeronave y el control remoto.

**[8] Nivel de batería**


 51%: muestra el nivel actual de carga de la batería.

Toque este icono para ver el menú de información de la batería, donde se pueden establecer umbrales de advertencia de la batería y consultar el registro de batería.


**[9] Configuración general**

: Toque este icono para ver la configuración general, donde puede configurar los parámetros de vuelo, restablecer la configuración de la cámara, activar la función de revisión rápida, ajustar el valor de rotación del estabilizador y activar la visualización de la trayectoria de vuelo.


**[10] Barra de funcionamiento de la cámara****Configuración del obturador y de grabación**

: Toque este icono para introducir diversos ajustes de la cámara, como el modo de color, el tamaño de vídeo y el tamaño de imagen.


**Obturador**

: toque este botón para realizar una única foto. Mantenga pulsado este botón para cambiar entre los modos de disparo único, disparo triple y disparo a intervalos.

**Grabación**

 : tóquelo una vez para iniciar la grabación de vídeo y vuelva a tocarlo para detener la grabación. También puede pulsar el botón de grabación de vídeo en el control remoto.

**Reproducción**

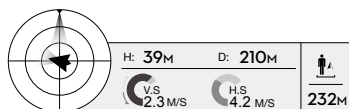
 : toque este icono para reproducir fotos y vídeos una vez capturados.

**Camera Settings**

 : Toque este icono para ajustar los valores de ISO, velocidad de obturación y exposición de la cámara.

**[11] Minimapa**

Muestra la ruta del vuelo actual. Toque el minimapa para cambiar entre la vista de cámara y la vista del mapa.

**[12] Telemetría de vuelo****Posición de vuelo y función de radar:**

La posición de vuelo de la aeronave se indica mediante el icono de diana.

- (1) La flecha roja indica la dirección en la que se desplaza la aeronave.
- (2) La relación entre el área gris y el área azul representa el cabeceo de la aeronave.
- (3) El nivel horizontal del área gris indica el ángulo de alabeo de la aeronave.

**Parámetros de vuelo:**

Altitud: distancia vertical desde el punto de origen.

Distancia: distancia horizontal desde el punto de origen.


Velocidad vertical: velocidad de movimiento en vertical.

Velocidad horizontal: velocidad de movimiento en horizontal.

**Distancia de la aeronave:**

Distancia horizontal entre la aeronave y el operador.

**[13] Configuración del punto de origen**

 : Toque este icono para actualizar el punto de origen. Puede establecer la ubicación de despegue de la aeronave, la posición actual del control remoto o la posición actual de la aeronave como punto de inicio.

**[14] Regreso al punto de origen (RTH)**

 : Toque este icono para iniciar el procedimiento RTH que traerá la aeronave de vuelta al último punto de origen.

**[15] Modo de funcionamiento del estabilizador**

Consulte el apartado Cámara y estabilizador DJI Zenmuse X3 en el [Apéndice \(P71\)](#) para obtener más información.

**[16] Despegue/aterrizaje automáticos**

: Tóquelo para iniciar el despegue o el aterrizaje automático.

**[17] Transmisión en directo**

: Este icono indica que la secuencia de vídeo actual se está transmitiendo en directo por YouTube. Asegúrese de que el servicio de datos móviles esté disponible en el dispositivo móvil.

**[18] Atrás**

: Toque este botón para volver al menú principal.

## Library

Director es un editor de vídeo inteligente integrado en aplicación DJI GO. Después de grabar varias secuencias de vídeo y descargarlos en su dispositivo móvil, elija la opción Director en la pantalla de inicio. A continuación, puede seleccionar una plantilla y un número determinado de secuencias que se combinan automáticamente para crear un corto que se puede compartir de inmediato.

## Explorar

Descubra nuestros últimos eventos, productos destacados y creaciones Skypixel que marcan tendencia, en la página Explorar.

## Me

Si ya tiene una cuenta DJI podrá participar en los debates del foro, obtener créditos en la tienda de DJI y compartir su obra con la comunidad.

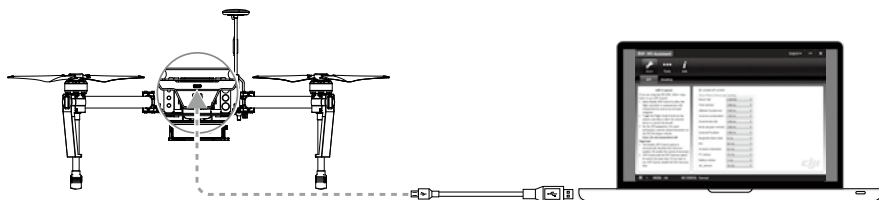
# Uso de PC Assistant

1. Vaya a la página del producto Matrice 100 y descargue lo siguiente:
  - a) Paquete DJI Assistant 2
  - b) Controlador DJI WIN (si utiliza Windows 7 u 8)<http://www.dji.com/product/matrice100/info#downloads>
2. Extraiga el paquete DJI Assistant 2 en el directorio deseado. No es necesario realizar ninguna instalación.
3. Instale el controlador DJI WIN si es necesario.



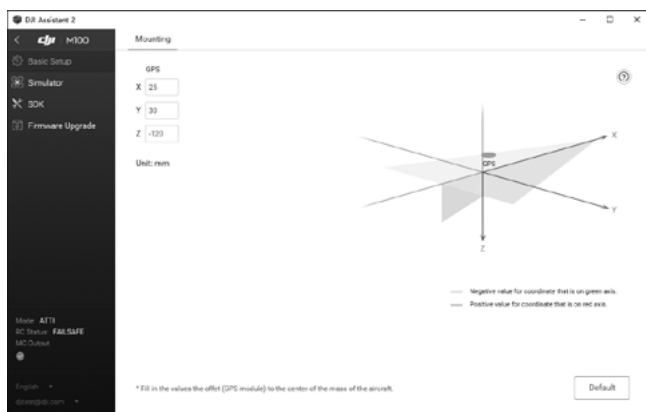
DJI Assistant 2 es compatible con Windows 7 (o posterior) o Mac OS X 10.9 (o posterior).

4. Inicie DJI Assistant 2.
5. Conecte el Matrice 100 a un PC mediante un cable Micro USB. Encienda el control remoto y la aeronave. No desconecte el cable hasta que la configuración haya finalizado.



6. Elija "M100" en la lista de dispositivos conectados e inicie sesión con su cuenta DJI.

## Configuración básica



Rellene las coordenadas del módulo GPS respecto al centro geométrico (GC) de la aeronave. El GC de la aeronave se puede considerar aproximadamente como la intersección de líneas que unen motores opuestos, en el mismo nivel que el plano de rotación de las hélices. Tenga en cuenta las direcciones negativas y positivas de los ejes X, Y, Z que se ilustran en la aplicación. Deje las coordenadas IMU como los valores predeterminados.



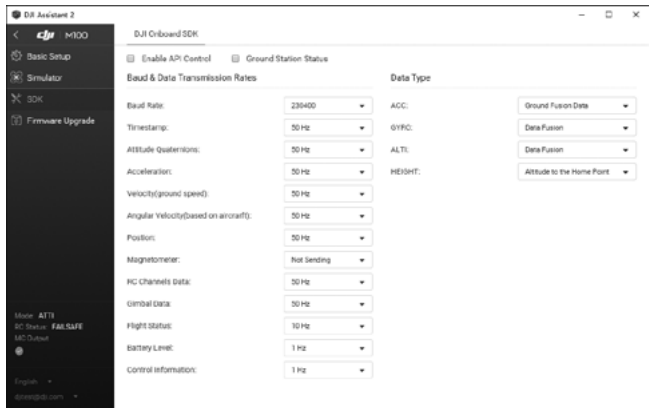
- Unas coordenadas imprecisas o una polaridad del eje incorrecta pueden provocar vibraciones en la aeronave durante el vuelo. Si esto ocurre, vuelva a comprobar los parámetros de configuración.
- La etiqueta del módulo GPS debe estar orientada hacia arriba y la flecha debe apuntar hacia la parte delantera de la aeronave.
- Asegúrese de actualizar la configuración si cambia las posiciones de montaje de los componentes de la aeronave.

