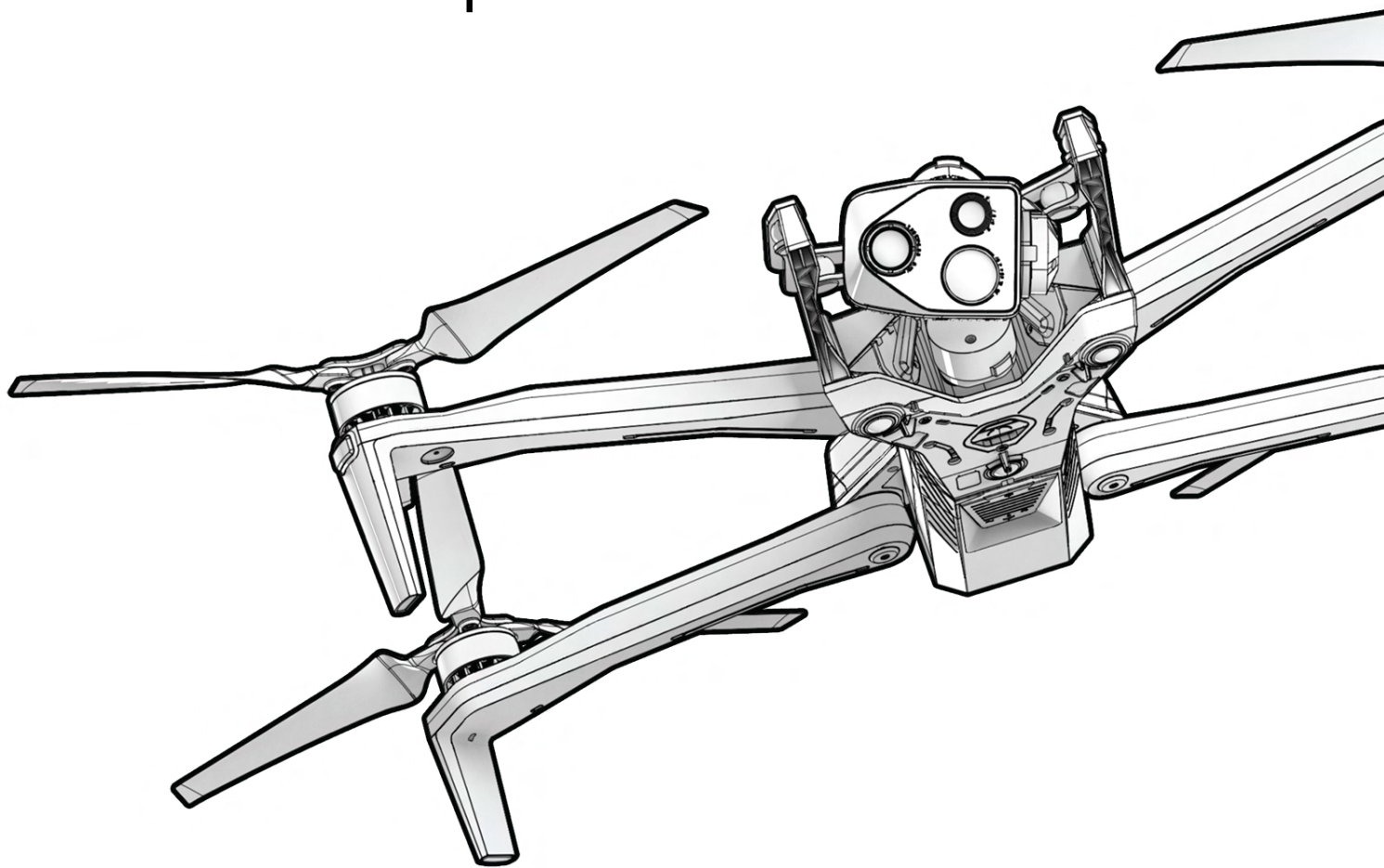


Skydio X10D INTL

Manual del operador



Versión del vehículo: **Asimov 39.237**

Versión del controlador: **39.187.1**

Versión del documento: **8.0**

Actualizado: **29 de mayo de 2025**



ADVERTENCIA: Lea toda la documentación proporcionada con su Skydio X10D, incluidas, entre otras, las Pautas de seguridad del X10D en la Guía de seguridad y operación: www.skydio.com/safety. El incumplimiento de las instrucciones o recomendaciones de nuestra documentación puede anular la Garantía limitada de Skydio.

