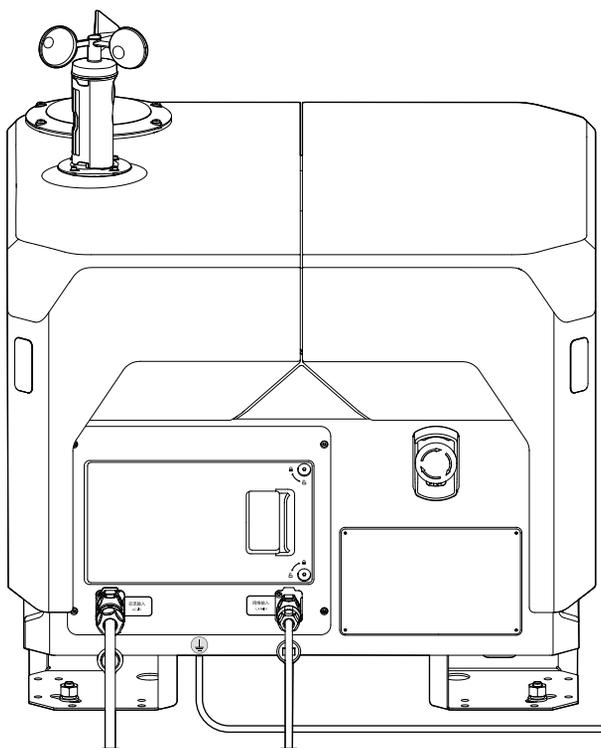


DJI DOCK 2

Manual de instalación y configuración

v2.0 2024.07





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

Búsqueda por palabras clave

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

Navegación a un tema

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

Impresión de este documento

Este documento se puede imprimir en alta resolución.

Uso de este manual

Legenda

⚠ Importante

💡 Trucos y consejos

Leer antes de usar

DJI™ proporciona a los usuarios los siguientes documentos.

1. Directrices de seguridad
2. Guía de instalación rápida
3. Manual de instalación y configuración
4. Manual de usuario

Se recomienda ver todos los videotutoriales y leer el manual de instalación y configuración para comprender las precauciones de seguridad y los preparativos de construcción antes de montar el producto. Lea las directrices de seguridad para comprender cuestiones de seguridad importantes. Lea la guía de instalación rápida y la guía del usuario de la aeronave antes de realizar el montaje *in situ*, la configuración y la primera prueba de vuelo. Consulte el manual de usuario para obtener más información.

Videotutoriales

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



<https://enterprise.dji.com/dock-2/video>

-
- ⚠ • La temperatura de funcionamiento del Dock es de -25 a 45 °C (de -13 a 113 °F), mientras que la temperatura de funcionamiento de la aeronave es de -20 a 45 °C (de -4 a 113 °F).^[1] No alcanza la temperatura de funcionamiento estándar para usos militares (de -55 a 125 °C / de -67 a 257 °F) necesaria para soportar una mayor variabilidad ambiental. Use el producto correctamente para aquellos fines en los que se cumplan los requisitos del rango de temperatura de funcionamiento de dicha categoría.
-

[1] Si la temperatura es inferior a -20 °C (-4 °F), la aeronave no podrá ejecutar tareas de vuelo.

Contenido

Uso de este manual	3
Leyenda	3
Leer antes de usar	3
Videotutoriales	3
Perfil del producto	7
Precauciones de seguridad previas a la instalación	9
Preparativos de construcción	11
Estudio del entorno	11
Requisitos del entorno	11
Requisitos de calidad de la señal	12
Uso de la aeronave para pruebas	13
Estudio de las condiciones del terreno	15
Requisitos de la ubicación de instalación	15
Método de instalación	16
Requisitos de la ubicación alternativa de aterrizaje	20
Requisitos de la protección contra rayos y de la toma de tierra	21
Sistema de terminación de tierra	21
Requisitos de la fuente de alimentación y del cableado	22
Requisitos de la fuente de alimentación	22
Requisitos del cableado	22
Caja de distribución impermeable	24
Requisitos de red	25
Conexión Ethernet	25
Otro	27
Valla de protección	27
Cámara de seguridad de terceros	27
Instalación y conexión de DJI Dock	28
Primeros pasos	28
Contenido del embalaje del DJI Dock 2	28
Herramientas y artículos preparados por el usuario	29
Transporte y almacenamiento temporal	30
Instalación del Dock	32

Confirmación de la orientación de instalación	32
Instalación de los pernos de expansión	32
Montaje de los soportes de la base	33
Montaje del módulo del anemómetro	34
Conexión y encendido del Dock	35
Conexión del cable de tierra	35
Conexión del cable Ethernet	35
Conexión del cable de alimentación	37
Prueba de conexión del cableado	39
Encendido del Dock	40
Preparación de la aeronave	42
Preparación de la aeronave	42
Vinculación y activación	43
Configuración del Dock mediante DJI Pilot 2	44
Lista de comprobación de la instalación	44
Configuración de la red del Dock	45
Conectar el Dock y la aeronave	46
Activación	47
Configuración del servicio en la nube	47
Obtener el código de vinculación del dispositivo	47
Vinculación a DJI FlightHub 2	48
Calibración de la ubicación del Dock	49
Establecimiento de la ubicación alternativa de aterrizaje	51
Finalización de la configuración	52
Uso de la depuración del Dock <i>in situ</i>	53
Vinculación del control remoto como control B	54
Calibración de la brújula de la aeronave	55
Prueba de funcionamiento automático	56
Vincular el Dock a un proyecto	56
Creación de la ruta de vuelo y el plan de vuelo	56
Ejecución de la tarea de vuelo	57
Prueba de la ubicación alternativa de aterrizaje	57

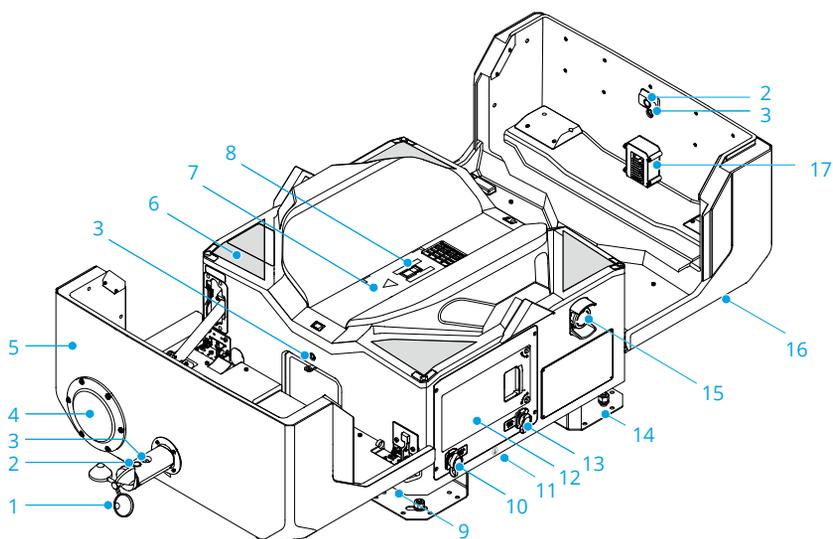
Lista de verificación previa a la salida de la ubicación	58
Apéndice	59
Indicadores de estado	59
Indicadores del gabinete eléctrico	59
Uso de cargas útiles de terceros	60
Tarea multidock	61
Preparación de la construcción - Estudio medioambiental	61
Configuración del Dock mediante DJI Pilot 2	61
Prueba de funcionamiento automático	62

Perfil del producto

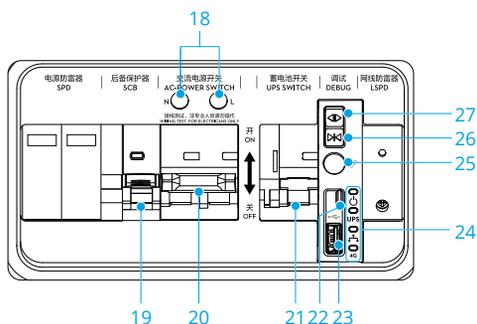
DJI Dock 2 es una plataforma automatizada con un diseño altamente integrado que incluye un módulo RTK, un anemómetro, un pluviómetro, varias cámaras de seguridad, antenas de comunicación y mucho más. El Dock se puede transportar entre dos personas y permite una instalación y una configuración rápidas. La aeronave de la serie DJI MATRICE™ 3D^[1] se puede usar con DJI FLIGHTHUB™ 2 para realizar operaciones automatizadas a distancia. Además, DJI Dock 2 admite tareas multidock en las que la aeronave despegará desde un Dock y aterrizará en otro, lo que permite realizar tareas de vuelo en áreas grandes con distancias largas.^[2]

[1] Los diferentes modelos de aeronave de la serie DJI Matrice 3D (se venden por separado) se pueden equipar con cámaras distintas. Consulte el producto que ha adquirido.

[2] Para realizar una tarea multidock, compre los Docks que necesite. Asegúrese de actualizar el firmware de los Docks, la aeronave y el control remoto a la última versión. Vaya al manual de instalación y configuración para consultar la sección Tarea multidock antes de instalar y configurar los Docks.



- | | |
|--|--|
| 1. Anemómetro | 10. Puerto de entrada de CA |
| 2. Cámara de seguridad | 11. Cable de tierra (se encuentra en la parte inferior del Dock) |
| 3. Luz auxiliar de la cámara | 12. Gabinete eléctrico |
| 4. Pluviómetro | 13. Puerto de entrada LAN |
| 5. Cubierta del Dock | 14. Soportes de montaje de la base |
| 6. Marcadores de posicionamiento | 15. Botón de parada de emergencia ^[2] |
| 7. Plataforma de aterrizaje | 16. Indicadores de estado |
| 8. Marcador de orientación de la aeronave ^[1] | 17. Compartimento del adaptador |
| 9. Puntos de transporte | |



18. Terminales de prueba de cables
19. Disyuntor del dispositivo de protección contra sobrevoltajes (SCB)
20. Interruptor de potencia de CA
21. Interruptor de la batería auxiliar
22. Puerto USB-C
23. Puerto USB-A
24. Indicadores del gabinete eléctrico
25. Botón de enlace
26. Botón de cierre^[3]
27. Botón de apertura^[3]

-
- ⚠** [1] El DJI Dock incluye un módulo de carga integrado. Asegúrese de que no haya ningún objeto metálico en la superficie de la plataforma de aterrizaje para evitar altas temperaturas que puedan dañar la plataforma de aterrizaje.
- [2] La cubierta del Dock no se podrá abrir ni cerrar si se ha pulsado el botón de parada de emergencia.
- [3] Mantenga pulsado el botón al abrir y cerrar la cubierta. Asegúrese de que no haya obstáculos que bloqueen la cubierta del Dock. Para evitar lesiones, manténgase a una distancia segura de la cubierta del Dock cuando se abra o cierre.

-
- 📸** • Las imágenes de software se ofrecen solo como referencia. La interfaz real varía según la versión del software.
-

Precauciones de seguridad previas a la instalación

Para garantizar la seguridad de las personas y los dispositivos, siga las indicaciones de las etiquetas fijadas en los dispositivos y las precauciones de seguridad recogidas en el manual, durante las tareas de instalación, configuración y mantenimiento.



- Las tareas de instalación, configuración, mantenimiento y reparación del Dock, o las de resolución de problemas de este, deberán ser realizadas por técnicos autorizados de DJI en cumplimiento de la normativa local.
- La persona encargada de la instalación y el mantenimiento del Dock deberá tener formación que le permita comprender las distintas precauciones de seguridad y conocer las operaciones adecuadas. Además, deberá comprender los distintos peligros que podrían surgir durante las tareas de instalación, configuración y mantenimiento del Dock y conocer la solución pertinente.
- Solo podrán realizar operaciones que impliquen riesgos por alto voltaje quienes cuenten con la certificación local correspondiente.
- Solo podrán realizar operaciones a alturas superiores a 2 m quienes cuenten con la certificación local correspondiente.
- Solo podrán realizar trabajos de soldadura quienes cuenten con la certificación local correspondiente.



- Asegúrese de realizar las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de acuerdo con los pasos recogidos en este manual.



- Asegúrese de llevar puesto equipo de protección (p. ej., casco y gafas de seguridad, así como guantes y calzado aislantes de electricidad) durante las tareas de instalación, configuración y mantenimiento.



- Preste atención en todo momento a la seguridad de las personas cuando use herramientas eléctricas.



- Al realizar tareas de perforación, póngase una mascarilla antipolvo y gafas de seguridad para que no le entre polvo en las vías respiratorias ni en los ojos.



- Asegúrese de que DJI Dock esté conectado a tierra adecuadamente antes de usarlo. Al instalar el Dock, conecte el cable de tierra antes que el resto de los cables. Al mover el Dock, retire los demás cables antes que el cable de tierra.
- NO use el Dock sin haber instalado un cable de tierra.
- NO dañe el cable de tierra que instale.



- NO realice tareas de instalación, configuración o mantenimiento del Dock (incluyendo, entre otras tareas, mover o montar el Dock, conectar los cables o realizar operaciones en altura) en condiciones meteorológicas adversas como tormentas eléctricas, nevadas o vientos con velocidades de 8 m/s o superiores.



- Para evitar choques o quemaduras eléctricos, NO lleve puestos objetos conductivos (p. ej., relojes, anillos, collares u otros metales) al realizar tareas de instalación, configuración o mantenimiento del Dock.
- Mida el voltaje en los puntos de contacto del conductor con un multímetro; asegúrese de que no haya riesgo de choque eléctrico antes de tocar cualquier superficie del conductor o cualquier terminal (p. ej., los terminales de la entrada de potencia de CA). El Dock debe estar apagado antes de empezar la instalación.
- Asegúrese de apagar el interruptor principal en la caja de distribución; a continuación, use un multímetro o un detector de tensión para realizar una prueba eléctrica en el extremo del cable de alimentación antes de instalar o retirar dicho cable.
- Asegúrese de que el mango de las demás herramientas, como el detector de tensión, esté aislado para evitar choques eléctricos.



- En caso de incendio, evacúe inmediatamente el edificio o la zona de instalación del Dock y, a continuación, llame al servicio de bomberos. EN NINGÚN CASO vuelva a entrar en dichas ubicaciones si están en llamas.



- Si va a transportar objetos pesados, recuerde realizar los preparativos necesarios para soportar el peso, para evitar lesiones por aplastamiento o de cualquier otro tipo.
- Preste atención a la seguridad de las personas si tiene que levantar el Dock.



- Procure mantenerse alejado del Dock cuando esté en funcionamiento, de modo que se eviten lesiones ocasionadas por mecanismos móviles o hélices que estén en movimiento.

Preparativos de construcción

Procure leer este capítulo con detenimiento, seleccionar una ubicación para el Dock que se ajuste a los requisitos y cumplimentar la lista de verificación del estudio de la ubicación de DJI Dock. Si no selecciona una ubicación de acuerdo con los requisitos, es posible que se produzcan averías en el Dock; empeore la estabilidad operativa; se reduzca la vida útil del producto; surjan efectos no deseados; se generen peligros para la seguridad; y se ocasionen daños materiales o víctimas mortales.