## Simulador



El simulador crea un entorno virtual en 3D a partir de los datos de vuelo transmitidos al PC a través de la interfaz WebSocket.

## SDK

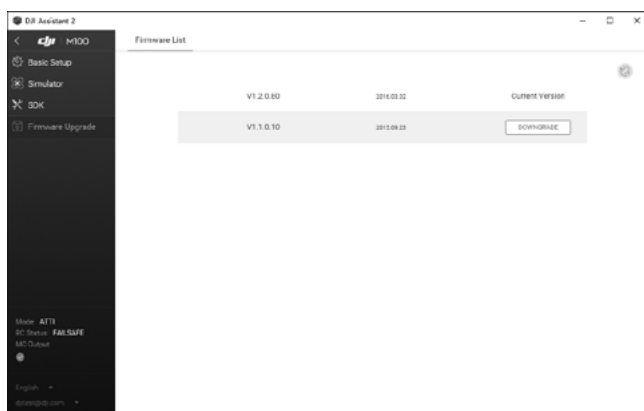


Si está utilizando el SDK DJI, seleccione "Enable API Control" para permitir que el sistema de control de vuelo se comunice con dispositivos externos, como un ordenador de a bordo. El dispositivo externo podrá controlar la aeronave sólo si el interruptor de modo de vuelo del control remoto se coloca en modo F. Para obtener más información sobre la configuración de los parámetros de la API, consulte los documentos y manuales de la página del SDK DJI en el sitio web del desarrollador de DJI (<https://developer.dji.com>).



- El control de API y la función del IOC no se pueden utilizar al mismo tiempo. Si desea utilizar el control de API, desactive la función del IOC en primer lugar.
- La opción Enable API Control se desactiva automáticamente después de las actualizaciones del firmware. Vuelva a activar esta opción si es necesario.

## Actualización de firmware



Seleccione la versión del firmware de la lista de firmware y haga clic en "Upgrade". Después de leer el aviso emergente, haga clic en "Start Upgrade". El texto "Upgrade Successful!" se mostrará cuando se complete la actualización. Si la actualización falla, vuelva a intentarlo o póngase en contacto con la asistencia técnica de DJI.

Actualice el firmware de la Batería de Vuelo Inteligente adicional como sigue:

- Retire la batería actualizada de la aeronave.
- Inserte la batería adicional, apagada, en el compartimento de la batería conectado al controlador de vuelo.
- Encienda las Baterías de Vuelo Inteligente. Haga clic en el botón Upgrade para actualizar el firmware.

Actualice el firmware del control remoto a través de la aplicación DJI GO. Consulte [Cómo actualizar el firmware \(P63\)](#) para obtener más detalles.



- El control remoto puede desvincularse de la aeronave después de la actualización del firmware. Vuelva a vincular el control remoto a la aeronave si es necesario.
- Es normal que la aeronave haga sonidos o que sus LED parpadeen durante la actualización del firmware.
- Si está utilizando la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3 o X5 o el codificador de vídeo N1 de DJI, actualice todo el firmware usando el paquete de actualización de firmware. Consulte [Cómo actualizar el firmware \(P63\)](#) para obtener más detalles.



# Uso del SDK

El Matrice 100 es compatible con DJI Mobile API y Onboard API. Los usuarios pueden utilizar estas API para desarrollar sus propias aplicaciones para supervisar y controlar su aeronave. Visite la página sobre el SDK DJI en el sitio web para desarrolladores de DJI (<https://developer.dji.com>) para obtener información sobre el uso de estas API.

## Vuelo

Una vez finalizada la preparación previa al vuelo, se recomienda utilizar el simulador de vuelo para aprender a volar de forma segura. Asegúrese de que todos los vuelos se llevan a cabo en un espacio abierto.

### Entorno de vuelo

1. No utilice la aeronave en condiciones climáticas adversas como lluvia, nieve, niebla ni con una velocidad del viento superior a 10 m/s.
2. Vuele sólo en espacios abiertos. Los edificios altos y las grandes estructuras metálicas pueden afectar a la precisión de la brújula y bloquear la señal GPS.
3. Evite volar cerca de obstáculos, multitudes, líneas de alta tensión, árboles y masas de agua.
4. Evite volar en zonas con altos niveles de electromagnetismo, incluidas estaciones base de telefonía móvil y torres de transmisión de radio.
5. El rendimiento de la aeronave y de la batería depende de factores del entorno, como la densidad del aire y la temperatura. Tenga mucho cuidado cuando vuele por encima de 4500 m (14 700 pies) sobre el nivel del mar, ya que las prestaciones de la aeronave y la batería pueden verse reducidas.
6. El Matrice 100 no puede funcionar en modo P en las regiones polares.

### Límites de vuelo y zonas de exclusión aérea

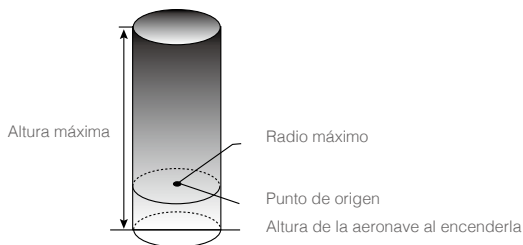
Es posible ajustar los límites de altura y distancia del vuelo.



Los operadores de vehículos aéreos no tripulados (UAV) deben cumplir con las normativas de organizaciones como la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional), la FAA (Administración federal de aviación de EE. UU.) y sus propias autoridades de aviación locales. Por motivos de seguridad, los límites de vuelo están activos de forma predeterminada para ayudar a los usuarios a utilizar este producto de forma segura y legal.


Cuando se emplea el modo P, los límites de altura y de distancia, así como las zonas de exclusión aérea funcionan conjuntamente para supervisar el vuelo. En el modo A, sólo el límite de altura impide que la aeronave ascienda por encima de 120 metros.


#### Límites de altura y radio máximos

Los usuarios pueden cambiar los límites de altura y radio máximos en la aplicación DJI GO. Una vez realizada la configuración, el Matrice 100 volará en un cilindro restringido determinado por estos ajustes. En las siguientes tablas se muestran los detalles de estos límites.



Señal GPS intensa  ..... Parpadeo en verde			
	Límites de vuelo	Aplicación DJI GO	Indicador de estado de la aeronave
Altura máxima	La altitud de vuelo debe estar por debajo de la altura preseleccionada.	Warning: Height limit reached.	Ninguno.
Radio máximo	La distancia de vuelo debe estar dentro del radio máx.	Warning: Distance limit reached.	Parpadea en rojo rápidamente cuando la aeronave alcanza el límite de radio máximo.  .....

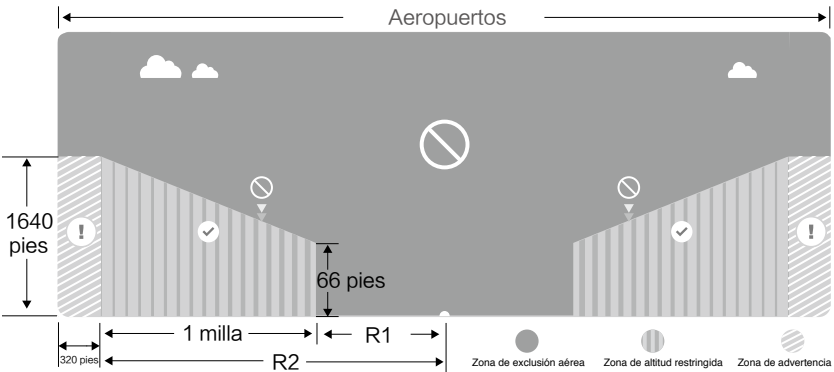
Señal GPS débil  ..... Parpadeo en amarillo			
	Límites de vuelo	Aplicación DJI GO	Indicador de estado de la aeronave
Altura máxima	La altura de vuelo está limitada a menos de 120 m.	Warning: Height limit reached.	Ninguno.
Radio máximo	Sin límite		

- 
- Si vuela fuera de los límites, podrá controlar el Matrice 100, pero no volar más allá.
  - Si el Matrice 100 pierde la señal GPS y vuela fuera del radio máximo pero recupera la señal GPS posteriormente, regresará automáticamente hasta colocarse dentro del campo de alcance.