Recursos adicionales

El Skydio X10D es la variante fuera de línea del X10 y comparte hardware, paquetes de sensores, accesorios y mando que ejecuta el software Skydio Flight Deck. Sin embargo, hay características que hacen que la X10D sea única. X10D no requiere conectividad de red, lo que garantiza que sus datos siempre estarán seguros. La radio multibanda X10D permite diversidad de frecuencias y mayor alcance en las bandas de frecuencia más bajas. La Skydio X10D es una plataforma modular abierta lista para opciones de carga útil adicionales. La conformidad con RAS-A y el protocolo MAVLINK incluye control manual del vehículo, misiones autónomas, control de cámara y carga útil, habilidades específicas del vehículo, enlace de radio y configuración de emparejamiento, integración con radios de terceros, mandos y software de aplicación de vuelo. Las instrucciones para volar su Skydio X10D son las mismas que las del X10, a menos que se identifiquen en la sección X10D.

Escanee los códigos QR para ver más información sobre volar con Skydio X10D.



**Primeros pasos con
Skydio X10D**



**Volar con
Skydio X10**



**Recursos de Skydio
X10D**



**Mantenimiento Skydio
X10D**



**Guía de seguridad y
operación**



Skydio Legal

Para obtener aviso legal, de garantía y de propiedad intelectual, visite: www.skydio.com/legal.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con FedSupport@skydio.us.

Tabla de contenido

	1
<u>Volar con seguridad</u>	1
Pautas de seguridad	
	8
<u>Primeros pasos</u>	9
Kit de inicio de Skydio X10D	10
Hardware de Skydio X10D	12
Hardware del controlador para Skydio X10D	14
Características de autonomía de Skydio X10D	15
Cargando	21
Nombre del vehículo y número de serie	
	22
Configuración de <u>Preflight</u> Skydio X10D	23
Configuración del controlador para Skydio X10D	26
Actualización de la encriptación del sistema de Skydio X10D	28
	30
Importación de mapas	31
Calentamiento de la batería en ambientes fríos	32
<u>Cubierta de vuelo de Skydio</u>	34
Pantalla de puerta	35
Configuración global	36
Archivos multimedia	37
Información	38
Controles de vuelo	44
Detección	50
Regreso	53
Iluminación	58
Conexión	59
Radio	61
Exhibición	62
Estado del sistema	68
Acciones rápidas	69
Mapa a bordo	72

[Configuración de la cámara](#)

73

a sobre revisión	74
Configuración de captura (foto y video)	75
Enfoque y exposición	76
Zoom (foto y video)	77
Indicadores del obturador	79
Configuración de la foto	80
Configuración de video	81
Uso de la linterna VT300-L	83

[Cámara térmica y herramientas que se](#)

84

ajusten a las opciones térmicas	85
Corrección de campo plano (FFC)	87
Herramientas térmicas	88
Configuración térmica	90
Parámetros térmicos	92

[VueloInspección](#)

93

Dispositivos de conexión	94
Lanzamiento	96
Lanzamiento desde mano	97
Pantalla de vuelo	100
Indicador de batería	101
Indicador de navegación	102
Habilidades de vuelo	103
Volar de noche	104
Volar con precipitación	107
Regreso y aterrizaje	116
Aterrizaje manual	125
Paquete de sensores calientes	129
	130

[Descarga](#)

132

posterioral vuelo	132
Almacenamiento de archivos multimedia de Skydio X10D	134

Comportamientos de contingencia

138

Pérdida de conexión	139
Pérdida de GPS	141
Rendimiento reducido	144
Controlador de estado	145
Sobrecalentamiento	146
Aterrizaje de emergencia y modo de actitud	147
Finalización del vuelo	