Estudio del entorno

Requisitos del entorno

- La altitud de la ubicación de instalación no debe ser superior a 4000 m.
- La temperatura anual de la ubicación de instalación debe estar entre -25 y 45 °C (-13 a 113 °F), teniendo en cuenta que el rango de temperaturas de funcionamiento del Dock es de -25 a 45 °C (-13 a 113 °F), ^[1] y el rango de temperaturas de funcionamiento para operaciones de vuelo de la aeronave en el Dock es de -20 a 45 °C (-4 a 113 °F). El dispositivo no funcionará si las temperaturas superan estos rangos. Para garantizar la seguridad operativa, la operación se puede reanudar una vez que la temperatura se encuentre en el rango de temperatura adecuado.
- Para garantizar el funcionamiento normal del Dock y la aeronave, escoja una ubicación para instalar el Dock donde haya poco viento, arena o polvo. Asegúrese de que la velocidad del viento no supere los 8 m/s y que el flujo de aire sea estable, cuando la aeronave despegue o aterrice.
- Asegúrese de que no haya factores biológicos destructivos evidentes, como plagas de roedores o termitas, en la ubicación de instalación.
- NO instale el Dock cerca de ubicaciones peligrosas (como gasolineras, depósitos de petróleo y almacenes de sustancias químicas peligrosas) sin autorización.
- NO instale el Dock en una ubicación donde se suelen acumular materiales inflamables, como residuos y amentos. RIESGO DE INCENDIO: Instale el Dock únicamente sobre una superficie de hormigón o de otro material no combustible.
- NO instale el Dock en objetos móviles, como vehículos y embarcaciones.
- Evite instalar el Dock en zonas donde suelen caer rayos.
- Evite zonas proclives a la acumulación de agua, erosión aguda, deslizamientos de tierra, gran acumulación de nieve u otros desastres naturales.
- Evite instalar el Dock en zonas donde haya plantas químicas o fosas sépticas en contra del viento para evitar la contaminación y corrosión. Si va a configurar el Dock cerca de la costa, evite instalarlo en zonas donde el Dock pueda estar sumergido o lo salpique el agua para impedir la corrosión de sus componentes metálicos.
- Evite instalar el Dock directamente bajo fuentes de luz artificial con elementos reflectantes en el suelo. De lo contrario, provocarán interferencias con el sistema de visión de la aeronave, lo que afecta a su estabilidad en el aterrizaje y el vuelo.
- Asegúrese de instalar el Dock a una distancia superior a 200 m con respecto a ubicaciones donde haya interferencias intensas de ondas electromagnéticas, como estaciones de radar, estaciones base de comunicaciones móviles o equipos de bloqueo de señales de drones.
- Para evitar interferencias con la brújula de la aeronave, se recomienda instalar el Dock lejos de yacimientos de hierro o de grandes estructuras o edificios fabricados con acero.
- Se recomienda instalar el Dock lejos de lugares donde haya fuentes de vibraciones intensas o ruidos fuertes. De lo contrario, es posible que se produzcan interferencias con los sensores del entorno del Dock, lo que quizás reduzca sensiblemente la vida útil del aparato.
- Se recomienda tener en cuenta los factores del entorno que podrían afectar a la ubicación

de montaje en el futuro. Procure evitar zonas donde se vayan a poner en marcha proyectos de construcción a gran escala o se vayan a producir cambios significativos en el entorno, incluidos, entre otros, el crecimiento de maleza y árboles (como bosques y vides) o la construcción de nuevos edificios, puentes, estaciones base de comunicaciones o torres de alta tensión. Si se produce algún cambio, deberá repetir el estudio de la zona.

- Se recomienda comprobar si la zona donde se planea volar está cerca o dentro de una zona restringida. Asegúrese de solicitar una licencia de desbloqueo de zona GEO e importarla a la aeronave durante la instalación y la configuración.
- El Dock y la aeronave emitirán una cierta cantidad de ruido cuando estén funcionando. Tenga en cuenta el impacto que puede tener esto en los vecinos cercanos a la hora de seleccionar la ubicación de montaje del Dock. NO instale el Dock cerca de zonas residenciales.

[1] Si la temperatura es inferior a -20°C (-4°F), la aeronave no podrá ejecutar tareas de vuelo.



- Es posible consultar datos meteorológicos históricos en sitios web de meteorología.
- El Dock puede funcionar en entornos con una humedad relativa del 93 % gracias a que cuenta con un grado de protección IP55.
- El rango habitual de temperaturas de transporte y almacenamiento es de -25 a 55°C (de -13 a 131°F). El Dock se puede transportar o guardar a una temperatura máxima de 70°C (158°F) si el periodo correspondiente no supera las 24 horas.
- Cuando el Dock funciona a pleno rendimiento, tiene un nivel de potencia sonora ponderado A inferior a $68\text{ dB(A)} \pm 3\text{ dB(A)}$ a una altura máxima de 0.5 m y a una distancia horizontal de 1.5 m con respecto a dicho dispositivo. (probado en una sala insonorizada con un ruido de fondo de 5 dB(A))

Requisitos de calidad de la señal

Se recomienda instalar el Dock en un lugar donde no haya obstáculos evidentes para las señales, como en una zona abierta o en una azotea. Asegúrese de que no haya obstáculos evidentes para las señales en un radio de 20° desde el ángulo de elevación respecto al suelo para garantizar la calidad y la estabilidad de la señal del módulo RTK integrado en el Dock.

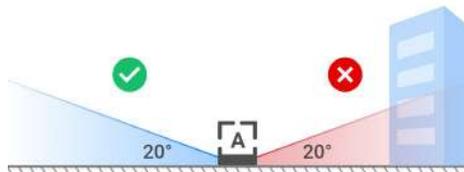
Si hay un obstáculo, la distancia mínima entre este y el Dock debe cumplir los siguientes requisitos:

$$d \geq h/0.36$$

Donde:

d es la distancia mínima entre el Dock y el obstáculo;

h es la altura del obstáculo (que se puede medir con la aeronave).



- Asegúrese de que no haya ninguna superficie reflectora evidente en el cielo o alrededor de la ubicación de instalación del Dock, de modo que se evite cualquier impacto en el funcionamiento normal del sistema de transmisión de vídeo y del sistema GNSS de la aeronave. Entre las superficies reflectoras, se incluyen muros cortina de vidrio de edificios, cubiertas estañadas, grandes paneles solares y vallas publicitarias metálicas.

Uso de la aeronave para pruebas

Estudio de calidad de la señal GNSS

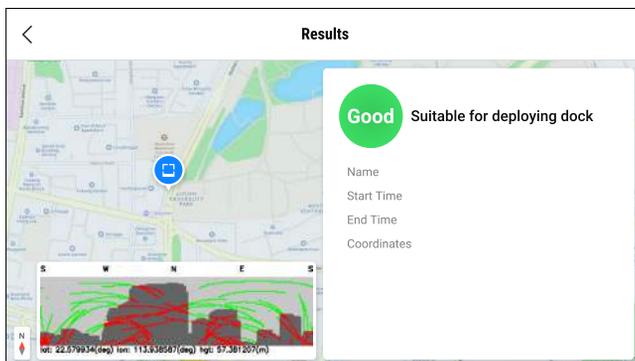
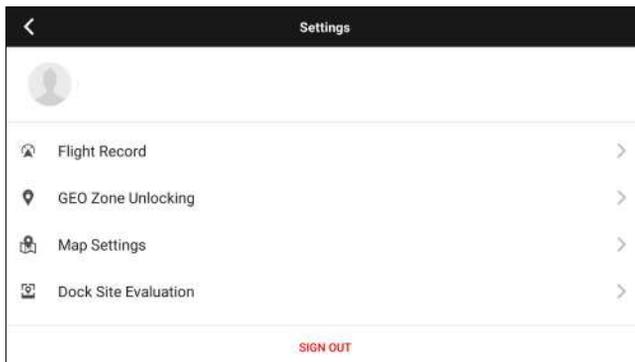
Use la aeronave de la serie DJI MAVIC™ 3 Enterprise (se vende por separado) o la aeronave de la serie DJI Matrice 3D para recopilar datos en la ubicación de instalación prevista.^[1] Siga los pasos indicados a continuación para realizar la inspección:

1. Encienda la aeronave y el control remoto DJI RC Pro Enterprise. Asegúrese de que la aeronave esté vinculada al control remoto.
2. Ejecute la aplicación DJI PILOT™ 2, pulse  en la pantalla de inicio y seleccione Evaluación de ubicación del Dock.
3. Siga las instrucciones de la aplicación para crear una nueva tarea de evaluación de la ubicación.
4. Asegúrese de comprobar que el módulo RTK esté funcionando correctamente y, a continuación, actualice las efemérides y calibre la aeronave. Vuele la aeronave hacia la ubicación prevista para el Dock y espere a que esta estudie automáticamente la calidad de la señal GNSS.

[1] Es necesario instalar el módulo RTK antes de utilizar la aeronave de la serie DJI Mavic 3 Enterprise.



- Al realizar el estudio de calidad, asegúrese de que la altitud de vuelo de la aeronave se encuentre a la misma altura que la plataforma de aterrizaje después de que el Dock se haya instalado en la ubicación prevista para él.
- NO realice la evaluación de ubicación del Dock en climas lluviosos o por la noche.



Realización de una prueba de ruta de vuelo

Ejecute varias rutas de vuelo alrededor de la ubicación de instalación prevista para evaluar las capacidades operativas, como la intensidad de la señal de la transmisión de vídeo, la autonomía de vuelo y las interferencias con la señal RTK. Siga los pasos indicados a continuación:

1. Use la aeronave para crear las tareas de ruta de vuelo a través de la aplicación en el control remoto.
2. Despegue de la ubicación de instalación prevista y, durante el vuelo, anote la calidad de la señal de transmisión de vídeo y el tiempo máximo de vuelo.



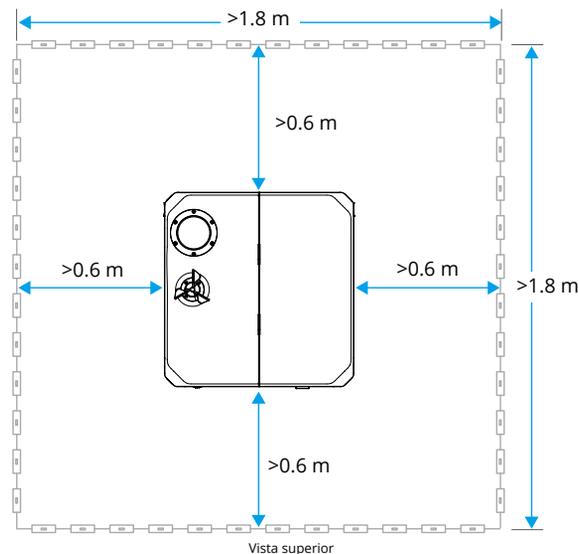
- Durante la prueba, asegúrese de que el control remoto esté cerca (y a la misma altura) que la ubicación prevista para el Dock.
 - La distancia de vuelo guarda relación con el área de operaciones alrededor del Dock, de forma que el estudio se debe determinar de acuerdo con los requisitos del usuario.
 - Asegúrese de que la ubicación de instalación prevista no esté en una zona restringida o en una zona de altitud restringida con DJI Pilot 2; de lo contrario, la operación de vuelo se verá afectada. Si el permiso para volar en una zona restringida está disponible, visite <https://fly-safe.dji.com/> o póngase en contacto escribiendo a flysafe@dji.com para desbloquear dicha zona.
-

Estudio de las condiciones del terreno

Una vez finalizado el estudio de las condiciones del terreno, indique datos como la ubicación de instalación del Dock, el método de instalación, la orientación de instalación y la lista de materiales necesarios. Se recomienda marcar con pintura la ubicación de instalación prevista del Dock y la ubicación alternativa de aterrizaje.

Requisitos de la ubicación de instalación

- ⚠️ Procure no instalar el Dock sobre instalaciones subterráneas.
 - Asegúrese de instalar el Dock en la azotea de un edificio cuya estructura sea sólida. Reserve al menos 2 m desde el borde de la azotea para la ubicación de instalación o la ubicación alternativa de aterrizaje. NO instale el Dock en la esquina de una azotea, para evitar que la aeronave colisione por accidente.
 - Si el Dock se instala en la azotea de un edificio, asegúrese de que las señales RTK y de transmisión de vídeo no se vean bloqueadas por paredes o estructuras circundantes u otros obstáculos. Incremente la altura de la base de la instalación si es necesario.
-
- La capacidad de carga del suelo no podrá ser inferior a 100 kg/m^2 .
 - Asegúrese de que la cámara de seguridad del módulo del anemómetro no esté orientada directamente hacia el sol. De lo contrario, la vida útil del producto y la vista de cámara podrían verse afectados por los factores ambientales.
 - Se recomienda que la zona de instalación sea mayor de $1.8 \text{ m} \times 1.8 \text{ m}$. Reserve, como mínimo, 0,6 m a cada lado del Dock para permitir que su cubierta se abra y que la unidad del aire acondicionado disipe el calor. Reserve, como mínimo, 0,6 m en la parte delantera y trasera del Dock para poder realizar tareas de instalación y mantenimiento.



Método de instalación

Para instalar el Dock según la situación real, seleccione uno de los siguientes métodos: sobre base de hormigón, sobre base en forma de estructura metálica o directamente sobre el suelo.

Sobre base de hormigón

A. Ubicaciones aptas

Si instala el Dock sobre una base de hormigón, es posible que se eleve su altura, lo que evita el hundimiento del terreno o los riesgos de inundaciones. Las ubicaciones aptas son las siguientes:

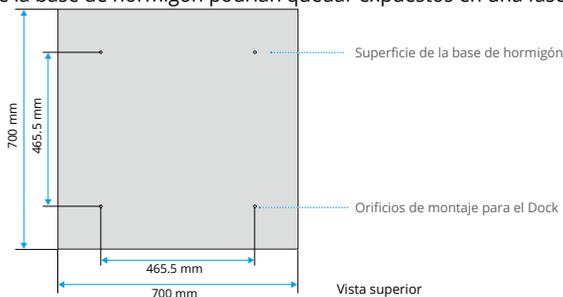
- Suelos sin hormigón endurecido, como campos de cultivo, terrenos boscosos y pastos.
- Suelos con hormigón endurecido y grandes pendientes o terreno accidentado.
- Superficies con requisitos de capacidad de carga, como las azoteas de edificios.

B. Requisitos de la base de hormigón

- Se recomienda que el tamaño de la base de hormigón sea de 700 mm × 700 mm × 100 mm. La altura específica de la base de hormigón se puede ajustar según el riesgo de inundaciones en el lugar; por lo general, la altura mínima no debe ser inferior a 100 mm.
- La base de hormigón se coloca con hormigón C25 con una armadura bidireccional de capa única y con una malla de $\phi 4$ a 150 mm en su interior. Asegúrese de que la armadura esté revestida de una capa protectora de hormigón superior a 25 mm de grosor. La relación de mezcla del hormigón C25 es la siguiente:

	Cemento	Agua	Arena	Gravilla
Peso	372 kg	175 kg	593 kg	1260 kg
Relación de peso	1	0.47	1.59	3.39

- Reserve cuatro orificios de montaje con pernos M8 preintegrados o monte cuatro pernos de expansión M8 después de que se endurezca el hormigón para facilitar la instalación posterior del Dock.
- Preparación para la protección contra rayos: la parte del electrodo de tierra que está en superficie debe estar hecha de acero plano galvanizado de 50 × 5 mm y está conectada al Dock con un cable flexible con núcleo de cobre. La parte subterránea debe estar hecha de acero angular galvanizado de 50 × 50 × 5 mm y debe insertarse bajo el suelo a una profundidad no inferior a 1.6 m. Consulte la sección Requisitos de la protección contra rayos y de la toma de tierra para obtener más información.
- Asegúrese de no modificar la base de hormigón durante, como mínimo, siete días después de colocarla.
- Considere si se puede colocar la base fácilmente, y si los conductos y el cableado que se instalan alrededor de la base de hormigón podrían quedar expuestos en una fase posterior.

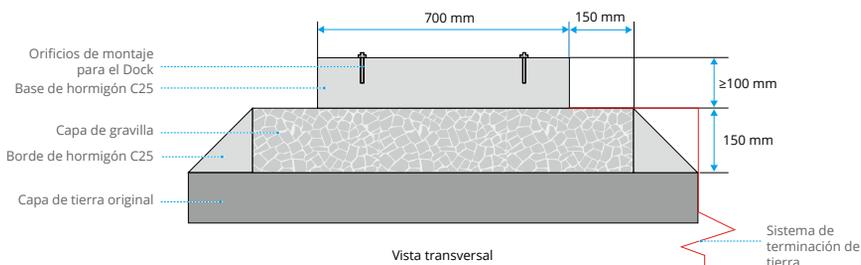


C. Pasos de colocación de la base

Los pasos para colocar la base varían según el lugar apto.

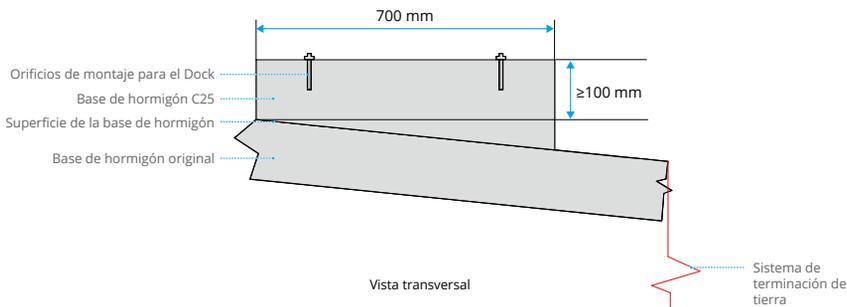
a. Suelos no endurecidos

1. Apisone la tierra para garantizar que los cimientos sean estables.
2. Añada una capa de gravilla de 150 mm de grosor (relación arena-gravilla, 3:7; tamaño de partícula de 5-40 mm) sobre la capa de tierra original y, a continuación, use hormigón C25 alrededor de la capa de gravilla para formar el borde.
3. Añada el hormigón C25 sobre la capa de gravilla.
4. Alise la superficie de hormigón C25, procurando que la planicidad no exceda los ± 4 mm y que la inclinación con respecto a cualquier lado de la superficie de instalación sea inferior a 3° .
5. Instale el sistema de terminación de tierra como medida de protección frente a rayos.