Zonas de exclusión aérea

Todas las zonas de exclusión aérea se indican en el sitio web oficial de DJI en <http://flysafe.dji.com/no-fly>. Las zonas de exclusión aérea se dividen en aeropuertos y zonas restringidas. Los aeropuertos incluyen los principales aeropuertos y campos de vuelo en los que las aeronaves tripuladas operan a baja altitud. Las zonas restringidas incluyen fronteras entre países o zonas especiales. Los detalles de las zonas de exclusión aérea se explican a continuación.

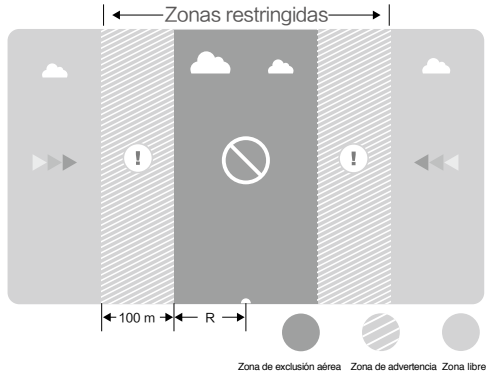
Aeropuertos (requiere GPS):









1. Las zonas de exclusión aérea de aeropuertos constan de una zona de exclusión aérea y una zona de altitud restringida. Cada tipo de zona abarca un radio de un tamaño concreto.
2. La zona de exclusión aérea abarca R1 millas alrededor del aeropuerto (dependiendo de su forma y tamaño) dentro de las cuales está prohibido despegar y volar.


3. Desde R1 a R1+1 millas alrededor del aeropuerto, la altitud de vuelo se limita a 15 grados de inclinación, a partir de 20 metros (66 pies) del límite del aeropuerto hacia el exterior. La altitud de vuelo está limitada a 500 metros (1640 pies) a R1+1 millas.
4. Cuando la aeronave se encuentra a una distancia inferior a 100 metros (320 pies) de una zona de exclusión aérea, aparecerá un mensaje de advertencia en la aplicación DJI GO.


#### Zonas restringidas (requiere GPS):



1. Las zonas restringidas no tienen una zona de altitud restringida.
2. R millas alrededor de la zona restringida (según el reglamento) hay una zona de exclusión aérea dentro de la cual está prohibido despegar y volar.
3. En el perímetro de la zona restringida se establece una zona de alerta. Cuando la aeronave se encuentra a una distancia inferior a 100 m (0,062 millas) de una zona de exclusión aérea (dentro de la zona de alerta), aparecerá un mensaje de advertencia en la aplicación DJI GO.

Señal GPS intensa  ..... Parpadeo en verde			
Zona	Restricciones	Advertencia de la aplicación DJI GO	Indicador de estado de la aeronave
	Los motores no arrancan.	Warning: You are in a no fly zone. Takeoff prohibited.	 ..... Parpadeo en rojo
	Si la aeronave pierde la señal GPS y entra en la zona de acceso restringido, pero posteriormente recupera la señal GPS, la aeronave entrará en Descenso semiautomático y aterrizará por sí sola.	Warning: You are in a no fly zone. Automatic landing has begun. (Si la aeronave está dentro de R1)	
	Si la aeronave pierde la señal GPS y entra en el área restringida pero posteriormente recupera la señal GPS, descenderá a una altitud segura y volará de forma estacionaria 15 pies por debajo del límite de altitud segura.	Warning: You are in a restricted zone. Descending to a safe altitude. (Si la aeronave está dentro de R2 pero fuera de R1) Warning: You are in a restricted zone. Max flight height restricted between 20 and 120 m. Fly Cautiously.	
	No hay restricciones de vuelo.	Warning: You are approaching a Restricted Area. Fly cautiously.	
	No hay restricciones de vuelo.	Ninguno.	

 Descenso semiautomático: todos los comandos de las palancas están disponibles, excepto la palanca de aceleración, durante el proceso de descenso y aterrizaje. Los motores se detendrán automáticamente después de aterrizar.

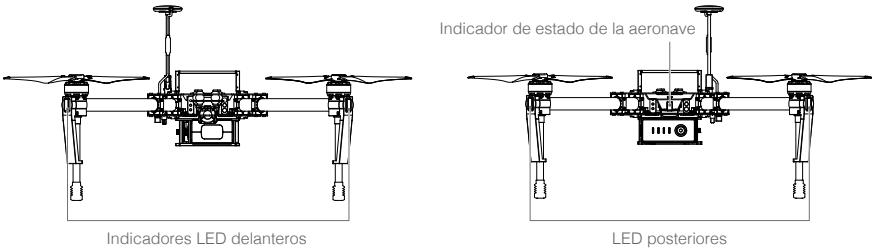
-  • Al volar en zonas de exclusión aérea, el indicador de estado de la aeronave parpadeará en rojo rápidamente y continuará durante 3 segundos; después, cambiará para indicar el estado de vuelo actual y continuará durante 5 segundos, momento en el que volverá a parpadear rápidamente en rojo.
- Por razones de seguridad, NO vuele cerca de aeropuertos, carreteras, estaciones de ferrocarril, líneas de ferrocarril, centros urbanos u otras zonas con tráfico. Asegúrese de no perder de vista la aeronave en ningún momento.

## Lista de comprobación previa al vuelo

1. El control remoto, la Batería de Vuelo Inteligente y el dispositivo móvil están completamente cargados.
2. Las hélices están correcta y firmemente montadas.
3. Los motores arrancan correctamente y funcionan con normalidad.
4. La aplicación DJI GO está conectada a la aeronave.

### Indicador de estado de vuelo

El Matrice 100 viene con LED delanteros, traseros y un indicador de estado de la aeronave. Las posiciones de estos LED se muestran en la imagen siguiente:



Los LED delanteros y traseros muestran la orientación de la aeronave. El LED delantero es de color rojo y el LED trasero es de color verde. El indicador de estado de la aeronave indica el estado del control de vuelo. Consulte la tabla siguiente para obtener más información sobre el indicador de estado de la aeronave.

### Descripción del indicador de estado de la aeronave

Normal	
..... Parpadeo en rojo, verde y amarillo alternativamente	Encendido y autocomprobación
..... Parpadeo en verde y amarillo alternativamente	Aeronave en calentamiento
..... Parpadeo lento en verde	Safe to Fly (modo P con GPS)
..... Parpadeo lento en amarillo	Safe to Fly (sin GPS)
× 2 parpadeos en verde de dos en dos	Safe to Fly (modo P con el sistema DJI Guidance pero sin GPS)
..... Parpadeo lento en azul (alterna con el patrón Safe to Fly)	El modo de detección de obstáculos del sistema DJI Guidance está activado.
Advertencia	
..... Parpadeo rápido en amarillo	Pérdida de señal del control remoto
..... Parpadeo lento en rojo	Aviso de batería baja
..... Parpadeo rápido en rojo	Aviso de batería muy baja
..... Parpadeo alternativo en rojo	Error de IMU
— Rojo fijo	Error crítico
..... Parpadeo en rojo y amarillo alternativamente	Es necesario calibrar la brújula
..... Parpadeo lento en morado	Error de sensor de guiado. Aterrice la aeronave y recalibre los sensores de guiado.