Mantenimiento

148

<u>Mantenimiento</u>	148
Cambio de hélices	150
Limpieza del sistema	151
Almacenamiento	152
Programa de mantenimiento	

Especificaciones

154

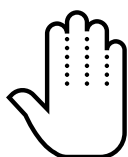
Aviso legal

164

Directrices de seguridad



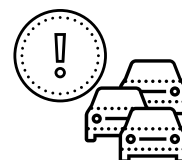
ADVERTENCIA: Para evitar lesiones o daños a su dron, lea las Pautas de seguridad de Skydio X10D en la Guía de seguridad y operación.



Siempre mantenga los dedos alejados de las hélices en movimiento.



Tenga cuidado cerca de superficies reflectantes (p. ej., agua quieta o espejos) y obstáculos pequeños (p. ej., ramas delgadas, líneas de servicios públicos o cercas de alambre).



El Skydio X10D no evade objetos en movimiento (por ejemplo, vehículos).



La evasión de obstáculos (obstacle avoidance) del Skydio X10D puede verse perjudicada cuando hay poca luz y poca visibilidad al volar sin NightSense. Vuele con extrema precaución en estas condiciones.



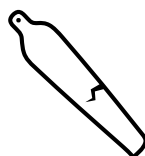
Antes de volar sobre el agua, asegúrese de que su dron tenga una señal GPS fuerte. Despegue y aterrice sobre una superficie seca.



El Skydio X10D tiene clasificación IP55 y puede volar con precipitaciones ligeras a moderadas con la evasión de obstáculos (obstacle avoidance) desactivada. El controlador del Skydio X10D tiene clasificación IP54.



Limpie todas las cámaras antes de cada vuelo para que el Skydio X10D pueda ver claramente.



Antes de cada vuelo, compruebe que las palas de la hélice no presenten daños.



Siga todas las regulaciones de las autoridades de aviación civil, así como todas las leyes locales, estatales y federales.

Advertencias

- No opere directamente sobre personas y vehículos sin seguir todas las regulaciones requeridas y obtener los Certificados de exención o Autorización (COA) requeridos.
- Vuele con extrema precaución y cuidado alrededor de obstáculos en movimiento, incluidos, entre otros, otros vehículos aéreos, autos o animales.
- La evasión de obstáculos de Skydio puede verse afectada frente a superficies transparentes o reflectantes, ventanas, espejos o agua estancada de más de 23 pulgadas (58 cm) de ancho. Vuela con precaución.
- El piloto al mando (PIC) es el único responsable de a) gestionar la altitud, el alcance y el nivel de la batería, y b) seguir todas las regulaciones de la autoridad de aviación civil, así como todas las leyes locales, estatales y federales.
- Respete todas las alertas, advertencias y recomendaciones de la aplicación, como aterrizar en zonas despejadas y seguras.
- Las palas de la hélice son afiladas; manipule el dron con extrema precaución y cuidado, especialmente cuando las palas de la hélice están girando, ya que pueden producirse lesiones graves o daños.
- La evasión de obstáculos se desactiva durante el lanzamiento y el aterrizaje. Tenga mucho cuidado y precaución para evitar lesiones o daños.
- Cuando emplee la linterna en el paquete de sensores VT300-L, no mire directamente a la luz a ningún rango durante un período prolongado.
- Cerciórese de que su área de aterrizaje sea plana, estable y esté libre de obstáculos.
- Ninguna persona menor de 16 años debería usar u operar un dron Skydio.
- Nunca vuele cerca de aeronaves tripuladas ni interfiera en sus operaciones.
- Nunca vuele bajo la influencia de drogas o alcohol.