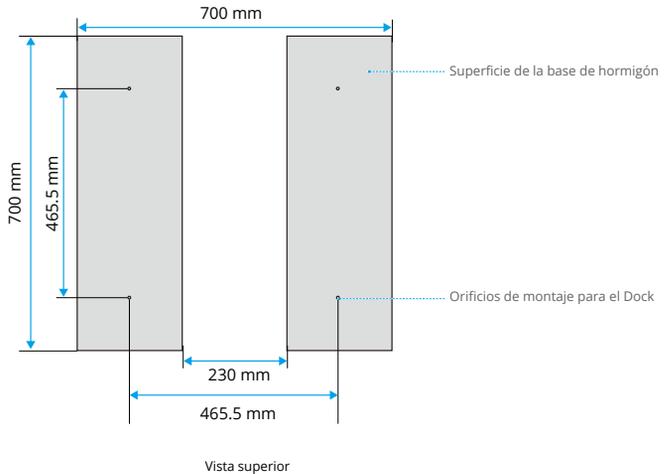


b. Suelos con hormigón endurecido con grandes pendientes o terreno accidentado

1. Raspe la superficie de la base de hormigón original.
2. Añada el hormigón C25.
3. Alise la superficie de hormigón C25, procurando que la planicidad no exceda los ± 4 mm y que la inclinación sea inferior a 3° .
4. Instale el sistema de terminación de tierra como medida de protección frente a rayos.



- c. Superficies con requisitos de capacidad de carga
 1. Haga dos montículos de hormigón C25.
 2. Alise la superficie de hormigón C25, procurando que la planicidad no exceda los ± 4 mm y que la inclinación sea inferior a 3° .
 3. Instale el sistema de terminación de tierra como medida de protección frente a rayos. El espacio entre los dos montículos se puede usar para los conductos y el cableado.



Sobre base en forma de estructura metálica

- ⚠ • La instalación no es adecuada para suelos blandos.
- Al instalar el Dock en la azotea de un edificio, confirme de antemano si se puede perforar el suelo de la azotea. Si no se puede, se recomienda usar una estructura metálica anclada adecuadamente con objetos pesados (como sacos de arena).

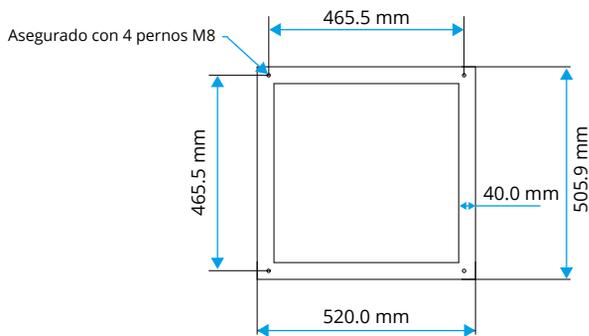
A. Ubicaciones aptas

Si la ubicación de instalación ya cuenta con una superficie de hormigón endurecido (como la azotea de un edificio), pero podría haber riesgo de inundación, bloqueo de señales o hundimiento del terreno, use una base en forma de estructura metálica. Los plazos de construcción si se aplica este método son más cortos, ya que no hay fase de mantenimiento.

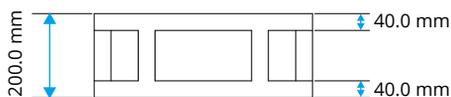
B. Requisitos de la base en forma de estructura metálica

Personalice una base hecha con una estructura metálica (no incluida) cumpliendo los siguientes requisitos:

- Teniendo en cuenta la tolerancia en entornos exteriores, se recomienda usar un tubo cuadrado galvanizado de 40 mm o un tubo cuadrado de acero inoxidable 304 y pulverizarlo con pintura para prevenir la corrosión.
- Se recomienda que la altura de la base del Dock no sea inferior a 200 mm con respecto al suelo. Asegúrese de que la ubicación de instalación esté a una distancia superior a 100 mm con respecto al nivel más alto de agua que se haya registrado.
- Las medidas recomendadas se muestran a continuación:



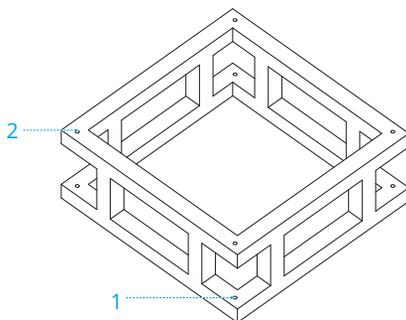
Vista superior



Vista lateral

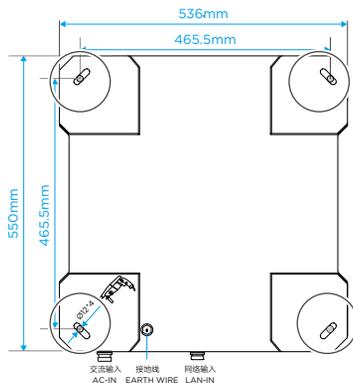
C. Pasos de instalación

1. Ancle la base de estructura metálica en la superficie endurecida con pernos de expansión u objetos pesados, como sacos de arena.
2. Use tornillos M8 para instalar el Dock sobre la base de estructura metálica.



Directamente sobre el suelo

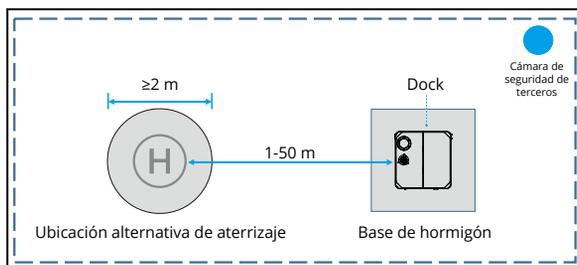
Si la ubicación de instalación cuenta con suelo de hormigón endurecido y no hay riesgo de inundaciones ni obstáculos evidentes alrededor, el Dock se puede instalar directamente sobre el suelo con pernos de expansión.



Requisitos de la ubicación alternativa de aterrizaje

Es necesario establecer una ubicación alternativa de aterrizaje cercana al Dock. Si el Dock tiene un problema o la aeronave no puede aterrizar debido al mal tiempo o a una avería del equipo, la aeronave entrará en vuelo estacionario hasta que el nivel de la batería sea bajo y, a continuación, se dirigirá a la ubicación alternativa de aterrizaje y aterrizará.

- Al escoger la ubicación alternativa de aterrizaje, tenga en cuenta el espacio de separación que se necesita durante el procedimiento de aterrizaje de la aeronave. Asegúrese de que no haya obstáculos en un radio de 1 m con respecto a la ubicación alternativa de aterrizaje.
- Se recomienda establecer la ubicación alternativa de aterrizaje en una zona abierta que esté cerca del Dock, esté a la misma altura que este y con una distancia en línea recta con respecto al mismo de 1-50 m.



- Preste atención para evitar ocasionar lesiones cuando la aeronave aterrice en la ubicación alternativa de aterrizaje.
- Si la ubicación alternativa de aterrizaje se dispone en la azotea de un edificio, procure no ubicarla en un borde de la azotea para evitar que la aeronave colisione por accidente.

Requisitos de la protección contra rayos y de la toma de tierra

Sistema de terminación de tierra

El sistema de terminación de tierra es una parte importante del sistema de protección contra rayos que es capaz de descargar la corriente eléctrica a la tierra. Use un telurómetro para medir la resistencia de puesta a tierra y asegúrese de que la resistencia de puesta a tierra del Dock sea inferior a 10Ω . Se recomienda que use un sistema de terminación de tierra exterior existente al instalar el Dock. Cuando la distancia entre el sistema de terminación de tierra y el Dock sea superior a 0.5 m, instale el acero plano de 40×4 mm dentro de una banda de 0.5 m con respecto al Dock y conéctelo al electrodo tierra-tierra. Si no hay un sistema de terminación de tierra, se necesitarán electrodos de tierra adicionales y la correspondiente instalación. Siga las descripciones indicadas a continuación para fabricar e instalar el electrodo de tierra.

A. Requisitos de fabricación e instalación del electrodo de tierra

- Se recomienda fabricar un electrodo de tierra vertical con acero galvanizado en caliente, o acero recubierto de cobre. La longitud recomendada del electrodo de tierra vertical es 1.5-2.5 m de acuerdo con la calidad de la tierra y las condiciones geográficas alrededor del electrodo de tierra.
- El número del electrodo de tierra viene determinado por el tamaño de la red de electrodos de tierra y el entorno geográfico. La distancia entre dos electrodos de tierra verticales cualesquiera no debe ser inferior a 5 m. Cuando use una red de electrodos de tierra, asegúrese de que sus cuatro esquinas usen los electrodos de tierra verticales.
- Si usa acero angular, asegúrese de que un extremo sea puntiagudo, lo que se puede conseguir con un corte oblicuo.
- Al instalar el electrodo de tierra bajo el suelo, la profundidad no debe ser, por lo general, inferior a 0.7 m (distancia entre el extremo superior del electrodo y la superficie del suelo). En regiones de clima frío, el electrodo de tierra se debe instalar por debajo de la capa de permafrost. En zonas donde haya gravilla fina, la profundidad de instalación del electrodo de tierra debe venir determinada por las condiciones reales.



- Cuando use un telurómetro, siga siempre las instrucciones y ejecute una calibración del cero de cortocircuitos de dicho medidor antes de hacer mediciones.
- Si la resistencia de puesta a tierra no cumple con los requisitos de la instalación del Dock, se recomienda usar varios electrodos de tierra y aplicar un líquido reductor de resistencia a largo plazo o usar una pica de puesta tierra especial.
- Si la resistencia de puesta a tierra es inferior a 10Ω , el sistema de protección contra rayos se puede usar para los demás sistemas de terminación de tierra.

B. Especificaciones del electrodo de tierra

Si el electrodo de tierra está fabricado con acero galvanizado en caliente, la longitud depende de las necesidades de la instalación. Las especificaciones se muestran a continuación.

Tipo de electrodo de tierra	Especificaciones
Tubo de acero	Grosor no inferior a 3.5 mm
Acero angular	No inferior a $50 \times 50 \times 5$ mm
Acero plano	No inferior a 40×4 mm
Acero redondo	Diámetro no inferior a 10 mm

Requisitos de la fuente de alimentación y del cableado

Requisitos de la fuente de alimentación

Conecte una fuente de alimentación de CA al Dock cuando vaya a usarlo. Los requisitos de la fuente de alimentación se muestran a continuación:

- La conexión eléctrica debe cumplir con la legislación y normativas locales.
- Asegúrese de usar una fuente de alimentación estable que no sufra cortes frecuentes del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia de la fuente de alimentación de CA cumplan los requisitos de funcionamiento del Dock:

Parámetros	Especificaciones
Fuente de alimentación	CA monofásica
Voltaje de entrada nominal	100-240 VCA
Voltaje de entrada máximo	264 VCA
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia	Máx. 1000 W

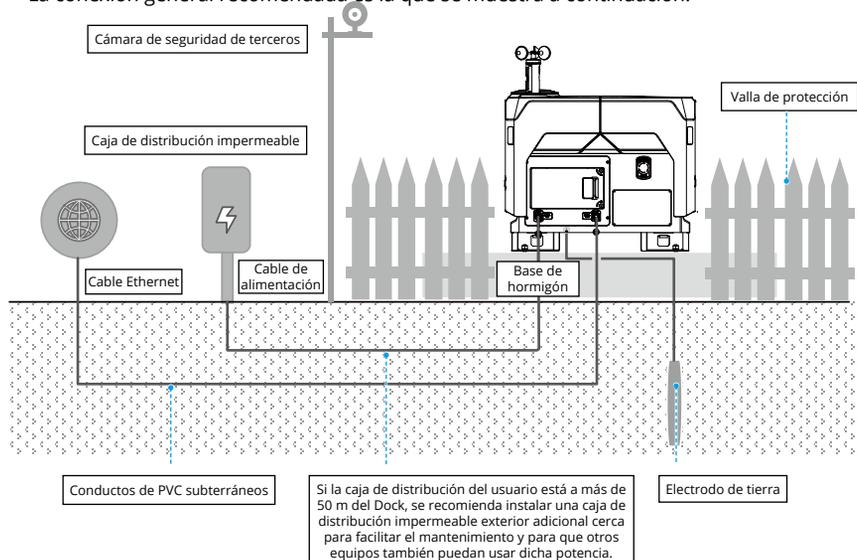
- Al suministrar energía al Dock, asegúrese de instalar en la caja de distribución del usuario un disyuntor de corriente independiente de 16 A 2P y un dispositivo de protección contra sobrevoltajes de 40 kA.

Requisitos del cableado

Asegúrese de colocar los cables que conectan el Dock con la fuente de alimentación externa dentro de los conductos de protección.

A. Sugerencia para la conexión del cableado

La conexión general recomendada es la que se muestra a continuación.



B. Requisitos de cables de alimentación

- Asegúrese de que los extremos de los cables de alimentación estén engastados con punteras de cable antes de conectar los cables al conector de alimentación.
- Si la caja de distribución del usuario está a más de 50 m del Dock, se recomienda instalar una caja de distribución impermeable exterior adicional cerca para facilitar el mantenimiento y para que otros equipos también puedan usar dicha potencia.
- Asegúrese de que la longitud y la sección transversal del cable de alimentación cumplan con los siguientes requisitos:

Longitud del cable de alimentación	Sección transversal
<100 m	Cable de tres hilos con núcleo de cobre con recubrimiento protector para uso en exteriores y sección transversal de 15 AWG (1.5 mm ²)
100-200 m	Cable de tres hilos con núcleo de cobre con recubrimiento protector para uso en exteriores y sección transversal de 11 AWG (4 mm ²)
>200 m	Cable de tres hilos con núcleo de cobre con recubrimiento protector para uso en exteriores y sección transversal de 9 AWG (6 mm ²)



- El conector de alimentación estándar del Dock solo es compatible con un cable de alimentación que tenga una sección transversal de 15 AWG (1.5 mm²). Si el cable de alimentación tiene una sección transversal mayor de 15 AWG (1.5 mm²), se requiere una caja de distribución impermeable para la conversión del cable.
-

C. Requisitos del tendido de conductos de protección

- Asegúrese de que los cables exteriores se encuentre dentro de conductos de PVC y se instalen bajo tierra. En caso de que los conductos de PVC no se puedan instalar bajo tierra (p. ej., en la azotea de un edificio), se recomienda usar conductos de acero galvanizado anclados a la tierra y asegurarse de que dichos conductos estén conectados a tierra adecuadamente. El diámetro interior de los conductos de PVC debe ser, como mínimo, 1.5 veces el diámetro exterior del cable, teniendo en cuenta la capa de protección.
- Asegúrese de que no haya empalmes en los cables tendidos dentro de los conductos de PVC, que los empalmes de dichos conductos estén impermeabilizados y que los extremos estén bien sellados con un sellador.
- Asegúrese de que el cable de alimentación y el cable Ethernet vayan tendidos por separado en conductos de PVC diferentes y que dichos conductos no estén instalados cerca de tuberías de agua, calefacción o gas, a una distancia no inferior a 30 mm.

Caja de distribución impermeable

A. Si es necesario, procure instalar una caja de distribución impermeable exterior que cumpla los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que la caja de distribución impermeable esté instalada con seguridad y que su parte inferior esté, como mínimo, 500 mm por encima del suelo para prevenir inundaciones.
- Asegúrese de que la caja de distribución impermeable esté instalada en el lado al que llega al cable de alimentación procedente del gabinete eléctrico del Dock, para conseguir que la conexión del cable y la configuración del Dock se realicen con seguridad.
- Asegúrese de que la caja de distribución impermeable esté a una distancia superior a 1 m con respecto al Dock para que no interfiera en el despegue o el aterrizaje de la aeronave.
- Asegúrese de que los cables de entrada y de salida de la caja de distribución impermeable estén protegidos con conductos de PVC instalados bajo tierra y que los empalmes entre dichos conductos y la caja estén impermeabilizados adecuadamente y sellados con sellador.
- Asegúrese de que los cables de tierra de la salida de la caja de distribución impermeable y los cables de salida del Dock estén conectados adecuadamente a la caja y estén conectados debidamente a tierra.

B. Los componentes eléctricos recomendados para la caja de distribución impermeable se muestran a continuación:

Componente	Uso
Caja de distribución impermeable	Contiene diversos componentes eléctricos y proporciona protección impermeable.
Barra de puesta a tierra	Conecta los cables de tierra del cable de entrada, el enchufe, el cable de salida y la carcasa de la caja de distribución impermeable si esta es metálica.
Disyuntor de corriente C16	Se conecta al Dock para suministrar alimentación.
Disyuntor de corriente de fuga a tierra C10	Se conecta al enchufe de la caja de distribución impermeable para suministrar alimentación.
Enchufe de montaje en carril DIN de 10 A	Proporciona alimentación a otros dispositivos, como dispositivos Ethernet, martillo perforador, ordenador portátil o cargador de teléfono móvil, para conseguir una instalación y una configuración <i>in situ</i> cómodas.