## Calibración de la brújula

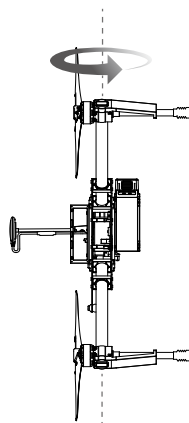
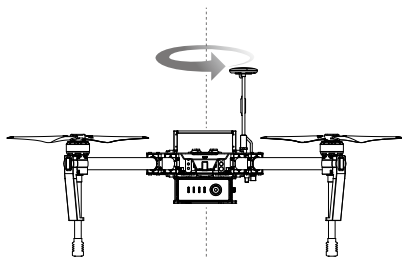
**IMPORTANTE:** Asegúrese de calibrar siempre la brújula para cada nueva ubicación de vuelo. La brújula es un instrumento muy sensible que requiere la calibración periódica para garantizar un óptimo rendimiento en vuelo. Los datos anómalos de la brújula debido a una falta de calibración puede llevar a un mal rendimiento en vuelo, o incluso a fallos.

- ⊘ • NO calibre la brújula si existen posibilidades de que se produzcan fuertes interferencias magnéticas, como en canteras de magnetita, estructuras de aparcamientos y refuerzos subterráneos de acero.
- NO transporte objetos ferromagnéticos, como llaves, durante la calibración.
- NO realice la calibración junto a grandes objetos metálicos.
- NO realice la calibración en interiores.

### Procedimientos de calibración

Elija un espacio abierto para llevar a cabo los siguientes procedimientos.

1. Asegúrese de que la brújula esté calibrada. Si no ha calibrado la brújula como parte de los preparativos previos al vuelo, o si se ha trasladado a una nueva ubicación desde la última calibración, toque la barra de estado del sistema en la aplicación, seleccione Calibrate y siga las instrucciones en pantalla para realizar una calibración paso a paso de la aeronave.
2. Sostenga la aeronave en posición horizontal y gírela 360 grados alrededor del eje central. El indicador de estado de la aeronave mostrará luz verde fija.
3. Sostenga la aeronave en posición vertical con el morro apuntando hacia abajo y gírela 360 grados alrededor del eje central.



4. Vuelva a calibrar la brújula si el indicador de estado de la aeronave se queda fijo en rojo.

- ⚠ Si el indicador de estado de la aeronave parpadea en rojo y amarillo de forma alternativa después de la calibración de la brújula, mueva la aeronave a una ubicación diferente para llevar a cabo la calibración.

- ☀ Calibre la brújula después de iniciar la aplicación DJI GO si se le pide hacerlo.


## Cuándo realizar la recalibración

1. Si los datos de la brújula son anómalos y el indicador de estado de la aeronave parpadea alternativamente en rojo y amarillo.
2. Al volar en una nueva ubicación o en una ubicación distinta a la del último vuelo.
3. Se ha cambiado la estructura mecánica del Matrice 100, es decir, la posición de montaje del módulo GPS ha variado.
4. Se produce una deriva grave en el vuelo, es decir, el Matrice 100 tiene dificultad para volar en línea recta.

## Despegue y aterrizaje automáticos


### Despegue automático

Utilice el despegue automático para despegar la aeronave automáticamente si el indicador de estado de la aeronave parpadea en verde. Realice los pasos siguientes para utilizar el despegue automático:

1. Inicie la aplicación DJI GO y acceda a la opción Camera View.
2. Asegúrese de que la aeronave esté en modo P.
3. Realice los pasos de la lista de comprobación previa a vuelo.
4. Toque  y deslice Confirm para despegar.
5. La aeronave despegará y volará de forma estacionaria 1,2 metros por encima del suelo.

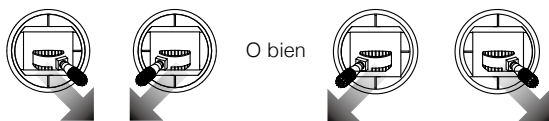
### Aterrizaje automático

Utilice el aterrizaje automático para aterrizar la aeronave automáticamente si el indicador de estado de la aeronave parpadea en verde. Realice los pasos siguientes para utilizar el aterrizaje automático:

1. Asegúrese de que la aeronave esté en modo P.
2. Compruebe que el área de aterrizaje esté despejada antes de tocar  para hacer aterrizar la aeronave.
3. La aeronave iniciará automáticamente el aterrizaje.

## Arranque y parada de los motores

El comando de combinación de palancas (CSC, Combination Stick Command) que se muestra a continuación se utiliza para iniciar o detener los motores. Asegúrese de ejecutar el CSC en un movimiento continuo.



### Arranque de los motores

Ejecute el comando CSC. Los motores comenzarán a velocidad de ralentí, y la nave permanecerá en el sitio.


### Parada de motores

Los motores se pueden parar de dos formas.

Método 1: cuando el Matrice 100 haya aterrizado, mueva la palanca del acelerador hacia abajo y ejecute el comando CSC para detener los motores. Suelte las dos palancas una vez que se detengan los motores.

Método 2: cuando la aeronave haya aterrizado, empuje el acelerador hacia abajo y sosténgalo. Los motores se pararán después de 3 segundos.




 NO ejecute el comando CSC cuando la aeronave esté en pleno vuelo.

## Prueba de vuelo

### Procedimientos de despegue y aterrizaje

1. Coloque la aeronave en un terreno abierto y llano, con el indicador de nivel de batería orientado hacia usted.
2. Encienda el controlador remoto, el dispositivo móvil y, a continuación, la Batería de Vuelo Inteligente.
3. Inicie la aplicación DJI GO y acceda a la página "Camera View".
4. Espere hasta que el indicador de estado de la aeronave parpadee en verde. Esto significa que el punto de origen está registrado y que se puede volar con seguridad. Si parpadea en amarillo, el punto de origen no se ha registrado y no debe despegar.
5. Empuje lentamente la palanca del acelerador hacia arriba para despegar o use la función de despegue automático.
6. Para aterrizar, vuele en modo estacionario sobre una superficie plana y empuje el acelerador despacio hacia abajo para descender.
7. Después de aterrizar, ejecute el comando CSC o empuje la palanca del acelerador hacia abajo durante 3 segundos hasta que los motores se paren.
8. Apague la Batería de Vuelo Inteligente y después el control remoto.

-  • Si el indicador de estado de la aeronave parpadea rápidamente en amarillo durante el vuelo, la aeronave ha pasado a modo de seguridad.
- El indicador de estado de la aeronave parpadea lentamente en rojo para indicar un aviso de batería baja, y parpadea rápidamente en rojo para indicar un aviso de nivel de batería muy baja durante el vuelo.



# Apéndice

## Especificaciones del producto

Estructura	
Distancia entre ejes diagonal	650 mm
Peso (con batería TB47D)	2355 g
Peso (con batería TB48D)	2431 g
Peso máximo en el despegue	3600 g
Accesorios opcionales	
Peso del puerto de expansión	45 g
Peso del compartimiento de la batería	160 g
Peso de la cámara y el estabilizador Zenmuse X3	247 g
Rendimiento	
Precisión de vuelo estacionario (modo P con GPS)	Vertical: $\pm 0,5$ m, horizontal: 2,5 m
Velocidad angular máxima	Cabeceo: 300°/s, guiñada: 150°/s
Ángulo de cabeceo máximo	35°
Velocidad de ascenso máxima	5 m/s
Velocidad de descenso máxima	4 m/s
Resistencia máxima al viento	10 m/s
Velocidad máxima	22 m/s (modo ATTI, sin carga útil, sin viento) 17 m/s (modo GPS, sin carga útil, sin viento)
Tiempo de vuelo estacionario (con batería TB47D)	Sin carga: 22 min, 500 g de carga útil: 17 min; 1 kg de carga: 13 min
Tiempo de vuelo estacionario (con batería TB48D)	Sin carga: 28 min, 500 g de carga útil: 20 min; 1 kg de carga: 16 min
Tiempo de vuelo estacionario (con dos baterías TB47D)	Sin carga: 33 min
Tiempo de vuelo estacionario (con dos baterías TB48D)	Sin carga: 40 min
Tiempo de vuelo estacionario (con batería TB47D y Zenmuse X3)	Sin carga: 19 min
Tiempo de vuelo estacionario (con batería TB48D y Zenmuse X3)	Sin carga: 23 min







\* El tiempo de vuelo estacionario se basa en un vuelo a 10 m sobre el nivel del mar en un lugar sin viento y un aterrizaje con un 10 % de nivel de batería.