Antes del vuelo

- El Skydio X10D navega visualmente usando cámaras, por lo que es esencial mantener todas las cámaras limpias. Utilice el paño de limpieza de microfibra incluido (o un tipo similar de paño de microfibra) para asegurarse de que las lentes de las cámaras no tengan polvo y suciedad antes de cada vuelo.
- Verifique que todas las hélices estén sujetas y no tengan mellas, grietas u otros daños visibles. Nunca vuele con hélices dañadas.
- Siempre mantenga los dedos alejados de las hélices en movimiento.
- Cerciórese de que los 4 brazos estén completamente desplegados antes de iniciar el vuelo. De lo contrario, el vuelo podría ser inestable o podría perder el control.
- El Skydio X10D utiliza imanes para sostener la batería que pueden atraer residuos metálicos que podrían interferir con la conexión de la batería al dron.
 - Antes de instalar la batería, inspeccione los pines de conexión de la batería y el compartimiento de la batería para asegurarse de que no estén dañados y que estén libres de residuos.
 - Verifique que la batería esté completamente asentada en el dron antes del lanzamiento.
- No vuele con baterías cuyas carcasas estén agrietadas, hinchadas, agujereadas, abolladas o que presenten cualquier otro tipo de deformación física sustancial.
- Maneje y deseche de manera segura cualquier batería de acuerdo con todas las leyes y regulaciones locales.
- Las baterías no deben almacenarse en condiciones ambientales extremas.
- Cerciórese de que al controlador del Skydio X10D le queda suficiente batería para completar el vuelo previsto.
- Cerciórese de configurar sus comportamientos de Retorno y Pérdida de conexión antes de volar.
- Retire el bloqueo del paquete del sensor antes de volar.
- Inspeccione el chasis y todo el dron para detectar daños y residuos antes del vuelo.

Entorno

- El Skydio X10D tiene una clasificación IP55 que le proporciona protección contra la entrada limitada de polvo y condiciones de precipitaciones de ligeras a moderadas; se recomienda no volar en condiciones de mucho polvo o fuertes precipitaciones.
- El controlador del Skydio X10D tiene clasificación IP54, lo que brinda protección contra la entrada limitada de polvo y condiciones de precipitación ligera; se recomienda no usarse en condiciones de polvo intenso o precipitaciones moderadas a fuertes.
- No se admite el vuelo en condiciones de hielo y puede provocar la pérdida de su dron.
- Cerciórese de que el entorno de vuelo tenga una buena visibilidad inicial y que permanezca así durante la duración del vuelo.
- No despegue ni aterrice manualmente en días ventosos, cuando esté activado el vuelo con poca luz, cuando vuele de noche o en condiciones ambientales extremas, ya que podrían producir lesiones graves o daños.
- Vuele con precaución sobre cuerpos de agua, ya que el vuelo a baja altitud relativa puede afectar el rendimiento del vuelo autónomo. Antes de volar sobre cuerpos de agua, asegúrese de que su dron tenga una señal GPS fuerte. Vuele al menos 10 pies (3 m) sobre la superficie del agua.
 - Si no adquiere un GPS poderoso antes de volar sobre el agua, puede provocar un vuelo errático o un aterrizaje de emergencia y la pérdida total del dron.
- Despegue y aterrice sobre superficies secas. Extreme las precauciones y el cuidado al botar o desembarcar de embarcaciones en movimiento.
- El Skydio X10D requiere una buena visibilidad para conservar sus capacidades de evasión de obstáculos. La evitación de obstáculos (obstacle avoidance) también puede verse afectada cuando hay poca luz (sin NightSense) y escasa visibilidad. Vuele con extrema precaución y cuidado en estas condiciones.
- Skydio no recomienda volar el X10D en las siguientes condiciones, que pueden provocar lesiones graves o daños, incluida la pérdida total del dron:
 - Ráfagas de viento de 28 mph (45 km/h) o más
 - Temperaturas inferiores a -4 °F (-20 °C) o superiores a 113 °F (45 °C)
- La batería del Skydio X10D cuenta con tecnología de autocalentamiento. Cuando vuele a temperaturas inferiores a 32° F (0° C), precaliente las baterías antes de lanzarlas. La resistencia de la batería puede degradarse cuando se opera cerca de límites de temperatura por debajo de -4 °F (-20 °C) y por encima de 113 °F (45 °C).