Requisitos de red

Para poder utilizar el Dock, este debe tener acceso a Internet; conéctese a Internet mediante una red Ethernet o una red inalámbrica 4G. ^[1] El Dock también puede utilizar la red inalámbrica 4G como respaldo de la conexión Ethernet. Si ambas redes están disponibles, la conexión Ethernet tendrá prioridad de uso.

[1] El servicio de red 4G no está disponible en algunos países o regiones. Consulte con su distribuidor local para obtener información detallada.

Conexión Ethernet

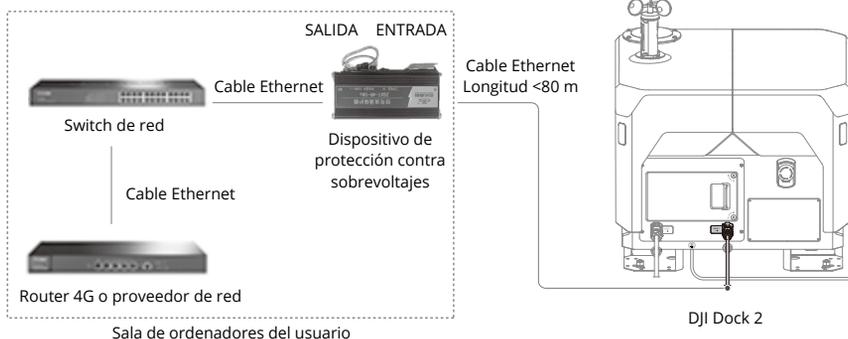
Los requisitos para conectarse a una red Ethernet se muestran a continuación:

- Se recomienda usar como cable Ethernet un cable de par trenzado de categoría 6 (Cat 6) o superior.
- Asegúrese de colocar los cables que conectan el Dock a la red Ethernet en los conductos de protección.
- Instale y use conductos de PVC bajo tierra para los cables exteriores. En caso de que los conductos de PVC no se pueden instalar bajo tierra, use conductos de acero galvanizado anclados a la tierra y asegúrese de que dichos conductos estén conectados a tierra adecuadamente. Asegúrese de tender el cable Ethernet durante la construcción para facilitar que la instalación del Dock se realice con rapidez.
- Asegúrese de que el cable de alimentación y el cable Ethernet vayan tendidos por separado en conductos de PVC diferentes y que dichos conductos no estén instalados cerca de tuberías de agua, calefacción o gas.
- Seleccione el método de conexión apropiado según la distancia entre la sala de ordenadores del usuario y el Dock.

A. Si la distancia es inferior a 80 m:

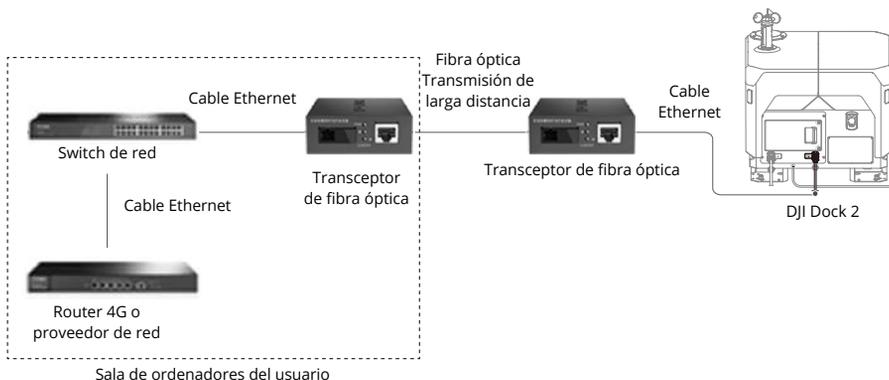
Asegúrese de instalar un dispositivo de protección contra sobrevoltajes de la señal y los datos en el cable de salida de la sala de ordenadores del usuario para proteger a los dispositivos de red frente a daños ocasionados por rayos y garantizar la estabilidad en la transmisión de los datos. Siga las instrucciones indicadas a continuación para la instalación:

- Use un cable de par trenzado de categoría 6 (Cat 6) o superior y engaste su extremo a un conector a un conector pasante de categoría 6 (Cat 6).
- Instale un dispositivo de protección contra sobrevoltajes en el carril de puesta a tierra con un contacto fiable y asegúrese de que el cable de tierra está conectado adecuadamente a tierra.
- Con el cable Ethernet, conecte el extremo de entrada del dispositivo de protección contra sobrevoltajes del Dock con el extremo de salida de los dispositivos de red (p. ej., un switch de red o un router). Asegúrese de que los extremos de entrada y de salida estén conectados adecuadamente; de lo contrario, el dispositivo de protección contra sobrevoltajes podría resultar dañado y dicha protección no funcionará.



B. Si la distancia es superior a 80 m:

Use una solución de fibra óptica e instale un transceptor de fibra óptica. Elija un transceptor de fibra óptica que cumpla los requisitos de distancia de transmisión para evitar incoherencias entre la distancia de transmisión y el transceptor, ya que esto podría provocar inestabilidad en la red o incluso perder la conexión.



- Se recomienda usar una red Gigabit cuyo ancho de banda ascendente y descendente sea superior a 10 Mb/s; para garantizar una mejor experiencia de usuario, se recomienda que dicho ancho de banda sea superior a 40 Mb/s. Cuando el puerto de red esté conectado, mida la velocidad de la red accediendo a un sitio web de medición de velocidad con un ordenador portátil.

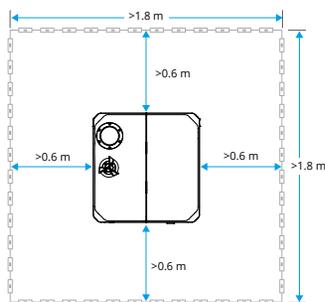
Otro

Valla de protección

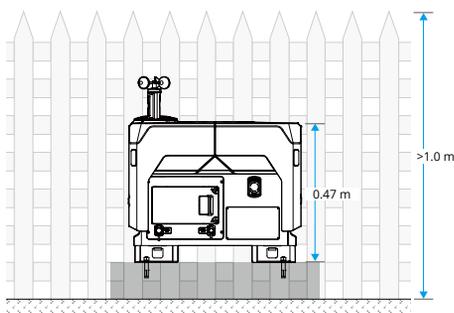
Asegúrese de instalar una valla de protección para garantizar la seguridad de los peatones y prevenir el robo del producto, de modo que personal no autorizado no pueda acceder a la ubicación de instalación del Dock.

Requisitos de la valla de protección

- ⚠️ • Los operadores que accedan a la zona de la valla de protección deben tener formación especializada y entender completamente las precauciones y los riesgos de las distintas operaciones que pueden realizarse en esa zona.
 - Si usa el Dock *in situ*, asegúrese de que no se ejecuta ningún plan de vuelo con DJI FlightHub 2 y de que la aeronave ha aterrizado dentro del Dock antes de acceder a la zona de la valla de protección. Una vez que acceda al área, asegúrese de pulsar el botón de parada de emergencia del Dock.
-
- Se recomienda que las dimensiones de la valla de protección no sean inferiores a 1.8 m × 1.8 m × 1.0 m (longitud × anchura × altura).
 - Asegúrese de que la valla de protección sea estable tras la instalación e instale una puerta de acceso para que el personal pueda realizar tareas de inspección y mantenimiento. Para evitar que personal no autorizado pueda acceder a la zona, asegúrese de que la puerta se cierre con llave.
 - Asegúrese de fijar en la parte exterior de la valla un signo de advertencia que indique con claridad "Peligro: Riesgo de lesiones por equipo mecánico".
 - Asegúrese de que las vallas estén hechas de plástico reforzado con fibras de vidrio o de un material no metálico, para minimizar el impacto en las señales RTK y de transmisión de vídeo.
-
- ☀️ • La valla de protección debe ser comprada e instalada por el usuario o un proveedor de servicios. DJI no proporciona este artículo.



Vista superior



Vista lateral

Cámara de seguridad de terceros

Se puede instalar una cámara de seguridad de terceros adicional de acuerdo con los requisitos de monitorización de la seguridad.

- ☀️ • Las cámaras de seguridad de terceros deben ser compradas e instaladas por el usuario o un proveedor de servicios. DJI no proporciona este artículo.

Instalación y conexión de DJI Dock

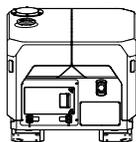
- ⚠ • Asegúrese de contactar con un proveedor de servicio autorizado de DJI para realizar la instalación. Es posible que surjan riesgos para la seguridad del usuario si este instala el producto. Póngase en contacto con Asistencia técnica de DJI para obtener más información sobre los proveedores de servicio autorizados de DJI.

Primeros pasos

Contenido del embalaje del DJI Dock 2

Compruebe que el paquete contenga todos los elementos siguientes: Si detecta anomalías, elementos faltantes o incoherencias, procure anotarlas al momento y póngase en contacto con el transportista y el proveedor de su dispositivo.

Cuerpo del Dock (cable de tierra incluido^[1]) ×1 Módulo del anemómetro ×1



[1] Un extremo del cable de tierra de 0.5 m ya se ha conectado a la parte inferior del Dock, y el otro extremo tiene un terminal de anillo de $\Phi 8$ mm.

Perno de expansión ×4 Conector del cable Ethernet ×1 Conector del cable de alimentación ×1



Puntera de cable ×6 Tornillos y herramientas



Manuales

Contenido del embalaje y herramientas preparadas por el usuario
Directrices de seguridad
Guía de instalación rápida

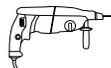
Herramientas y artículos preparados por el usuario

Las siguientes herramientas y artículos se usan durante la instalación y la configuración; prepárelos con antelación para asegurarse de que funcionan correctamente.

Cinta métrica con hoja de acero



Martillo perforador



Martillo de uña



Nivel digital



Llave ajustable



Telurómetro



Tornillo y tuerca M8



Tubo corrugado



Tapón para tubo corrugado



Cable de par trenzado^[1]



Conector pasante Cat 6



Alicates de engaste de cables



Comprobador de cable de red



Cable de alimentación^[1]



Alicates de corte diagonal



Pelacables



Alicates de engaste para punteras de cable



Cinta aislante



Multímetro^[2]



Ordenador



Control remoto DJI RC Pro Enterprise^[3]



Cable USB-C



Enrollables (opcional)



[1] Los cables han sido preintegrados por el proveedor de servicio autorizado antes de la instalación. El cable de alimentación requiere un cable forrado para exterior RVV de tres núcleos de 1.5 mm² (15 AWG) con un diámetro de cable de 7-12 mm, y el cable Ethernet requiere un cable de par trenzado Cat 6 con un diámetro de cable de 6-9 mm.

[2] Asegúrese de que la longitud de las sondas del multímetro es superior a 18 mm para facilitar la precisión de las pruebas de los terminales del cable.

[3] Asegúrese de que la versión del firmware del control remoto se haya actualizado a la última versión. Asegúrese de que el control remoto tiene acceso a Internet durante la activación.

Transporte y almacenamiento temporal

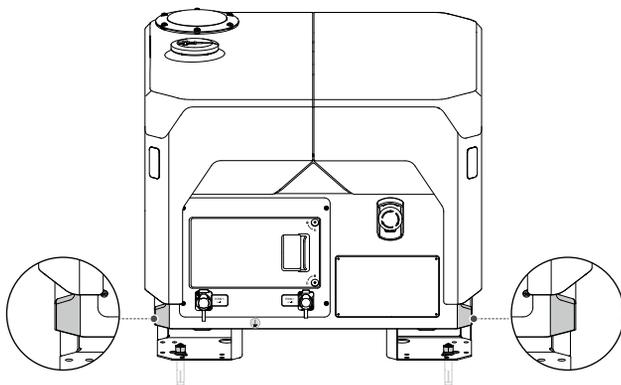
- ⚠ • Asegúrese de encargar el transporte del Dock a un operador que tenga formación especializada. Los operadores deben leer atentamente este manual. La garantía no cubre los casos en los que el Dock haya sufrido desperfectos por no haberlo guardado, transportado, instalado o usado con arreglo a las instrucciones de este manual.
-

Traslado y transporte del Dock

- ⚠ • Al trasladar o transportar el Dock, procure prepararse para soportar la carga a fin de evitar esguinces o aplastamientos por objetos pesados y llevar puestos guantes para evitar lesiones.
-

Al trasladar o transportar el Dock sin embalaje, muévelo con cuidado para evitar arañazos en la superficie. NO golpee ni deje caer el Dock para evitar desperfectos.

Al mover o elevar el Dock, levántelo con cuidado por los puntos de transporte. NO aplique fuerza en otras zonas del Dock para evitar desperfectos en dicho producto.



Elevar el Dock

- ⚠ • El operador encargado de las operaciones de elevación debe tener formación especializada y solo podrá realizar dichas operaciones tras obtener la cualificación pertinente.
 - Asegúrese de que las herramientas usadas para elevar el Dock cumplen los estándares y los requisitos de vida útil pertinentes.
 - NO pase por debajo del Dock cuando este sea elevado. Procure mantener una distancia de seguridad con respecto al Dock cuando sea movido, para evitar lesiones por caídas, vuelcos o balanceos de este producto.
-

Se recomienda usar una jaula para grúa para elevar el Dock sin embalaje (la empresa de grúas se encargará de preparar dicha jaula y de transportarla con antelación al lugar donde se van a realizar las tareas de elevación). Si no fuera posible usar dicha jaula, use aparejos de izado para elevar el Dock; asegúrese de seleccionar las posiciones de elevación adecuadas, conecte los aparejos de forma segura y, a continuación, pruebe a elevar el Dock.

Almacenamiento temporal

Si el Dock no se va a usar de inmediato, siga los requisitos de almacenamiento temporal mostrados a continuación:

- Guárdelo en un lugar seco, a prueba de lluvia y resistente al fuego que no tenga materiales corrosivos a su alrededor.
- Protéjalo de la erosión y los desperfectos ocasionados por la fauna salvaje.
- Asegúrese de comprobar con regularidad que el embalaje exterior del Dock esté en buen estado. Procure cargar la batería auxiliar durante, como mínimo, seis horas cada tres meses.
- Si se saca el embalaje del Dock de su lugar de almacenamiento, pero no se usa durante un periodo, métalo en una bolsa impermeable sellada con cinta adhesiva y, a continuación, colóquelo dentro de su embalaje original con un desecante.
- No incline ni invierta el Dock, ni coloque elementos encima del embalaje cuando el Dock esté dentro.

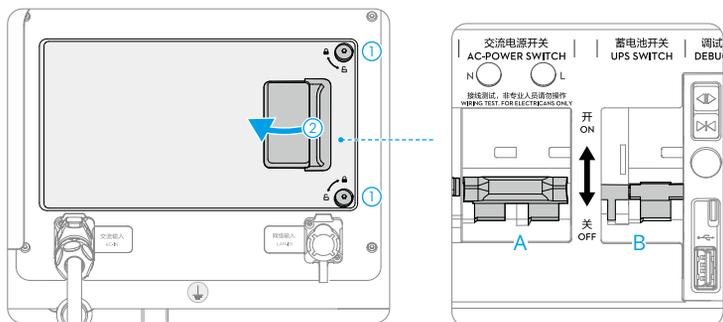
Pasos de carga de la batería auxiliar



- Solo podrán realizar operaciones que impliquen riesgos por alto voltaje quienes cuenten con la certificación local correspondiente.
- Procure prestar atención a la seguridad cuando use la batería auxiliar, para evitar un choque eléctrico.
- Asegúrese de que los cables PE (tierra), N (neutro) y L (fase) estén conectados adecuadamente.

Para cargar la batería auxiliar, siga los pasos indicados a continuación:

1. Consulte la sección Conexión y encendido del Dock > sección Conexión del cable de alimentación para volver a montar el conector de alimentación y conectarlo al puerto de entrada de CA.
2. Use una llave hexagonal de 2.5 mm para aflojar los dos tornillos de la puerta del gabinete eléctrico y, a continuación, tire de la puerta para abrirla.
3. Encienda el interruptor de potencia de CA (A) para encender el Dock. Encienda el interruptor de la batería auxiliar (B) para cargarla.



- La batería auxiliar no se puede cargar si su temperatura es superior a 40 °C (104 °F) o inferior a -25 °C (-13 °F).