<b>Sistema de propulsión</b>	
Modelo de motor	DJI 3510
Modelo de hélice	DJI 1345s
Modelo ESC	DJI E SERIES 620D
<b>Sistema de control de vuelo</b>	
Modelo	N1
<b>Otro</b>	
Temperatura de funcionamiento	-10 a 40 °C
<b>Control remoto</b>	
Nombre	C1
Frecuencia de funcionamiento	De 5,725 a 5,825 GHz De 922,7 MHz a 927,7 MHz (Japón) De 2,400 a 2,483 GHz (Lightbridge)
Distancia de transmisión máx. (sin obstáculos, libre de interferencia)	Conformidad con FCC: 5 km (3,1 millas) Conformidad con CE: 3,5 km (2,1 millas)
PIRE	10 dBm a 900 M 13 dBm a 5,8 G 20 dBm a 2,4 G
Salida de vídeo	USB, mini HDMI
Fuente de alimentación	Batería integrada
Cargador	Cargador homologado por DJI
Capacidad de dos usuarios	Control maestro y esclavo
Soporte para dispositivo móvil	Compatible con smartphones y tablets
Potencia de salida	9 W
Temperatura de funcionamiento	-10 a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	<3 meses: -20 a 45 °C >3 meses: 22 a 28 °C
Temperatura de carga	0 a 40 °C
Batería	6000 mAh LiPo 2S
Anchura máx. de la tableta	170 mm
<b>Cargador</b>	
Modelo	A14-100P1A
Salida de tensión	26,3 V
Potencia nominal	100 W
<b>Batería (estándar)</b>	
Nombre	Batería de Vuelo Inteligente
Modelo	TB47D
Capacidad	4500 mAh



Voltaje	22,2 V
Tipo	Batería de alta tensión LiPo 6S
Energía	99,9 Wh
Peso neto	600 g
Temperatura de funcionamiento	-10 a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	<3 meses: -20 a 45 °C >3 meses: 22 a 28 °C
Temperatura de carga	0 a 40 °C
Potencia de carga máx.	180 W
<b>Batería (opcional)</b>	
Nombre	Batería de Vuelo Inteligente
Modelo	TB48D
Capacidad	5700 mAh
Voltaje	22,8 V
Tipo	LiPo 6S
Energía	129,96 Wh
Peso neto	676 g
Temperatura de funcionamiento	-10 a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	<3 meses: -20 a 45 °C >3 meses: 22 a 28 °C
Temperatura de carga	0 a 40 °C
Potencia de carga máx.	180 W






## Descripción del indicador de estado de la aeronave

### Normal

 ..... Parpadeo en rojo, verde y amarillo alternativamente	Encendido y autocomprobación
 ..... Parpadeo en verde y amarillo alternativamente	Aeronave en calentamiento
 ..... Parpadeo lento en verde	Safe to Fly (modo P con GPS)
 ..... Parpadeo lento en amarillo	Safe to Fly (sin GPS)
 × 2 parpadeos en verde de dos en dos	Safe to Fly (modo P con el sistema de guiado DJI Guidance pero sin GPS)
 ..... Parpadeo lento en azul (alterna con el patrón Safe to Fly)	El modo de detección de obstáculos del sistema DJI Guidance está activado.

### Advertencia


 ..... Parpadeo rápido en amarillo	Pérdida de señal del control remoto
 ..... Parpadeo lento en rojo	Aviso de batería baja

 ..... Parpadeo rápido en rojo	Aviso de batería baja crítica
 ..... Parpadeo alternativo en rojo	Error de IMU
 — Rojo fijo	Error crítico
 ..... Parpadeo en rojo y amarillo alternativamente	Es necesario calibrar la brújula
 ..... Parpadeo lento en morado	Error de sensor de guiado. Aterrice la aeronave y recalibre los sensores de guiado.

## Control de orientación inteligente (IOC)

El IOC permite a los usuarios bloquear la orientación de la aeronave de distintas maneras. Tiene tres modos de funcionamiento que puede seleccionar en la aplicación DJI GO. El IOC funciona sólo en el modo F y el usuario debe cambiar el interruptor de modo de vuelo a la posición del modo F para activar el IOC. Los tres modos de funcionamiento son:

CL	Bloquea la dirección actual del morro como dirección de avance de la aeronave. La aeronave se moverá en las direcciones bloqueadas independientemente de su orientación (ángulo de guiñada). Toque Reset IOC para restablecer el bloqueo de rumbo.
HL*	Registre un punto de origen, y mueva la palanca hacia arriba y hacia abajo para controlar la distancia entre la aeronave y el punto de origen.
POI*	Registre un punto de interés (POI). El morro de la aeronave siempre apunta hacia el POI.


 \*Las funciones de bloqueo de origen (HL) y punto de interés (POI) estarán disponibles próximamente.

### Requisitos del IOC

Utilice el IOC bajo las siguientes condiciones:

Modos de IOC	GPS activado	Intensidad de señal GPS	Límites de distancia de vuelo
Rumbo fijo (Course Lock)	No	Ninguno	Ninguno
Referencia Fija (Home Lock)	Sí		Aeronave $\leftarrow \geq 10\text{ m} \rightarrow$ Punto de origen
POI	Sí		Aeronave $\leftarrow 5\text{ m} - 500\text{ m} \rightarrow$ POI

### Activación de IOC

Inicie la aplicación DJI GO > Camera View >  > Advanced Settings > Toggle IOC. En el control remoto, cambie el interruptor de modo de vuelo al modo F para utilizar el IOC.



El modo F admite el control IOC, API y otras funciones de control (el IOC tiene la máxima prioridad). Desactive el IOC antes de utilizar otras funciones.

## Cómo actualizar el firmware

### Actualización del firmware de la batería y de la aeronave

Si está utilizando la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3 o X5:

Paso 1: compruebe el nivel de carga de la batería y el almacenamiento de la tarjeta MicroSD

- Asegúrese de que la Batería de Vuelo Inteligente tiene al menos un 50 % de carga.
- Asegúrese de que la tarjeta MicroSD tiene 100 MB de espacio libre.

Paso 2: prepare el paquete de actualización del firmware

1. Descargue el paquete de actualización del firmware desde el sitio web oficial de DJI.  
(<http://www.dji.com/product/matrice100/info#downloads>)
2. Extraiga todos los archivos en el directorio raíz de la tarjeta MicroSD.
3. Con la aeronave apagada, inserte su tarjeta MicroSD en la cámara.

Paso 3: ejecute la actualización

1. Con el control remoto apagado, encienda la aeronave. La actualización del firmware comenzará automáticamente.
2. Espere unos 25 minutos hasta que se complete la actualización. La aeronave emitirá un pitido "D-D-D-D" al actualizar, y un pitido "D—DD" cuando se complete la actualización.
3. Confirme el resultado de la actualización abriendo el archivo ".txt" generado en el directorio raíz de la tarjeta MicroSD. Verá el texto "result: successful" o "result: failed".