Seguridad de vuelo

- Su dron Skydio solo evade los obstáculos que no están en movimiento.
 - No se pueden evadir automóviles, botes, personas, animales, drones, aviones tripulados u otros objetos en movimiento.
- En el caso de que su X10D choque con un objeto, intentará estabilizarse y continuar volando.
- Mantenga los dedos alejados de las hélices en movimiento cada vez que estén girando, como durante el lanzamiento, el vuelo y el aterrizaje.
- El Skydio X10D no puede ver ciertos obstáculos visualmente desafiantes. No vuele alrededor de ramas finas, líneas telefónicas o eléctricas, cuerdas, redes, alambres, vallas metálicas u otros objetos de menos de 0,5 pulgadas (1,3 centímetros) de diámetro. Este tipo de accidente no está cubierto por la garantía limitada de Skydio.
- No intente bloquear el Skydio X10D de forma intencional.
- El chasis de Skydio X10D puede calentarse al tacto en entornos de alta temperatura o luz solar directa, incluso cuando está apagado. El marco de metal también puede calentarse si se enciende mientras está en tierra durante largos períodos. Manéjelo con extrema precaución y cuidado.
- No vuele sobre cuerpos de agua si el Skydio X10D indica una advertencia de calidad del GPS.
- Tenga extrema precaución y cuidado cuando el sol esté bajo en el horizonte, ya que puede cegar temporalmente las cámaras del Skydio X10D dependiendo del ángulo de vuelo. Su dron puede ser cauteloso o moverse de forma brusca al volar directamente hacia el sol.
- El Skydio X10D puede proporcionar una indicación, como mostrar una alerta a tierra, si encuentra un problema o determina que el entorno no es seguro para volar. Vuele a la zona segura más cercana y aterrice de inmediato.
- Volar a grandes altitudes podría aumentar significativamente el tiempo necesario para regresar y aterrizar de forma segura el Skydio X10D. El piloto es el único responsable de gestionar la altitud, la autonomía y el nivel de la batería en todo momento.
- Cerciórese de leer/ver todos los tutoriales de vuelo y los materiales relacionados con la seguridad, y preste mucha atención a cualquier mensaje en la aplicación.
- Mantenga las manos en los joysticks del mando para mantener el control durante todo el vuelo.

- En preparación para el aterrizaje, detenga las habilidades de vuelo autónomas activas y vuele a un área despejada y estable. Evite las áreas con personas, animales y objetos en movimiento. Intente evitar áreas con muchas piedras finas, arena, rocas o materiales similares.
 - Las luces del X10D se volverán amarillas a medida que el dron descienda por debajo de los 10 pies (3 m), lo que indica que la evasión de obstáculos está desactivada.
 - **ADVERTENCIA:** No intente tomar el Skydio X10D con la mano antes de que la evasión de obstáculos se desactive automáticamente durante el aterrizaje. Intentar tomar el Skydio X10D con la mano mientras la evasión de obstáculos sigue activa hará que intente evadir su mano y puede provocar que el Skydio X10D impacte contra usted mismo o contra otro objeto cercano, lo que puede provocar lesiones graves o daños.
 - Mientras el Skydio X10D está aterrizando, puede empujar el dron hacia adelante, hacia atrás, hacia la izquierda o hacia la derecha usando los joysticks del controlador Skydio X10D.
 - Siempre supervise el Skydio X10D durante el aterrizaje y esté preparado para usar la función “empujar” o cancelar el aterrizaje si el Skydio X10D aterriza en un lugar no deseado. Tenga extrema precaución y cuidado al aterrizar en plataformas elevadas, como el techo de un automóvil o camión, ya que el Skydio X10D puede moverse lateralmente para evadir la plataforma antes de descender al umbral de 3 m (10 pies).