Instalación del Dock

Confirmación de la orientación de instalación

Asegúrese de tener en cuenta lo siguiente antes de instalar el Dock:

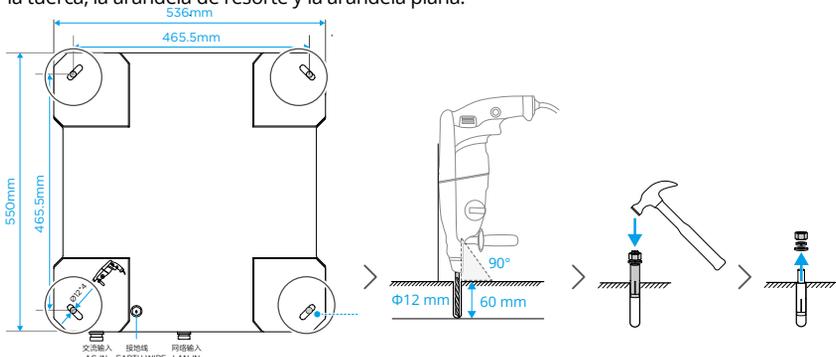
- Asegúrese de que la cámara de seguridad del módulo del anemómetro no esté orientada directamente hacia el sol. De lo contrario, la vida útil del producto y la vista de cámara podrían verse afectados por los factores ambientales.
- Asegúrese de que no haya obstáculos que bloqueen las cubiertas del Dock.
- Para evitar errores de detección durante el aterrizaje de la aeronave, asegúrese de que no haya objetos de colores claros que se parezcan a las formas o marcas de identificación visual de la plataforma de aterrizaje, como rectángulos o triángulos blancos o patrones en H, en un radio de 5 m con respecto al Dock.
- Si se instalan varios Docks en la misma ubicación, la distancia entre cada uno de estos debe ser, como mínimo, de 5 m. La distancia recomendada es de 10 m.
- La longitud del cable de tierra es de 0.5 m. Asegúrese de que la distancia entre el electrodo de tierra y el Dock sea inferior a 0.5 m.

Instalación de los pernos de expansión

- ⚠ • Al perforar los orificios, póngase una mascarilla antipolvo y gafas de protección para evitar que le entre polvo en los ojos, la nariz y la garganta. Preste atención en todo momento a la seguridad de las personas cuando use herramientas eléctricas.

En las siguientes instrucciones de instalación se usa una base de hormigón como ejemplo.

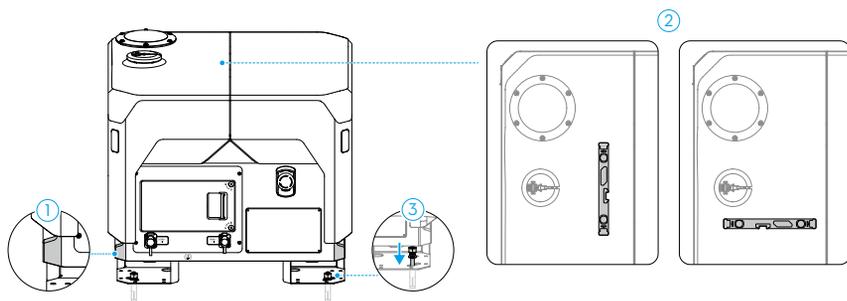
1. Coloque la tapa del embalaje de modo que los marcadores de los orificios de instalación estén boca arriba en la ubicación en la que se vaya a instalar el Dock, y ajuste la orientación y la posición en consecuencia.
2. Alinee el martillo perforador (diámetro del taladro: $\Phi 12$ mm) con los marcadores de los orificios de instalación, mantenga el martillo perforador en perpendicular con respecto al suelo y perforo cuatro orificios de instalación con una profundidad de 60 mm. Retire la tapa del embalaje cuando termine de perforar los orificios y asegúrese de limpiar los residuos restantes para evitar que se depositen en los orificios.
3. Apriete ligeramente las tuercas de los cuatro pernos de expansión provistos, colóquelos en los orificios de instalación y golpéelos con un martillo de uña hasta que los tubos de expansión estén insertados en los orificios de instalación.
4. Apriete el perno roscado hasta que ya no se pueda apretar más y, a continuación, desenrosque la tuerca, la arandela de resorte y la arandela plana.



Montaje de los soportes de la base

- ⚠ • A la hora de alinear los orificios del perno de expansión con los soportes de la base de montaje, **NO** ponga las manos bajo el soporte de la base de montaje al mover el Dock; podría lesionarse.
-

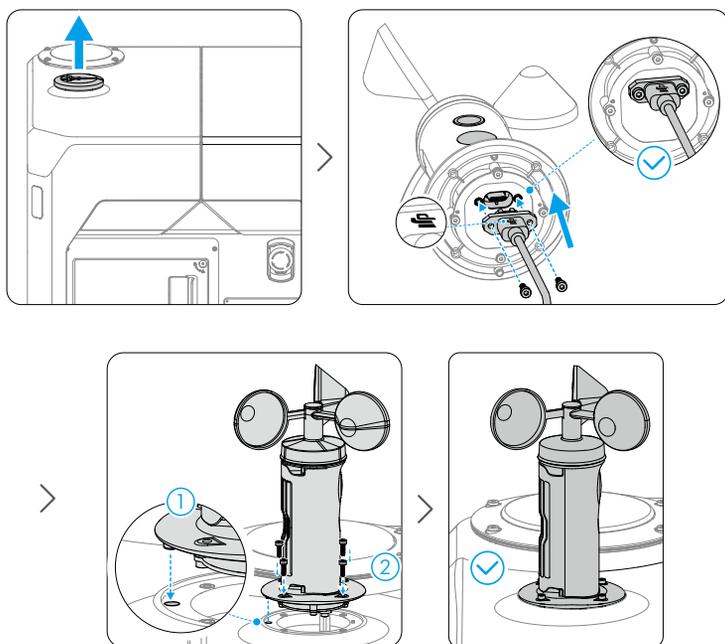
1. Levante con cuidado el Dock por sus puntos de transporte y muévalo a la ubicación de instalación. Alinee los cuatro orificios del soporte de la base de montaje con los pernos de expansión y colóquelo bajándolo lentamente. Se recomienda que lo sostengan dos personas por lo menos.
2. Coloque el nivel digital en la parte superior de una de las cubiertas del Dock para asegurarse de que el Dock esté nivelado horizontalmente. Si el Dock no está nivelado y el grado de inclinación supera los 3 grados, use juntas de metal u otros materiales para elevar los soportes de la base en consecuencia.
3. Instale en secuencia la arandela plana, la arandela de resorte y la tuerca del perno de expansión y, a continuación, apriete la tuerca con una llave ajustable.



- 💡 • Asegúrese de levantar el Dock por sus puntos de transporte cuando lo mueva.
• **NO** coloque el nivel digital sobre las dos cubiertas del Dock al medir.
-

Montaje del módulo del anemómetro

1. Retire la tapa del soporte del módulo del anemómetro, ubicado en la parte superior de la cubierta del Dock. Retire el módulo del anemómetro de la caja.
2. Use una llave hexagonal de 2 mm para quitar los dos tornillos que hay en la base del módulo del anemómetro y asegúrese de almacenarlos adecuadamente. Asegúrese de que el logotipo DJI del cable de transmisión del Dock esté orientado correctamente, inserte el cable de transmisión con suavidad en el puerto de la base del módulo del anemómetro y apriete bien los tornillos.
3. Alinee el módulo del anemómetro con el soporte, ubicado sobre la cubierta del Dock, e insértelo en dicho soporte. Use una llave hexagonal de 2 mm para apretar los cuatro tornillos y fijar el módulo del anemómetro.

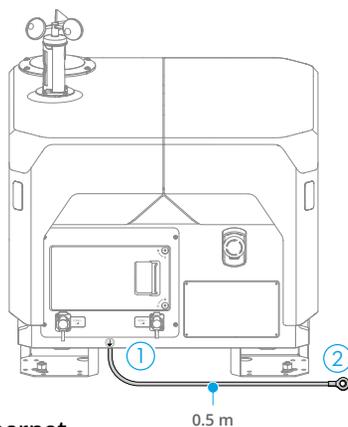


Conexión y encendido del Dock

Conexión del cable de tierra

- ⚠ El Dock debe conectarse a tierra según los siguientes requisitos.
- Compruebe que el diseño y el montaje del sistema de terminación de tierra cumplen dichos requisitos antes de la instalación. Mida con un telurómetro la resistencia de tierra entre la tierra y el sistema de terminación de tierra conectado al Dock y asegúrese de que sea inferior a 10Ω .
- Tire con suavidad del cable de tierra para evitar dañar el terminal donde el cable de tierra está conectado al Dock.

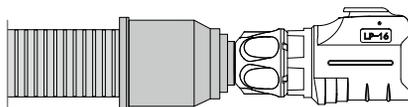
1. Tire con suavidad del cable de tierra desde la parte inferior del Dock. Procure que el cable de tierra esté lo más recto posible y evite que se enrolle o entrelace con los cables de transmisión.
2. Conecte el cable de tierra al polo del conductor de salida del electrodo de tierra y apriételo con el tornillo y la tuerca M8.



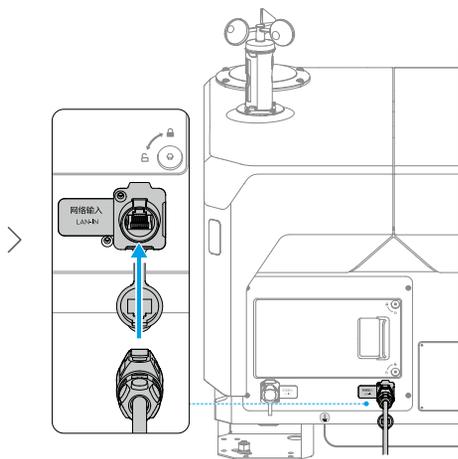
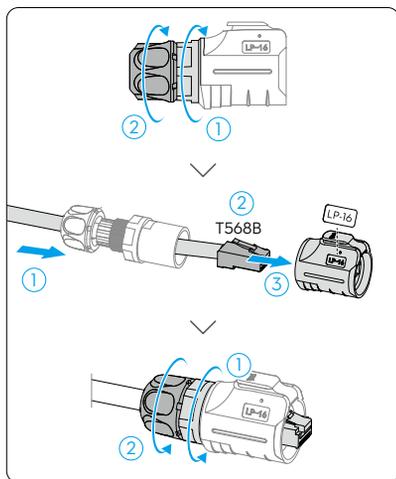
Conexión del cable Ethernet

- ⚠ Asegúrese de instalar un dispositivo de protección contra el sobrevoltaje de la señal y los datos en la sala de ordenadores del usuario y de que esté conectado a tierra correctamente. Consulte más información en la sección Requisitos de red del manual de instalación y configuración.
- Asegúrese de usar un cable de par trenzado de Cat 6 con un diámetro de cable de 6-9 mm para garantizar que el sello esté bien fijado y que el rendimiento de la resistencia al agua no se vea afectado.
- Asegúrese de que la secuencia del hilo interno sea correcta cuando conecte el conector pasante y el cable de acuerdo con el estándar de cableado T568B.

Pase el cable Ethernet preintegrado hacia el Dock y asegúrese de reservar la longitud adecuada para la conexión. Corte el tapón del tubo corrugado en la posición adecuada en función del diámetro exterior del cable Ethernet. Pase el cable Ethernet a través del tubo corrugado y el tapón del tubo corrugado en secuencia. Compruebe que el tubo corrugado se encuentre en un estado contraído tal como se muestra en el diagrama para asegurarse de que el cable Ethernet no vaya a quedar expuesto tras acoplar el conector de Ethernet al Dock.



1. Siga los siguientes pasos para volver a montar el conector de Ethernet.
 - a. Desmonte el conector de Ethernet original y afloje la tuerca de cola.
 - b. Pase el cable Ethernet a través del conector de Ethernet. Engárcelo al conector pasante de acuerdo con los estándares de cableado T568B. Asegúrese de que la superficie de PVC del cable está insertada en el conector y de que el hilo no queda expuesto. Use un comprobador de cable de red para comprobar que el contacto con el cable Ethernet esté haciendo un buen contacto con el conector pasante y que la secuencia del cableado cumpla los requisitos. Inserte el conector pasante en la carcasa exterior hasta que se oiga un clic.
 - c. Apriete la funda de la cola y la tuerca de la cola en secuencia.
2. Abra el protector del puerto de entrada LAN y conecte de forma segura el conector de Ethernet al puerto de entrada LAN hasta que se oiga un clic.

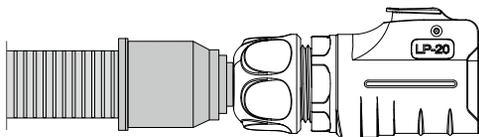


- Asegúrese de que el otro extremo del cable Ethernet quede conectado de forma correcta y segura al dispositivo de la sala de ordenadores del usuario.
- Asegúrese de que la red tenga capacidad de acceso a Internet con un ancho de banda ascendente y descendente superior a 10 Mb/s. Para garantizar una mejor experiencia de usuario, se recomienda que el ancho de banda sea superior a 40 Mb/s.
- Asegúrese de cerrar el protector del puerto de entrada LAN cuando el puerto no esté en uso.
- Tras la instalación, presione la pestaña de bloqueo del conector pasante con un destornillador de cabeza plana para retirarla del conector de Ethernet de ser necesario.

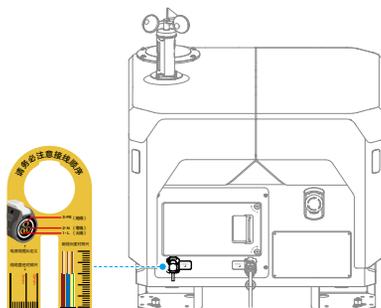
Conexión del cable de alimentación

- ⚠
- Solo los electricistas certificados pueden llevar a cabo operaciones que impliquen riesgos por alto voltaje.
 - Antes de empezar, asegúrese de apagar el interruptor principal ascendente, ubicado en la caja de distribución del usuario, y colocar un cartel cerca del interruptor que prohíba encender dicho interruptor.
 - Use un multímetro para medir la corriente eléctrica del cable de alimentación. NO opere si hay corriente eléctrica.
 - Asegúrese de que el diámetro del cable de alimentación es de 7-12 mm para garantizar que el sello esté bien fijado y que el rendimiento de la resistencia al agua no se vea afectado.

Pase el cable de alimentación preintegrado hacia el Dock y reserve la longitud adecuada para la conexión. Corte el tapón del tubo corrugado en la posición adecuada en función del diámetro exterior del cable de alimentación. Pase el cable de alimentación a través del tubo corrugado y el tapón del tubo corrugado en secuencia. Compruebe que el tubo corrugado se encuentre en un estado contraído tal como se muestra en el diagrama para asegurarse de que el cable de alimentación no vaya a quedar expuesto tras acoplar el conector de alimentación al Dock.



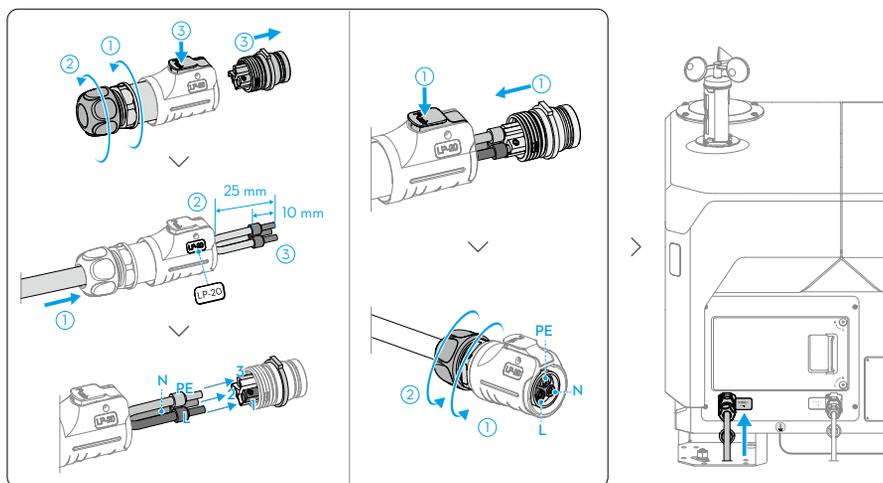
1. Siga los siguientes pasos para volver a montar el conector de alimentación.
 - a. Afloje la funda de la cola y la tuerca de la cola del conector de alimentación original. Mantenga pulsado el botón de bloqueo del conector para desacoplar el componente interno.
 - b. Pase el cable de alimentación a través del conector de alimentación. Use la regla acoplada al puerto de entrada de CA para medir la longitud del cable y los hilos. Quite 25 mm de la capa de aislamiento del cable con los alicates de corte diagonal. Quite 10 mm de la capa de aislamiento del hilo con el pelacables. Asegúrese de que los tres hilos tienen la misma longitud antes de insertarlos en las punteras de cable y de engancharlos con los alicates de engaste para punteras de cable.