Paso 4: actualice cualquier batería adicional

1. Retire la batería actualizada de la aeronave.
2. Inserte la batería adicional, apagada, en el compartimento de la batería conectado al controlador de vuelo.
3. Encienda la batería para comenzar.

Si NO está utilizando la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3 o X5:

Método 1: use DJI Assistant 2

Conecte la aeronave a DJI Assistant 2 para actualizar el firmware. Para obtener más información, consulte Uso de PC Assistant (P50) en el manual del usuario del *DJI Matrice 100*.

Método 2: use el codificador de vídeo N1 de DJI

Descargue el paquete de actualización de firmware. Para conocer más detalles, consulte el *Manual del usuario del codificador de vídeo N1*.

(<http://www.dji.com/product/matrice100/info#downloads>)



- Quite las hélices antes de actualizar el firmware para evitar lesiones.
  - NO arranque los motores ni los toque al actualizar.
  - El control remoto puede desvincularse de la aeronave después de la actualización del firmware. Vuelva a vincularlo si es necesario.
  - Es normal que la aeronave haga sonidos o que los LED parpadeen para indicar el estado de la actualización.
  - La tarjeta MicroSD debe contener un sólo paquete de actualización de firmware.
  - Los dispositivos de almacenamiento deben estar formateados con el sistema de archivos FAT32 o exFAT.
- 

## Actualización del firmware del control remoto

La barra de estado del sistema en la aplicación DJI GO (centro de la parte superior de la vista de cámara) parpadeará varias veces si hay disponible una actualización del firmware.

Paso 1: compruebe sus dispositivos

Compruebe lo siguiente:

- El control remoto tiene al menos un 50 % de carga.
- El dispositivo móvil está conectado a Internet.
- El dispositivo móvil tiene 30 MB de espacio libre.

Paso 2: ejecute la actualización

1. Inicie la aplicación DJI GO y toque "Camera View > System Status Bar > Overall Status".
2. Toque "Download Firmware" para descargar el paquete y actualizar el firmware.

Si la actualización del firmware falla, compruebe la conexión entre el control remoto y el dispositivo móvil y, a continuación, inténtelo de nuevo. Contacte con la asistencia técnica de DJI si el problema persiste.

(<http://www.dji.com/support>)

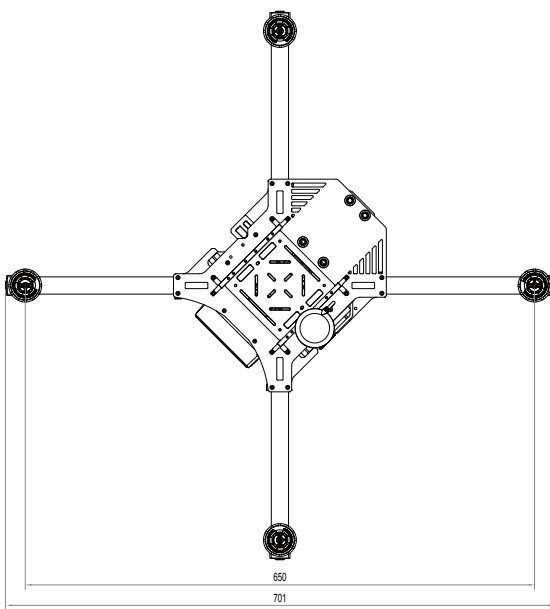
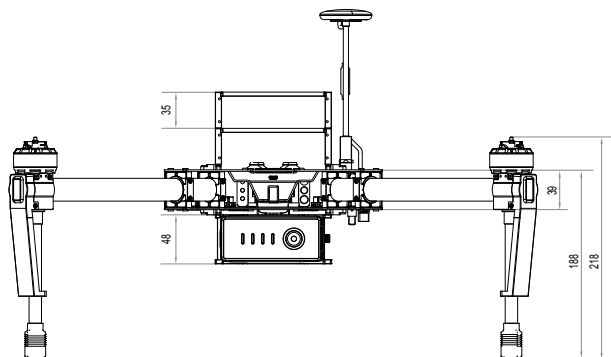


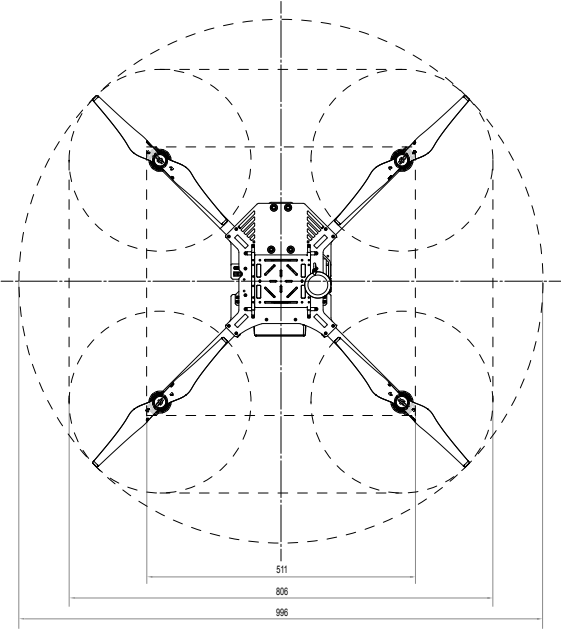
- NO ejecute actualizaciones de firmware cuando la aeronave esté en el aire.
  - El control remoto puede desvincularse de la aeronave después de la actualización del firmware. Vuelva a vincularlo si es necesario.
  - Asegúrese de que su conexión a Internet sea estable antes de descargar el paquete.
-

## Dimensiones de los componentes

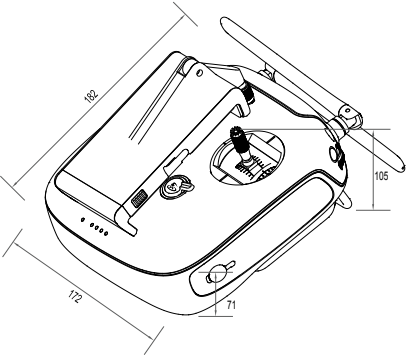
Use las dimensiones que aparecen a continuación para ayudarle a personalizar su plataforma Matrice 100 (todas las unidades están en mm).