Regulaciones

- Usted es el único responsable de su Skydio X10D en todo momento.
- Siga siempre las [normas de la FAA](#) y de las autoridades de aviación civil específicas de cada país, así como las leyes y reglamentos locales, estatales y federales cuando emplee su Skydio X10D.
- Descargue la [Guía de seguridad de drones de la FAA](#) (si se encuentra en los Estados Unidos).
- Consulte recursos que incluyen, entre otros, [knowbeforeyoufly.org](https://www.knowbeforeyoufly.org) o aplicaciones como [B4UFLY](#) para obtener más información.
- No vuele en un entorno en el que el uso de drones esté restringido o no esté autorizado.
- **Siempre mantenga su campo de visión**, a menos que tenga el permiso expreso de una autoridad de aviación civil, como la FAA, para volar más allá.
- Los drones Skydio X10 vendidos en los Estados Unidos son compatibles con la identificación remota.



Guía introductoria

¡Le damos la bienvenida a su Skydio X10D! Revise el hardware y los accesorios básicos que vienen con su dron antes de su primer vuelo.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Kit de inicio del Skydio X10D

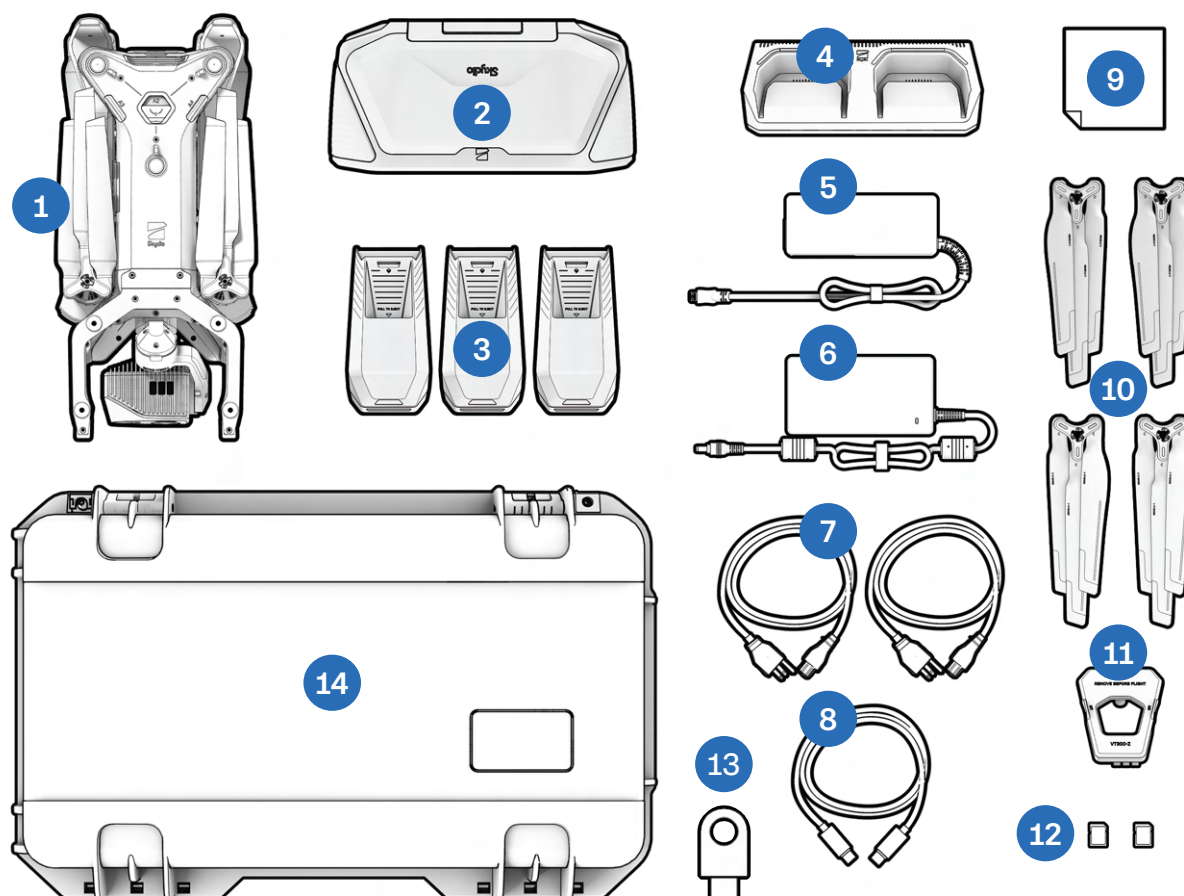
Hardware del Skydio X10D

Hardware del controlador del Skydio X10D

Características de autonomía de Skydio

Está cargando

Kit de inicio del Skydio X10D

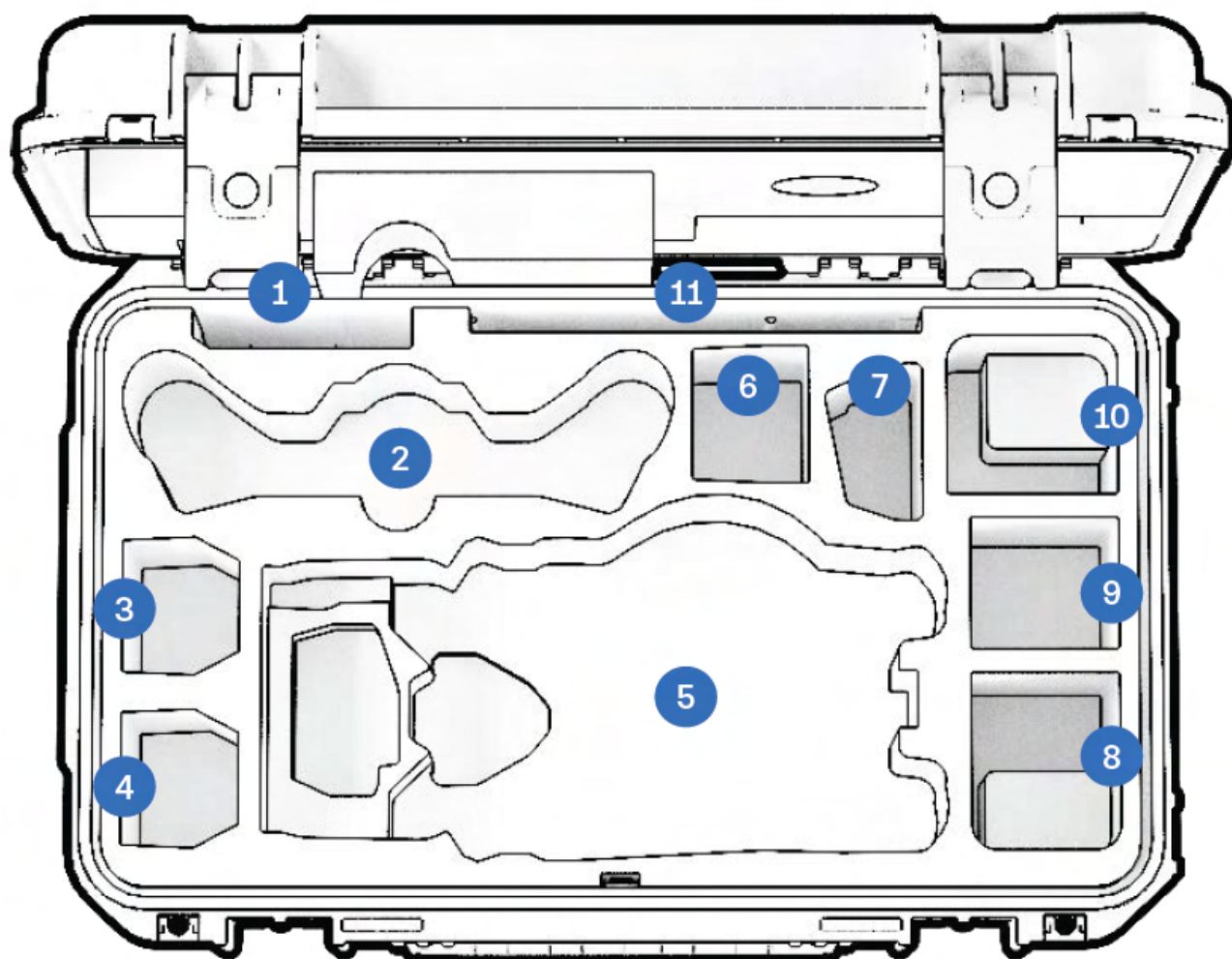