- c. Use una llave hexagonal de 1.5 mm para aflojar los tres tornillos del componente interior, inserte las tres punteras de cable en los terminales de cobre. Asegúrese de que los hilos L (hilo fase), N (hilo neutro) y PE (hilo de tierra) correspondan con los terminales 1, 2 y 3 antes de apretar los tornillos.^[1]
 - d. Asegúrese de que los hilos están conectados correctamente y de forma segura. Mantenga pulsado el botón de bloqueo de la carcasa exterior para insertar el componente interno en la carcasa exterior.
 - e. Apriete la funda de la cola y la tuerca de la cola en secuencia. Compruebe que la conexión entre el conector de alimentación y el cable no esté dañada para garantizar el rendimiento de la resistencia al agua.
2. Abra el protector del puerto de entrada de CA y conecte de forma segura el conector de alimentación al puerto de entrada de CA hasta que se oiga un clic.

[1] El nombre de los hilos de tierra, neutro y fase puede variar en función del país y de la región. El color de los hilos de tierra, neutro y fase puede variar en función del país y de la región. Asegúrese de que los tres hilos estén conectados correctamente y de forma segura.

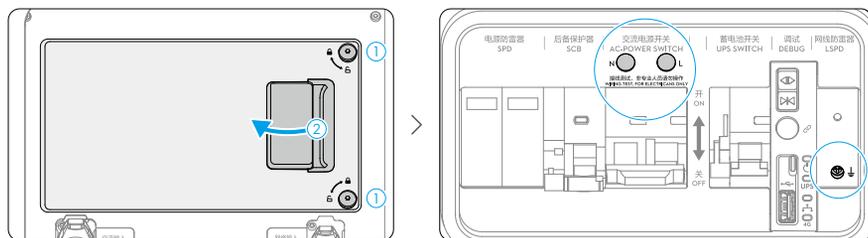
☀️ • Procure no dañar la capa de aislamiento del hilo al quitar la capa de aislamiento del cable.



Prueba de conexión del cableado

- ⚠ • NO toque las partes metálicas del Dock ni las sondas de cables del multímetro para evitar una descarga eléctrica.

1. Use una llave hexagonal de 2.5 mm para aflojar los dos tornillos de la puerta del gabinete eléctrico y, a continuación, tire de la puerta para abrirla.
2. Encienda el interruptor principal ascendente, ubicado en la caja de distribución del usuario. Establezca el multímetro en el modo de voltaje de 750 V CA y, a continuación, inserte las sondas de cables negra y roja en los orificios de prueba de cables del gabinete eléctrico para medir el voltaje. Asegúrese de que los resultados de la prueba sean tal como se muestran en la tabla. Si el resultado de alguna medición no es coherente, realice una resolución de problemas antes de encender el Dock.



Orificios de prueba de cables		Voltaje
N	⏚	0 V
L	⏚	90-240 V
N	L	90-240 V

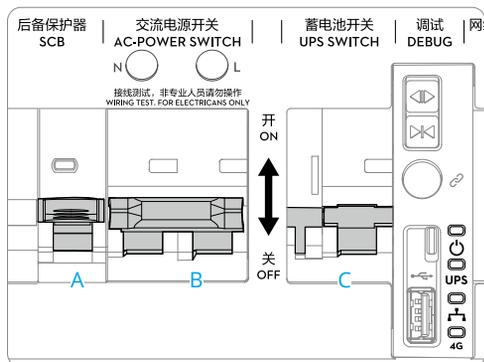
Encendido del Dock

Lista de comprobación previa al encendido

Lista de verificación	Descripción
Cable de tierra	<input type="checkbox"/> Los dos extremos del cable de tierra han sido conectados adecuadamente, y los tornillos se han apretado bien.
Cable Ethernet	<input type="checkbox"/> Todas las partes del conector de Ethernet se han apretado bien. <input type="checkbox"/> Se ha utilizado correctamente un tapón de tubo corrugado para sellar el hueco entre el tubo corrugado y el conector de Ethernet. <input type="checkbox"/> El conector de Ethernet se ha insertado correctamente en el Dock.
Cable de alimentación	<input type="checkbox"/> Se ha realizado la prueba de conexión del cable y la secuencia de cables es correcta. <input type="checkbox"/> La capa de aislamiento del cable de alimentación se ha cubierto correctamente con la tuerca de la cola. <input type="checkbox"/> Todas las partes del conector de alimentación se han apretado bien. <input type="checkbox"/> Se ha utilizado correctamente un tapón de tubo corrugado para sellar el hueco entre el tubo corrugado y el conector de alimentación. <input type="checkbox"/> El conector de alimentación se ha insertado correctamente en el Dock.
Dock	<input type="checkbox"/> El Dock se ha instalado y está estable con un ángulo de inclinación inferior a 3 grados. <input type="checkbox"/> El interior del Dock está limpio y organizado, sin polvo, suciedad ni elementos olvidados. <input type="checkbox"/> Se ha sacado y liberado correctamente el botón de parada de emergencia del Dock. <input type="checkbox"/> La superficie de la plataforma de aterrizaje está libre de objetos metálicos.
Entorno	<input type="checkbox"/> El entorno del Dock está libre de materiales de embalaje, como cartones, espuma y plástico. <input type="checkbox"/> No hay obstáculos que bloqueen la apertura de las cubiertas del Dock.

Operación de encendido y comprobación

1. Asegúrese de que el interruptor principal ascendente, ubicado en la caja de distribución del usuario, esté encendido. Encienda en secuencia el disyuntor del dispositivo de protección frente a sobrevoltajes (A), el interruptor de potencia de CA (B) y el interruptor de la batería auxiliar (C), ubicados en el gabinete eléctrico.
2. En 30 segundos, los indicadores de estado del gabinete eléctrico deben mostrarse como se indica. De lo contrario, se deber iniciar el procedimiento de resolución de problemas.



Indicadores del gabinete eléctrico		Estados normales	Descripción
🔌	Indicador de encendido	Rojo fijo	La fuente de alimentación de CA es normal.
UPS	Indicador de la batería auxiliar	Azul fijo	La batería auxiliar está completamente cargada o suministrando alimentación al Dock.
		Parpadea en azul lentamente	La batería auxiliar se está cargando.
🌐	Indicador de red por cable	Parpadea en verde rápidamente	El cable Ethernet está conectado y dispone de transferencia de datos con el Dock.
4G	Indicador de red 4G	Parpadea en verde rápidamente	La red 4G está conectada y tiene una transferencia de datos en curso con el Dock.

⚠️ • El dispositivo de protección frente a sobretensión debe repararse o sustituirse si el indicador se ilumina en rojo o se apaga de forma inesperada.

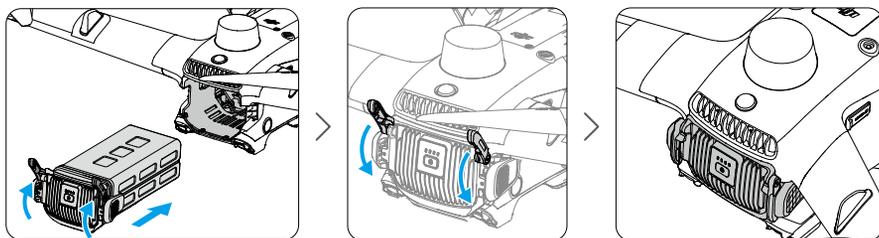
💡 • Asegúrese de que el interruptor de potencia de CA y el interruptor de la batería auxiliar están encendidos.

Preparación de la aeronave

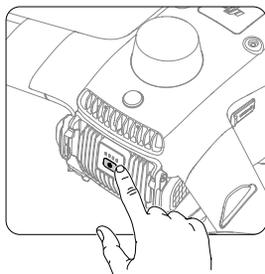
Preparación de la aeronave

- ⚠️ • Asegúrese de que las hélices estén montadas correctamente y no presenten daños ni deformaciones y de que no haya ningún material extraño dentro ni encima de los motores ni de las hélices.
- Asegúrese de que los objetivos del sistema de visión, las cámaras con estabilizador, el cristal de los sensores infrarrojos y las luces auxiliares estén limpios y no estén bloqueados de ninguna manera.
- Asegúrese de que las tapas de la ranura para tarjeta microSD, el puerto auxiliar USB-C (E-Port Lite) y el E-Port estén cerradas correctamente.

1. **Inserción de la batería:** Abra el brazo de bloqueo de la batería e inserte la batería de vuelo inteligente en el compartimento de la batería de la aeronave hasta que se oiga un clic. Cierre el brazo de bloqueo de la batería hasta que la marca naranja desaparezca por completo. Esto indicará que el brazo de bloqueo de la batería se encuentra en la posición de bloqueo.



2. **Encendido/apagado:** Púlselo, luego vuelva a hacerlo y manténgalo presionado.
Comprobación del nivel de batería: Púlselo una vez.



- ⚠️ • Para extraer la batería, abra los brazos de bloqueo de la batería, luego presione las bandas de sujeción de la batería y extraiga la batería.
- Si va a transportar un Dock sin embalaje, asegúrese de retirar la aeronave del Dock para transportarla por separado.
- Si el nivel de batería es demasiado bajo, cargue la batería de la aeronave colocando la aeronave en el Dock o usando un kit de carga (se vende por separado).

Vinculación y activación

Las aeronaves de la serie DJI Matrice 3D deberían vincularse con el DJI Dock 2 para las operaciones de vuelo automatizadas.

Además, el control remoto DJI RC Pro Enterprise se puede vincular con la aeronave y utilizar como control B para un control manual. Durante las pruebas de vuelo *in situ*, el control B puede tomar el control y controlar manualmente el vuelo.

Consulte la sección Configuración del Dock mediante DJI Pilot 2 para obtener más información sobre el proceso de vinculación y activación.



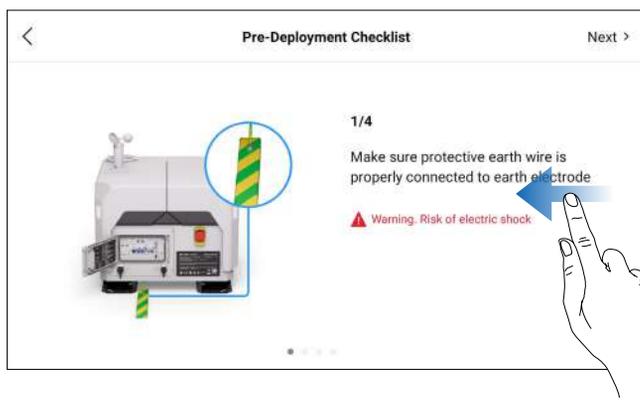
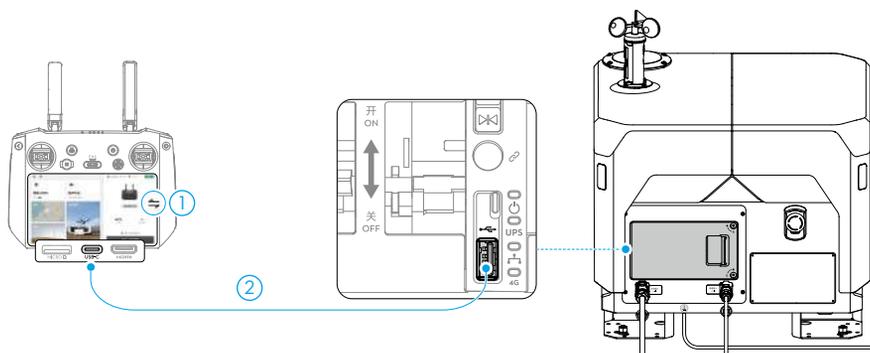
- La aeronave debe activarse antes del primer uso. Es necesario que el control remoto tenga conexión a internet durante la activación.
-

Configuración del Dock mediante DJI Pilot 2

- ⚠️ • NO mueva un Dock que ya esté configurado. Si cambia la ubicación, tendrá que volver a configurarlo.
- Para evitar lesiones, asegúrese de mantener una distancia de seguridad al usar la aplicación para abrir la cubierta del Dock. Si es necesario, pulse el botón de parada de emergencia del Dock para impedir que la cubierta se abra.
- Cuando la aeronave se coloca en el Dock. Asegúrese de colocar las dos palas de cada motor de manera que formen 90° entre ellas para evitar romper las hélices al cerrar la cubierta del Dock mediante el botón de cierre.
- NO presione la cubierta del Dock ni coloque objetos pesados sobre ella.

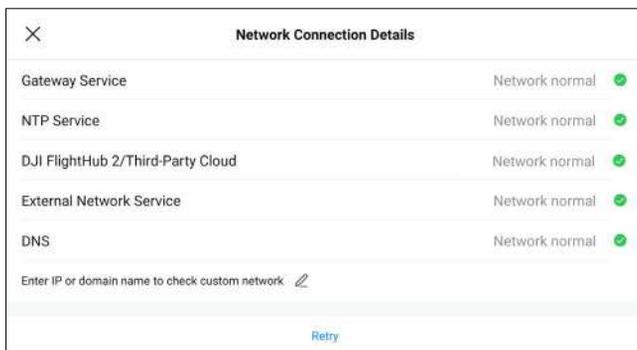
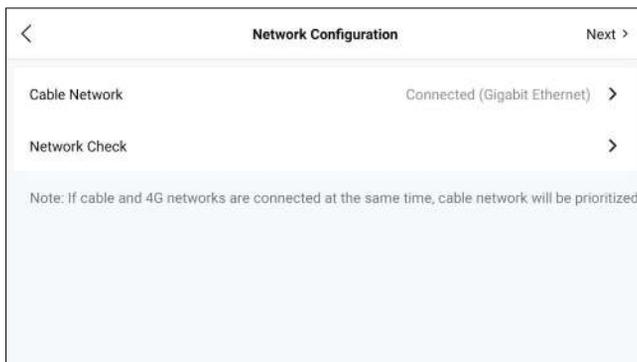
Lista de comprobación de la instalación

1. Encienda el control remoto, abra DJI Pilot 2 y cambie el modelo de aeronave a serie Matrice 3D.
2. Use el cable USB-C para conectar el puerto USB-C del control remoto al puerto USB-A del gabinete eléctrico del Dock y siga los pasos de instalación como se indica. Compruebe cada uno de los pasos para asegurarse de que la instalación y las conexiones se realizan correctamente.



Configuración de la red del Dock

Realice la configuración y detección de red de acuerdo con los avisos que se muestren en la aplicación y las condiciones reales de la red.



- A la hora de configurar la red, NO utilice el siguiente rango de segmentos para configurar la dirección DNS, la dirección IP y la dirección de la puerta de enlace.

192.168.41.xxx

192.168.42.xxx

192.168.43.xxx

192.168.50.xxx

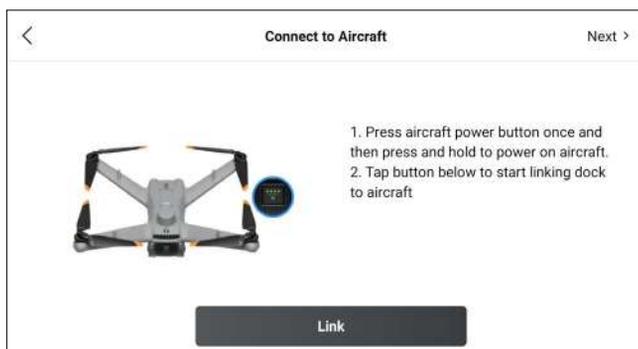
192.168.100.xxx

192.168.5.xxx

Conectar el Dock y la aeronave

La aeronave y el Dock deben vincularse antes del primer uso.

1. En la aplicación, pulse el botón de enlace para conectar el Dock y la aeronave siguiendo las instrucciones que se muestran en la aplicación. Durante la vinculación, el indicador de estado de las cubiertas del Dock parpadeará en azul lentamente, y el zumbador emite un pitido.
2. Si la aeronave no se puede vincular tras encenderse por tener un nivel de batería bajo, coloque la aeronave sobre la plataforma de aterrizaje con el morro apuntando a la flecha, y a continuación, cierre la cubierta del Dock y pulse el botón Cargar en la aplicación para cargar la aeronave.



- Si la aeronave sin vincular no se puede encender por tener un nivel de batería bajo, se recomienda cargar la batería de la aeronave con el kit de carga (se vende por separado) antes de encenderla.
 - Si la aeronave vinculada no se puede encender por tener un nivel de batería bajo, se puede cargar con el Dock.
 - NO apague la aeronave inmediatamente después de vincularla con el Dock para evitar perder información.
-

Activación

Asegúrese de que el Dock esté vinculado a la aeronave. Active el Dock y la aeronave siguiendo las instrucciones de la aplicación.



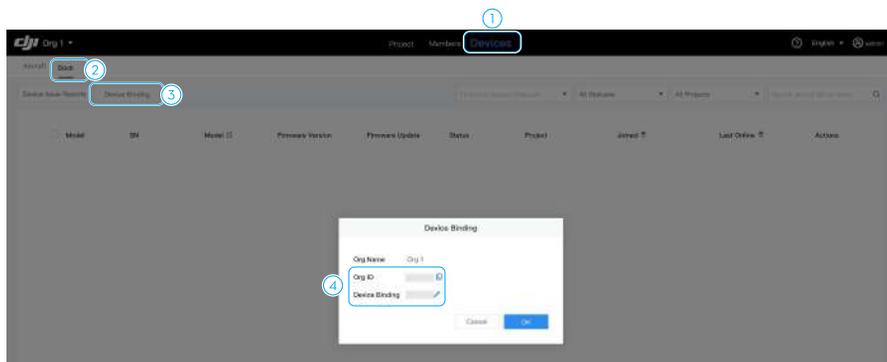
- La aeronave y el Dock deben activarse antes del primer uso. Es necesario que el control remoto tenga conexión a internet durante la activación.