### Aeronave



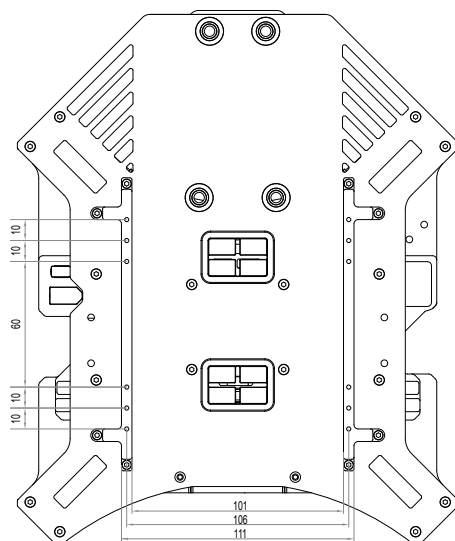


Control remoto

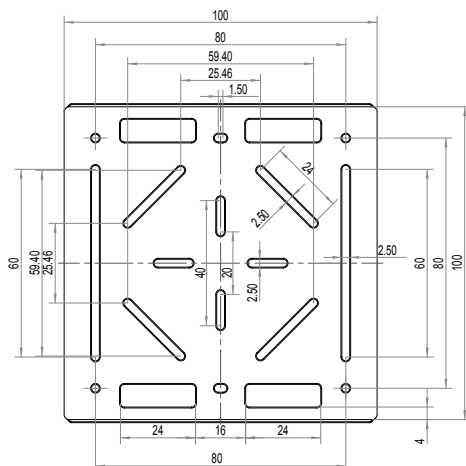




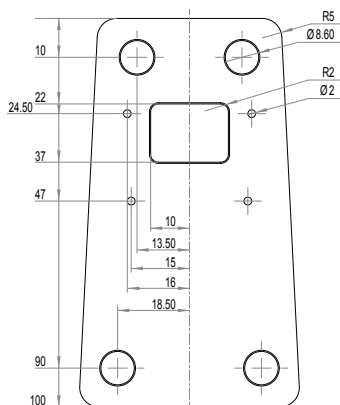
## Rieles de montaje



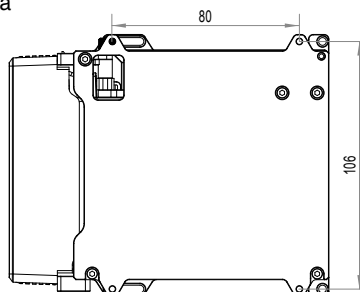
## Puerto de expansión de la placa base



## Placa de montaje del estabilizador



## Compartimento de la batería



## Estabilizador y cámara DJI Zenmuse X3

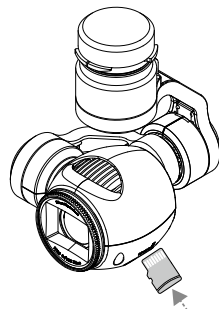
### Cámara

#### Perfil de la cámara

La cámara con estabilizador X3 puede grabar vídeo de 4K 4096x2160p a 24 fps, así como capturar imágenes de 12 megapíxeles. Incorpora un sensor de imagen Sony EXMOR CMOS de 1/2,3". Permite utilizar la vista previa de la perspectiva de la cámara en la aplicación DJI GO antes de tomar imágenes y vídeos. Ofrece opciones adicionales para hacer fotos en modo ráfaga o en modo temporizador, y exportar los vídeos en formato MOV o MP4.

#### Ranura para tarjeta microSD de la cámara

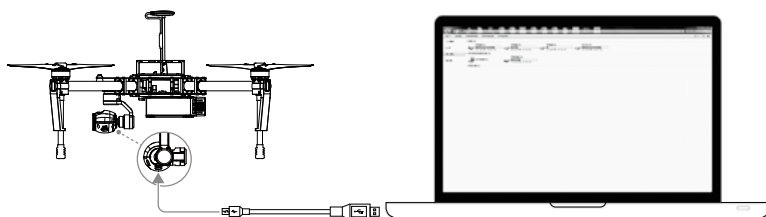
Para almacenar sus fotos y vídeos, inserte la tarjeta microSD en la ranura para tarjeta microSD del estabilizador antes de encender el Matrice 100. La cámara admite una tarjeta microSD de hasta 64 GB. Se recomienda una tarjeta microSD del tipo UHS-1 debido a su velocidad de lectura y escritura, que permite almacenar archivos de vídeo de alta resolución.



- ⊘ NO extraiga la tarjeta microSD del estabilizador mientras esté encendido.

### Puerto de datos de la cámara

Encienda el Matrice 100 y, a continuación, conecte un cable USB al puerto de datos de la cámara para descargar fotos o vídeos de la cámara al ordenador.



Encienda la aeronave antes de descargar los archivos.

### Funcionamiento de la cámara

Utilice el botón del obturador y el de grabación del control remoto para captar imágenes o vídeos a través de la aplicación DJI GO. Si desea más información sobre cómo utilizar estos botones, consulte [Control de la cámara \(P32\)](#).

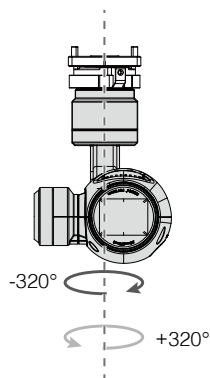
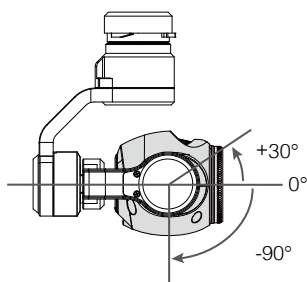
### Filtro ND

Conecte un filtro ND en la parte delantera de la cámara para reducir la sobreexposición y el efecto "gelatina".

### Estabilizador

#### Descripción del estabilizador


El estabilizador en 3 ejes proporciona una plataforma estable para la cámara, lo que le permite capturar imágenes y vídeo estabilizados. El estabilizador permite inclinar la cámara hasta 120 grados y girarla 320 grados.

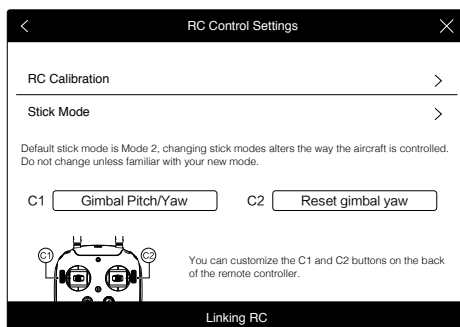


En la configuración predeterminada, gire el dial del estabilizador del control remoto para inclinar la cámara. Tenga en cuenta que no puede inclinar y girar la cámara simultáneamente en el modo de un solo control remoto. Active el modo maestro y esclavo en la aplicación DJI GO, y ajuste un segundo control remoto en esclavo si desea inclinar y girar la cámara al mismo tiempo.

### Configuración del dial del estabilizador

Siga las instrucciones que se indican a continuación para utilizar el dial del estabilizador para inclinar/girar la cámara:

1. Encienda la aeronave y el control remoto.
2. Vaya a la aplicación DJI GO > Camera View > toque  > RC Control Settings.
3. Ajuste el botón personalizable C1 o C2 como Gimbal Pitch/Yaw (Cabeceo/guiñada del estabilizador).

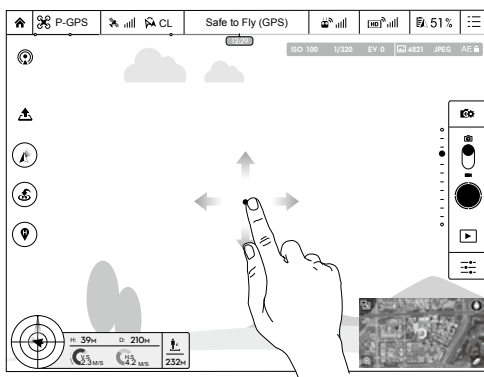


Presione el botón C1 o C2 para alternar entre el modo de cabeceo (pitch) y el modo de guiñada (yaw). Utilice el dial del estabilizador para controlar el movimiento de inclinación/giro de la cámara.

### Uso de la aplicación DJI GO para controlar el estabilizador

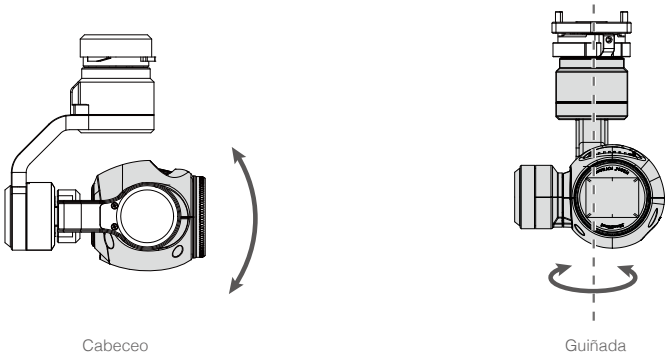
Siga los pasos que se indican a continuación para utilizar la aplicación DJI GO para controlar el movimiento de cabeceo/guiñada del estabilizador:







1. Vaya a la aplicación DJI GO > Camera View.
2. Mantenga pulsada la pantalla hasta que aparezca un círculo azul.
3. Mueva el dedo para controlar el movimiento de cabeceo/guiñada del estabilizador.