Configuración del servicio en la nube

El funcionamiento automático del pack Dock debe ejecutarse a través del servicio en la nube. Vincule el Dock y la aeronave a DJI FlightHub 2 con DJI Pilot 2.

Obtener el código de vinculación del dispositivo

1. Visite <https://fh.dji.com> con un ordenador e inicie sesión en DJI FlightHub 2 con una cuenta DJI. Haga clic en las opciones pertinentes para crear una organización, indique los datos correspondientes y elija un nombre para acceder a la página de la organización.
2. Haga clic en Dispositivos > Dock > Vinculación del dispositivo, siguiendo el diagrama para obtener la identificación de la organización y acceder al código de vinculación del dispositivo.



Vinculación a DJI FlightHub 2

En DJI Pilot 2, indique datos como la identificación de la organización y el código de vinculación del dispositivo asignados, para vincular el Dock y la aeronave a DJI FlightHub 2.

The screenshot shows the 'Cloud Service Configuration' screen. At the top, there is a back arrow on the left and a 'Next >' button on the right. The title 'Cloud Service Configuration' is centered. Below the title, there is a dropdown menu for 'Cloud Service' with 'DJI FlightHub 2' selected. Underneath, there are four input fields, each with a label and the word 'Optional' to its right: 'Org ID', 'Binding code', 'Dock name', and 'Aircraft name'. A blue border highlights the 'Org ID' and 'Binding code' fields. At the bottom of the screen, there is a large grey button labeled 'OK'.

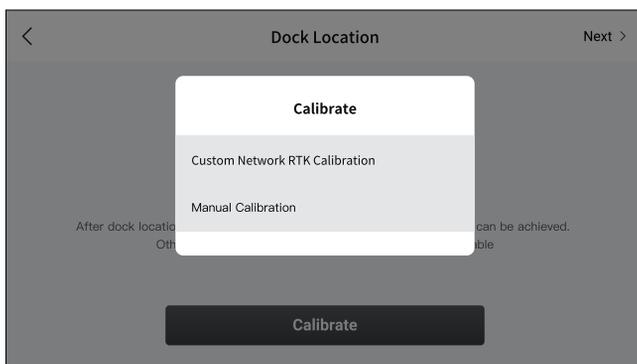
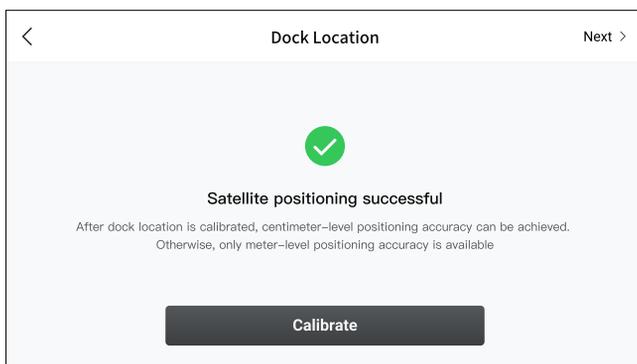


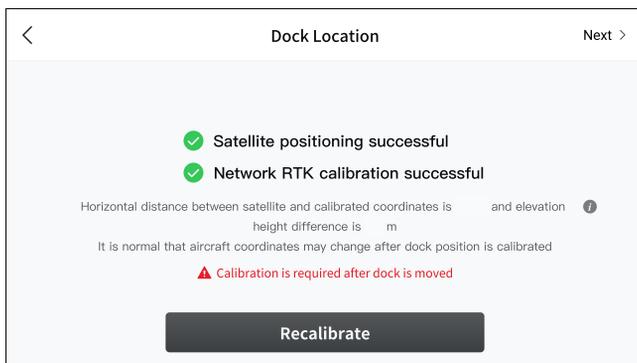
- Ambos también se pueden vincular a una plataforma en la nube de terceros en función de las necesidades reales. En la lista desplegable de servicios en la nube, haga clic en el servicio en la nube de terceros correspondiente y siga los avisos de la aplicación para proceder a la vinculación.
-

Calibración de la ubicación del Dock

Asegúrese de que el módulo RTK integrado del Dock pueda obtener coordenadas precisas; calibre la ubicación del Dock para obtener una posición absoluta que sea precisa.

1. Antes de la calibración, asegúrese de que las cubiertas del Dock estén abiertas. Retire cualquier objeto que haya sobre la plataforma de aterrizaje del Dock. Asegúrese de que la zona de la antena RTK integrada, en la plataforma de aterrizaje, no esté bloqueada. Durante la calibración, aléjese del Dock para evitar que la antena RTK quede bloqueada.
2. Hay disponibles dos opciones de calibración: red RTK personalizada y manual. La primera de estas se recomienda para lograr una precisión mejor y simplificar el funcionamiento. Asegúrese de que el control remoto esté conectado a internet durante la calibración.
3. Espere hasta que la aplicación muestre los resultados de la calibración como convergidos y esté fijada.



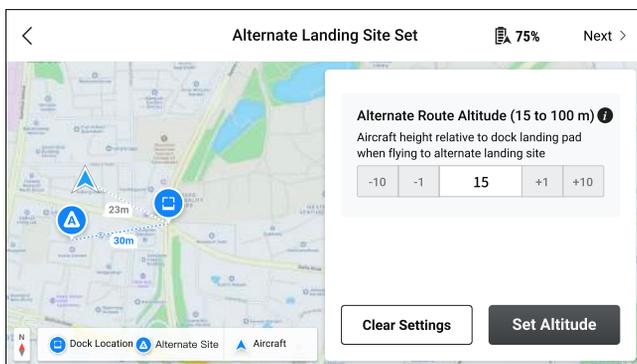
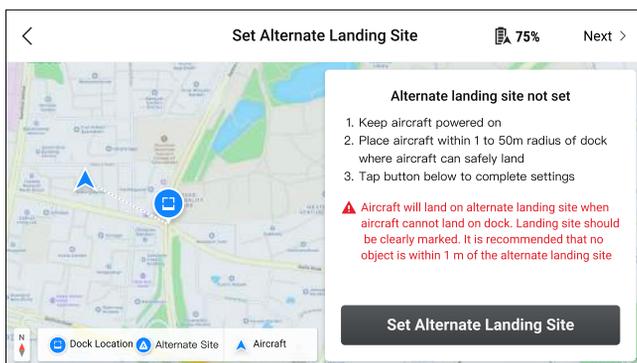


- Los datos de calibración de la ubicación del Dock son válidos durante un periodo prolongado. No es necesario calibrarla cuando se reinicie el Dock. Sin embargo, es necesario recalibrarla si se mueve el Dock.
 - Una vez calibrada la ubicación del Dock, es normal que los datos del posicionamiento RTK de la aeronave cambien de manera repentina. Si los datos de posicionamiento RTK cambian de repente en la aplicación, asegúrese de reiniciar la aeronave de acuerdo con las indicaciones antes de continuar con la configuración.
 - Al importar rutas de vuelo con DJI FlightHub 2, asegúrese de que la fuente de la señal RTK durante el vuelo sea coherente con la fuente de la señal RTK usada al calibrar la ubicación del Dock, para garantizar así la precisión de las operaciones de vuelo. De lo contrario, la trayectoria de vuelo real podría desviarse de la ruta de vuelo planificada, lo que podría suponer que las operaciones generaran resultados no deseados o incluso provocar la colisión de la aeronave.
 - Si el Dock se está conectando al control remoto y las cubiertas del Dock se abren con DJI Pilot 2, procure mantenerse a una distancia segura con respecto al mecanismo de apertura para evitar lesiones. **Si es necesario, presione el botón de parada de emergencia del Dock para impedir que la cubierta se mueva.**
-

Establecimiento de la ubicación alternativa de aterrizaje

Si el Dock o la aeronave tienen un fallo o resultan afectados por el mal tiempo, la aeronave no podrá aterrizar en el Dock; sin embargo, sí podrá volar a la ubicación alternativa de aterrizaje y aterrizar en ella. Siga los avisos de la aplicación para establecer una ubicación alternativa de aterrizaje; preste atención a los siguientes requisitos:

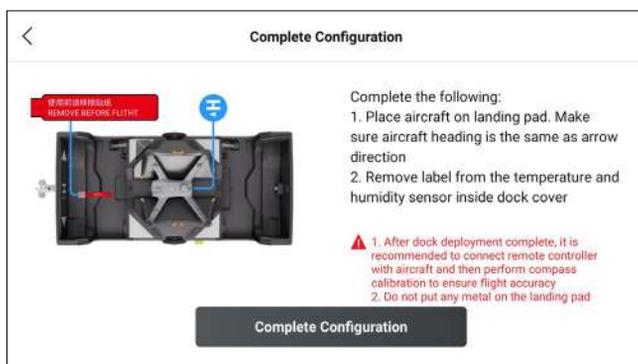
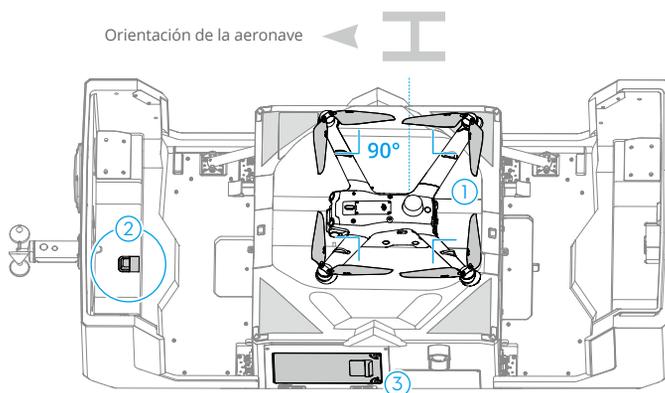
- Pulse Establecer ubicación alternativa de aterrizaje en la aplicación y siga los avisos correspondientes. Asegúrese de que la ubicación alternativa de aterrizaje no esté demasiado lejos; de lo contrario, afectará al tiempo máximo de vuelo.
- Establezca una Altitud de ruta alternativa razonable para asegurarse de que no haya obstáculos al volar la aeronave desde el Dock a la ubicación alternativa de aterrizaje, a fin de evitar colisiones.
- Asegúrese de completar el paso anterior de la calibración de la ubicación del Dock antes de establecer la ubicación alternativa de aterrizaje.



Finalización de la configuración

1. Para finalizar la configuración, asegúrese de que la orientación de la aeronave corresponda con la marca de la flecha ▲ de la plataforma de aterrizaje y que la aeronave esté colocada sobre esta como se indica en el diagrama. Depuración *in situ* del Dock (Dock Onsite Debugging) en la aplicación DJI Pilot 2 informa sobre el estado del Dock o de la aeronave y permite realizar ciertas operaciones como probar el aire acondicionado, controlar la cubierta del Dock y cargar la aeronave.^[1]
2. Retire la etiqueta protectora del sensor de temperatura y humedad.
3. Tras desconectar el cable USB-C, cierre y asegure la puerta del gabinete eléctrico con una llave hexagonal de 2.5 mm.

[1] La aeronave se puede cargar una vez que se haya vinculado con el Dock. Asegúrese de mantener las cubiertas del Dock cerradas durante la carga y que la superficie de la plataforma de aterrizaje esté libre de objetos metálicos.



Uso de la depuración del Dock *in situ*

Depuración *in situ* del Dock en DJI Pilot 2 informa sobre el estado del Dock o de la aeronave y permite realizar ciertas operaciones como vincular la aeronave, cargarla y controlar la cubierta del Dock.

Dock Onsite Debugging
Place aircraft inside dock and close dock cover after debugging. Distribute task in DJI FlightHub 2 or through third-party

DJI Dock Test >
Dock No.1

Dock [Linking](#) **Nomarl** >

Running time 77 days	Flights 3	AC Idle	Battery Switch On
Battery Volt 24.9V	Battery Temp 25.0°C	Int. Temp 28.1°C	Int. RH 18%
Ext. Temp 28.1°C	Rainfall Scale No Rainfall	Wind Speed 2m/s	

Network: **57K/s** | Dock Location: **Null** | Alternate landing site: **Set**

Aircraft **il**

Batteries Battery

4 — **NFZ** >
5 — **DJI Maintenance Program** >
6 — **DJI Care Enterprise** >

1 — **Nomarl** >
2 — **Aircraft** **il**

Dock Onsite Debugging
Place aircraft inside dock and close dock cover after debugging. Distribute task in DJI FlightHub 2 or through third-party

DJI Dock Test >
Dock No.1

Batteries Battery

Power on 76 23.94V 28.1°C

Control Console >

Dock Cover **Open** Off

Batteries **Powered on** Off

Charging Status **Not charged** Charge

Sound & Light Alarm **Disabled** On

AC **Cooling** Stop

7 — **Reconfigure** >

3 — **Control Console** >

1. Estado del Dock
Muestra información como el tiempo de ejecución, los vuelos, el estado del aire acondicionado, la temperatura o la humedad interiores, la temperatura exterior, la escala de precipitaciones y la velocidad del viento. Pulse Vinculación para acceder a la página de vinculación de la aeronave y el Dock.
2. Estado de la aeronave
Muestra información como la temperatura de la batería y el nivel de batería.
3. Consola de control

Permite controlar las cubiertas del Dock, las alarmas sonoras y lumínicas del Dock, el estado de carga de la batería de la aeronave, y el encendido y el apagado de la aeronave.

4. Información sobre restricciones de vuelo
Importa a la aplicación la licencia de desbloqueo de zona GEO solicitada, para asegurar que las operaciones posteriores se ejecuten con agilidad.
5. Servicio de mantenimiento
Proporciona datos históricos de vuelo que ayudan a los usuarios a decidir si es necesario realizar tareas de mantenimiento.
6. DJI Care Enterprise
La información relevante se puede ver si el dispositivo está vinculado a DJI Care.
7. Reconfiguración del Dock
Pulse aquí para reconfigurar el Dock.

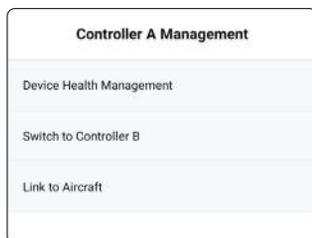


- Asegúrese de que el Dock esté funcionando adecuadamente antes de desconectar el cable USB-C.
- Asegúrese de volver a importar a la aplicación la licencia de desbloqueo de zona GEO solicitada cuando utilice una nueva aeronave.
- La licencia de desbloqueo de zona GEO solicitada se puede importar a DJI FlightHub 2 cuando el firmware del Dock está actualizado a la última versión. Consulte la Guía de usuario de DJI FlightHub 2 para obtener más información.

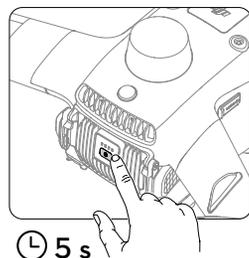
Vinculación del control remoto como control B

Para garantizar la seguridad de la prueba de vuelo para el Dock, puede usar el control remoto para controlar la aeronave manualmente durante el vuelo tras conectarlo a la aeronave como control B.

1. Desconecte el cable USB-C y reinicie la aplicación DJI Pilot 2. A continuación, pulse Control A en la página de inicio y elija Control B para cambiar a este otro control.



2. Encienda la aeronave, mantenga presionado el botón de encendido durante un mínimo de cinco segundos y espere a que el control remoto se vincule correctamente a ella.

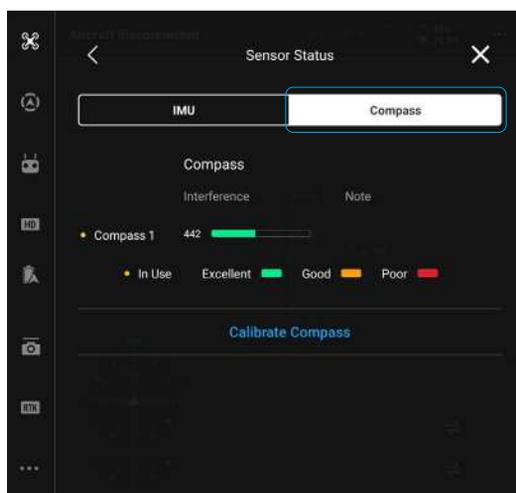


- Vaya a vista de cámara en la aplicación DJI Pilot 2 y pulse ●●● para establecer los parámetros de la cámara, el controlador de vuelo, el sistema de detección, el control remoto y la batería.

Calibración de la brújula de la aeronave

Asegúrese de calibrar la brújula de la aeronave antes de usarla por primera vez. De lo contrario, la precisión del posicionamiento de la aeronave podría verse afectada negativamente.

Elija una zona abierta para realizar la calibración. Coloque la aeronave a 1.5 m de distancia del Dock y a 1.5 m por encima del suelo y, a continuación, realice la calibración de la brújula según las indicaciones de DJI Pilot 2.



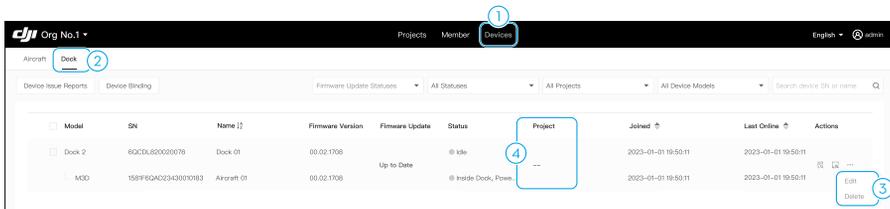
-
- ☀️ • La brújula de la aeronave se puede calibrar una vez que el control remoto B está vinculado y se puede usar para controlar la aeronave manualmente.
-

Prueba de funcionamiento automático

Para asegurarse de que el Dock y la aeronave funcionan correctamente, cree una ruta de vuelo, planifique una tarea de vuelo con DJI FlightHub 2 y, a continuación, ejecútela de modo que el Dock realice una prueba de funcionamiento automático tras finalizar la configuración de este con la aplicación.

Vincular el Dock a un proyecto

1. Visite <https://fh.dji.com> con un ordenador e inicie sesión en DJI FlightHub 2 con una cuenta DJI.
2. Haga clic en Proyecto > + en la lista de proyectos y, a continuación, indique la información pertinente para crear un proyecto.
3. Haga clic en Dispositivos > Dock > Acciones ●●● > Editar, como se muestra en el diagrama, y añada el Dock al proyecto concreto en el cuadro desplegable.

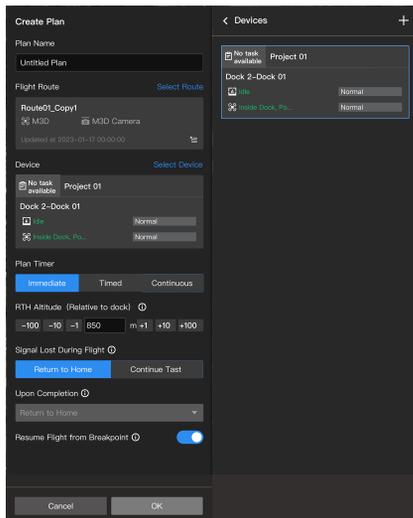


- Haga clic en Miembros para añadir miembros e indique los datos de cuentas (cuenta DJI), organización y roles, correspondientes a los miembros.

Creación de la ruta de vuelo y el plan de vuelo

- Asegúrese de comprobar la altitud de vuelo cuando vaya a planificar una ruta de vuelo con DJI FlightHub 2. Vuele con cuidado.

1. Haga clic en Proyecto > + > + en la lista de rutas de vuelo para crear una ruta de vuelo, seleccione Serie Matrice 3D en la lista de aeronaves y cargas útiles y, a continuación, haga clic en OK.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón para añadir una trayectoria en el editor de rutas, después añada acciones de trayectoria, establezca parámetros de ruta y, finalmente, pulse en guardar y salir.
3. Haga clic en + > Crear plan; se visualizará el diagrama que se muestra a la derecha. Escriba el nombre del plan de vuelo, elija la ruta de vuelo y el Dock, establezca el Temporizador del plan en Inmediato y la altitud del RPO en relación con el Dock y la acción que se deberá ejecutar en caso de pérdida de señal durante el vuelo. Haga clic en OK para finalizar el nuevo plan de vuelo.



Ejecución de la tarea de vuelo

- ⚠ Durante la prueba de vuelo, asegúrese de que el control remoto esté conectado a la aeronave como Control B.

- Después de iniciar la tarea de vuelo, se abrirá la cubierta del Dock. Una vez que despegue la aeronave, la cubierta del Dock se cerrará y la aeronave comenzará a realizar la ruta de vuelo.
- Haga clic en Proyecto > Equipo para visualizar el diagrama mostrado a continuación; en la columna izquierda, podrá visualizar la información de estado de la tarea de vuelo y los datos de advertencia del Dock y la aeronave. Haga clic en para abrir la ventana de estado del dispositivo: podrá visualizar la información de estado en tiempo real y la vista en directo del Dock y la aeronave. En el mapa, los usuarios podrán visualizar la ruta planificada (en verde) y la trayectoria de vuelo de la aeronave (en azul).
- Una vez finalizada la ruta de vuelo, la aeronave volará por encima del Dock y este abrirá automáticamente la cubierta del Dock para permitir aterrizar a la aeronave. Una vez que la aeronave haya aterrizado, el Dock cerrará automáticamente la cubierta del Dock.
- Una vez finalizada la tarea de vuelo, los archivos multimedia se cargarán automáticamente en la nube. Haga clic en para abrir la biblioteca de planificaciones. Los usuarios pueden visualizar el número de archivos multimedia en la barra de carga de elementos multimedia y hacer clic en el número correspondiente para abrir la biblioteca multimedia para visualizar los archivos multimedia grabados durante el vuelo.



- ⚠ Durante la prueba de vuelo, NO actualice el punto de origen con la aplicación una vez que el control remoto haya asumido el control de la aeronave; de lo contrario, esta no será capaz de regresar al Dock.
- Consulte el Manual de usuario de DJI Dock 2 y la Guía de usuario de DJI FlightHub 2 para obtener más información.
- El vuelo de prueba está disponible cuando el firmware del Dock está actualizado a la última versión. Consulte la Guía de usuario de DJI FlightHub 2 para obtener más información.

Prueba de la ubicación alternativa de aterrizaje

Durante la tarea de vuelo, pulse el botón de parada de emergencia para probar si la aeronave puede volar a la ubicación alternativa de aterrizaje. Si se presiona el botón de parada de emergencia, al finalizar la tarea de vuelo, la aeronave regresará al Dock y mantendrá vuelo estacionario sobre él y, a continuación, volará a la ubicación alternativa de aterrizaje a la altitud de la ruta alternativa. Durante la prueba de vuelo, para garantizar la seguridad, asegúrese de que el control remoto esté conectado a la aeronave como Control B.

Lista de verificación previa a la salida de la ubicación

Antes de marcharse de la ubicación, asegúrese de verificar los siguientes elementos:

- El HMS de DJI FlightHub 2 no tiene ninguna alarma anómala.
- El módulo del anemómetro está montado correctamente.
- Comprobar los datos del anemómetro que se muestran en DJI FlightHub 2 girando el anemómetro.
- La superficie del pluviómetro está libre de suciedad y sustancias extrañas.
- El disyuntor del dispositivo de protección frente a sobrevoltajes, el interruptor de potencia de CA y el interruptor de la batería auxiliar, ubicados en el gabinete eléctrico, están encendidos.
- La superficie de la plataforma de aterrizaje está libre de suciedad y sustancias extrañas.
- Se ha retirado la etiqueta protectora del sensor de temperatura y humedad.
- La aeronave está colocada correctamente sobre la plataforma de aterrizaje.
- Las cubiertas de los puertos están colocadas y acopladas correctamente.
- Los objetivos de los sistemas de visión, las cámaras con estabilizador, el cristal de los sensores infrarrojos y las luces auxiliares están limpios.
- Las cubiertas del Dock están cerradas.
- La superficie de la cubierta del Dock está libre de suciedad y sustancias extrañas.
- La puerta del gabinete eléctrico está cerrada con llave.
- Se ha finalizado la prueba de ubicación alternativa de aterrizaje de la aeronave.
- Compruebe si se ha importado la licencia de desbloqueo de zona GEO (si la hubiera) a DJI Pilot 2.



- Si el Dock está instalado al aire libre y se deja inactivo durante un periodo prolongado, asegúrese de retirar la aeronave del Dock, guardarla por separado y cargar la batería auxiliar de manera regular.
-

Apéndice

Indicadores de estado

Los indicadores de estado, ubicados en la cubierta del Dock, sirven para mostrar el estado de funcionamiento actual del Dock.

Estados normales		
	Parpadea en blanco	El Dock funciona con normalidad, y la aeronave está lista para despegar.
	Parpadea en azul	El Dock y la aeronave se están vinculando, y el zumbador emite un pitido corto.
	Parpadea en verde	La aeronave ha despegado del Dock y está ejecutando una tarea de vuelo.
	Azul fijo	El Dock se está actualizando o depurando (incluye la depuración a distancia e <i>in situ</i>).
Estados de advertencia		
	Parpadea en rojo	Las cubiertas del Dock están en movimiento, o la aeronave está despegando o aterrizando, y el zumbador emite un pitido largo.
	Parpadea en rojo y amarillo alternativamente	Se ha presionado el botón de parada de emergencia del Dock.

Indicadores del gabinete eléctrico

Los indicadores del gabinete eléctrico muestran el estado actual de la entrada de potencia del Dock, la batería auxiliar y las conexiones de las redes Ethernet e inalámbrica.

Indicador de estado	Estado	Descripción	
	Indicador de encendido 	Rojo fijo Apagado	La fuente de alimentación de CA es normal. No hay fuente de alimentación de CA.
	UPS 	Indicador de la batería auxiliar 	Azul fijo
		Parpadea en azul lentamente	La batería auxiliar se está cargando.
			Parpadea en azul rápidamente
		Indicador de red por cable 	Apagado
	Parpadea en verde rápidamente		El cable Ethernet está conectado y dispone de transferencia de datos con el Dock.
4G 	Indicador de red 4G 	Apagado	El cable Ethernet está desconectado.
		Parpadea en verde rápidamente	La red 4G está conectada y tiene una transferencia de datos en curso con el Dock.
		Apagado	La red 4G está desconectada o no tiene una transferencia de datos en curso con el Dock.

Uso de cargas útiles de terceros

La aeronave cuenta con un E-Port que permite acceder a cargas útiles de terceros como altavoces y focos. El E-Port Lite se puede utilizar para conectar cargas útiles de paracaídas cuando el E-Port está conectado a otros dispositivos. El Dock se reserva un espacio dentro de su cubierta para almacenar la carga útil de terceros, lo cual facilita la ampliación de las capacidades operativas de la aeronave.

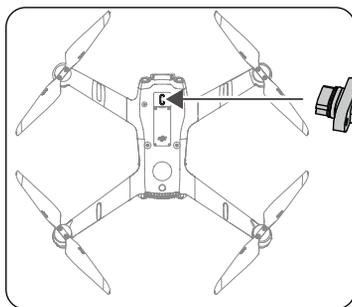
- ⚠️ • Para garantizar la seguridad del vuelo, asegúrese de seguir los criterios de desarrollo de cargas útiles cuando desarrolle las cargas útiles PSDK. Visite <https://developer.dji.com/payload-sdk/> para consultar la documentación y el Catálogo de soluciones del ecosistema DJI Enterprise y así saber más sobre los criterios de desarrollo de cargas útiles y conocer las cargas útiles recomendadas.
- El E-Port admite una salida de potencia alta y funciones PSDK estándar, mientras que el E-Port Lite solo admite una salida de potencia baja de 5 V y cargas útiles PSDK de paracaídas.

Requisitos de las cargas útiles de terceros

- Instalar una carga útil de terceros acortará el tiempo de vuelo de la aeronave y reducirá su resistencia al viento. Asegúrese de instalar la carga útil según sea necesario.
- El instrumento de terceros debe tener un índice de protección IP54 o superior para evitar que se reduzca la estabilidad operativa o la vida útil de la aeronave.
- El puerto de la carga útil de terceros que se conecte a la aeronave debe tener una arandela de goma resistente al agua.

Requisitos de instalación

- Las dimensiones del espacio de almacenamiento reservado en el interior de la cubierta del Dock son 150 × 150 × 100 mm (longitud × anchura × altura).
- La altura de la carga útil PSDK no podrá superar los 70 mm.
- Una vez instalada la carga útil de terceros, asegúrese de que no bloquee el sistema de visión de la aeronave, para evitar que afecte al rendimiento de la detección de obstáculos.
- Asegúrese de que la carga útil esté instalada de forma segura para evitar el riesgo de que se caiga durante las tareas de vuelo, lo cual comprometería seriamente la seguridad de vuelo.
- Asegúrese de sellar los puertos correctamente a la hora de conectar la carga útil a la aeronave. Utilice selladores si es necesario. Si falla alguno de los sellos y se filtra agua en el interior de la aeronave, la seguridad de vuelo se verá seriamente comprometida.

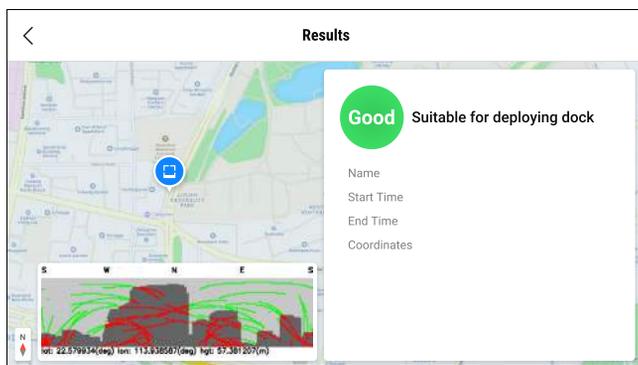


Tarea multidock

Para realizar una tarea multidock, compre los Docks que necesite. Todos los Docks que se utilicen para realizar una tarea multidock deben completar un estudio medioambiental, una preparación de construcción, instalación, configuración y una prueba de tarea de vuelo. Lea cuidadosamente las siguientes instrucciones antes de ejecutar una tarea multidock.

Preparación de la construcción - Estudio medioambiental

- Requisitos medioambientales: A la hora de seleccionar las ubicaciones de instalación, la distancia entre cada Dock que esté realizando la tarea multidock debe ser inferior a 15 kilómetros.
- Estudio de calidad de la señal GNSS: El resultado de la evaluación de la ubicación del Dock debe ser Bueno para cada Dock.



- ☀️ • Para el Dock que ya está en uso y necesita añadir compatibilidad a la tarea multidock, utilice un control remoto cuyo firmware esté actualizado a la última versión para volver a realizar la evaluación de la ubicación del Dock y asegúrese de que el resultado del estudio sea Bueno. Si el resultado del estudio no es Bueno, debe seleccionar una nueva ubicación de instalación para el Dock.

- Ejecución de la tarea de vuelo: Seleccione la ubicación de instalación para el Dock en función de las necesidades de funcionamiento reales. Planee las rutas de vuelo entre los Docks que van a realizar una tarea multidock y, a continuación, realice la tarea de vuelo. Asegúrese de que no haya ninguna zona restringida ni zona de autorización que afecten a la tarea multidock, y que no haya ninguna interferencia fuerte a lo largo de la ruta de vuelo.

Configuración del Dock mediante DJI Pilot 2

- Calibración de la ubicación del Dock: Asegúrese de que el firmware del único Dock que ya está en uso y necesita añadir compatibilidad a la tarea multidock esté actualizado a la última versión y vuelva a calibrar la ubicación del Dock.
- Establecimiento de la ubicación alternativa de aterrizaje: Para poder realizar una tarea multidock, se debe establecer una ubicación alternativa de aterrizaje para cada Dock. Puede utilizar la misma aeronave o diferentes aeronaves para establecer todas las ubicaciones alternativas de aterrizaje.
- Vinculación del control remoto como control B: La vinculación y el control de vuelo del

control remoto B no están disponibles en las tareas multidock.

Prueba de funcionamiento automático

- a. Antes de realizar una tarea multidock, se deben seleccionar los planes multidock en la Biblioteca de planes de vuelo de DJI FlightHub 2. Los Docks que han realizado una tarea multidock también pueden realizar una tarea de un solo Dock simplemente seleccionando planes de Dock único en la Biblioteca de planes de vuelo.
- b. El vuelo de prueba no está disponible al realizar tareas multidock.
- c. Durante las pruebas de vuelo *in situ*, puede que la aeronave se desconecte del Dock si el control remoto B está vinculado a la aeronave. Asegúrese de volver a vincular la aeronave y el Dock antes de salir de la ubicación.
- d. Si se activa un aterrizaje de emergencia o un aterrizaje alternativo durante la prueba de la tarea de vuelo, asegúrese de volver a vincular la aeronave y el Dock antes de salir de la ubicación.

WE ARE HERE FOR YOU



Contacto
ASISTENCIA
TÉCNICA DE DJI

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.
Descargue la última versión en:



<https://enterprise.dji.com/dock-2/downloads>

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

DJI y MATRICE son marcas registradas de DJI.

Copyright © 2024 DJI. Todos los derechos reservados.