Modos de funcionamiento del estabilizador

Puede cambiar entre los tres modos de funcionamiento en la opción Camera View, en la aplicación DJI GO. Tenga en cuenta que el dispositivo móvil debe estar conectado al control remoto para que los cambios surtan efecto. Consulte la tabla siguiente para obtener detalles:



	 <b>Modo de seguimiento</b>	La orientación del estabilizador está alineada con el morro de la aeronave. Un solo usuario puede controlar el movimiento de inclinación del estabilizador, pero se necesita un segundo operador para controlar el movimiento de guiñada mediante un control remoto adicional.
	 <b>Modo en primera persona (FPV)</b>	El estabilizador se sincronizará con el movimiento de la aeronave para proporcionar una experiencia de vuelo en vista de primera persona.
	 <b>Modo libre</b>	El movimiento del estabilizador es independiente de la orientación de la aeronave. Un solo usuario puede controlar el movimiento de inclinación del estabilizador, pero se necesita un segundo usuario para controlar el movimiento de guiñada mediante un control remoto adicional.
	 <b>Nueva alineación</b>	Vuelva a alinear el ángulo de guiñada del estabilizador con el de la aeronave. El ángulo de inclinación permanece constante durante el proceso de nueva alineación.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede producirse un error en el motor del estabilizador si este se coloca en un suelo irregular, debido al impacto con objetos del suelo. Asegúrese de despegar desde un terreno plano y abierto para proteger el estabilizador de impactos.</li><li>• El vuelo con niebla densa o dentro de nubes puede humedecer el estabilizador, lo que podría generar un fallo temporal. El estabilizador se recuperará cuando se seque.</li></ul>	

## Especificaciones

Estabilizador	
Modelo	Zenmuse X3
Potencia de salida (cámara conectada)	Estática: 9 W; en movimiento: 11 W
Corriente de funcionamiento	Estática: 750 mA; en movimiento: 900 mA
Vibración angular	$\pm 0,03^\circ$
Montaje	Desmontable
Intervalo controlable	Cabeceo: De $-90^\circ$ a $+30^\circ$ ; guiñada: $\pm 320^\circ$
Rango mecánico	Cabeceo: De $-125^\circ$ a $+45^\circ$ ; guiñada: $\pm 330^\circ$
Velocidad controlable	Cabeceo: $120^\circ/\text{s}$ , guiñada: $180^\circ/\text{s}$
Cámara	
Nombre	X3
Modelo	FC350
Píxeles totales	12,76 M
Píxeles efectivos	12,4 M
Tamaño de imagen máximo	4000 x 3000
ISO	100-3200 (vídeo) 100-1600 (fotos)
Obturador	De 8 s a $1/8000$ s
FOV (campo de visión)	$94^\circ$
CMOS	Sony Exmor de 1/2,3"
Objetivo	20 mm (equivalente a formato de 35 mm) f/2,8 9 elementos en 9 grupos Antidistorsión
Modos de fotografía fija	Disparo simple Modo ráfaga: 3/5/7 fotogramas Exposición automática en horquillado (AEB): 3/5 fotogramas a $\pm 0,7$ EV Foto con temporizador
Modos de grabación de vídeo	UHD (4K): 4096x2160p 24/25, 3840x2160p 24/25/30 FHD: 1920x1080p 24/25/30/48/50/60 HD: 1280x720p 24/25/30/48/50/60
Tasa de bits de almacenamiento de vídeo	60 Mbps
Formatos de archivo admitidos	FAT32/exFAT Imagen: JPEG, DNG Video: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
Tarjetas SD admitidas	MicroSD Capacidad máxima: 64 GB; se necesita clasificación clase 10 o UHS-1
Temperatura de funcionamiento	$-10$ a $40^\circ\text{C}$

## Codificador de vídeo N1 de DJI

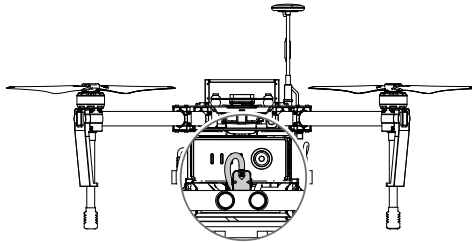
El codificador de vídeo N1 está destinado para su uso con el controlador de vuelo del Matrice 100 y N1 de DJI, para el que ofrece capacidad de transmisión de señal de vídeo y de actualización de firmware si no emplea estabilizador y la cámara DJI Zenmuse X3 como dispositivo de grabación.

El puerto AV o HDMI del codificador recibe entrada de vídeo de una cámara ajena a DJI para generar una transmisión en vídeo HD en tiempo real en la aplicación DJI GO. Además, los usuarios podrán utilizar el puerto Micro USB del codificador para actualizar el firmware de varios módulos del Matrice 100.

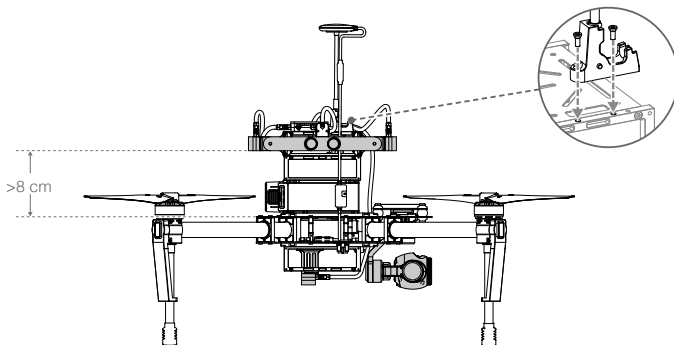
Consulte el *Manual del usuario del codificador de vídeo N1* para obtener detalles.  
(<http://www.dji.com/product/matrice100/info#downloads>)

## Advertencia sobre el montaje del sistema de guiado DJI Guidance

1. Si monta los sensores de guiado directamente debajo del compartimento de la batería, desconecte el cable de la parte trasera que está orientado hacia el sensor de guiado antes de acceder a la Batería de Vuelo Inteligente.



2. Si monta los sensores de guiado laterales por encima del bastidor central, asegúrese de que se monten al menos 8 cm sobre el bastidor central (mediante el apilamiento de tres bahías de expansión o de un compartimento de batería con dos bahías de expansión), de modo que las hélices no los obstruyan. Asegúrese de montar el sensor de guiado orientado hacia abajo debajo de la aeronave. Por último, monte el soporte del GPS en la parte superior de la bahía de expansión utilizando dos tornillos M3x8.



3. Si está utilizando la cámara y el estabilizador DJI Zenmuse X3 y el sistema de guiado DJI Guidance juntos, asegúrese de montar los sensores de guiado laterales por encima del bastidor central; de lo contrario, no podrá montar el sensor de guiado orientado hacia delante.

# Información de conformidad

## Mensaje de advertencia de FCC

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

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.

### FCC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Note: 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.

## Advertencia de 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”



인증받은자의 상호 : SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD

제품명 / 모델명 : 특정소출력무선기기 ( 무선데이터통신시스템용무선기기 )/M100

제조사 및 제조국가 : SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD

제조년월 : 2016.05

인증번호 : MSIP-CRM-dji-TP1406

해당 무선설비는 전파혼신 가능 성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

### Mensaje de advertencia de NCC

Administrative Regulations on Low Power Radio Waves Radiated Devices warning:

#### Article 12

Without permission granted by the NCC, any company, enterprise, or user is not allowed to change frequency, enhance transmitting power or alter original characteristic as well as performance to an approved low power radio-frequency devices.

#### Article 14

The low power radio-frequency devices shall not influence aircraft security and interfere legal communications; If found, the user shall cease operating immediately until no interference is achieved.

The said legal communications means radio communications is operated in compliance with the Telecommunications Act.

The low power radio-frequency devices must be susceptible with the interference from legal communications or ISM radio wave radiated devices.

Contenidos sujetos a cambios.

**Descargue la última versión en**  
<http://www.dji.com/product/matrice100>

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

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados.