1. Paquete del vehículo y sensores de Skydio X10D
2. Controlador de Skydio X10D
3. Baterías (3)
4. Cargador dual X10D de Skydio
5. Fuente de alimentación de 100 W (USB-C)
6. Fuente de alimentación de 230 W (conector cilíndrico)
7. Cables de alimentación (2)
8. Cable de emparejamiento USB-C a USB-C
9. Paño de microfibra para limpiar
10. Juegos de hélices de repuesto (4)
11. Bloqueo del paquete de sensores
12. Tarjetas microSD de 256 GB, preinstaladas (2)
13. Clave de cifrado
14. Estuche de transporte



Escanee para obtener más información sobre los kits disponibles para la compra.

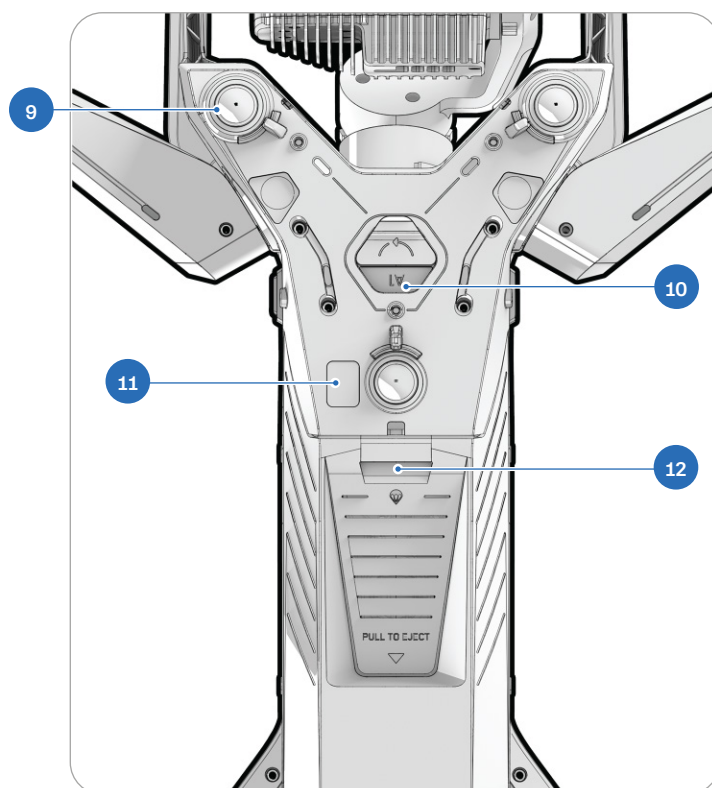
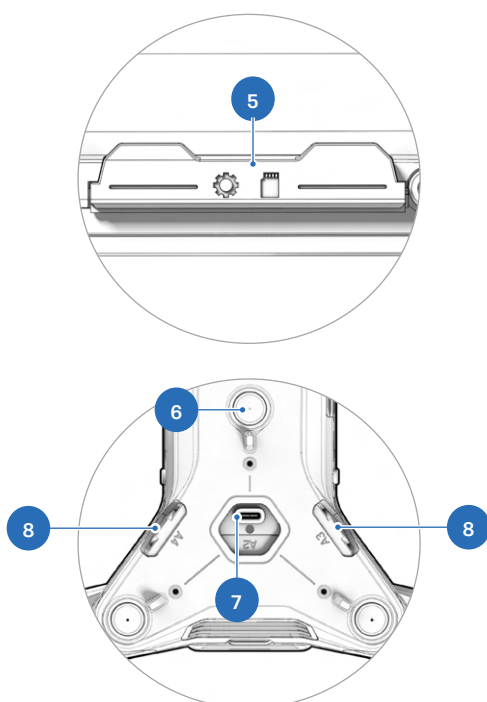
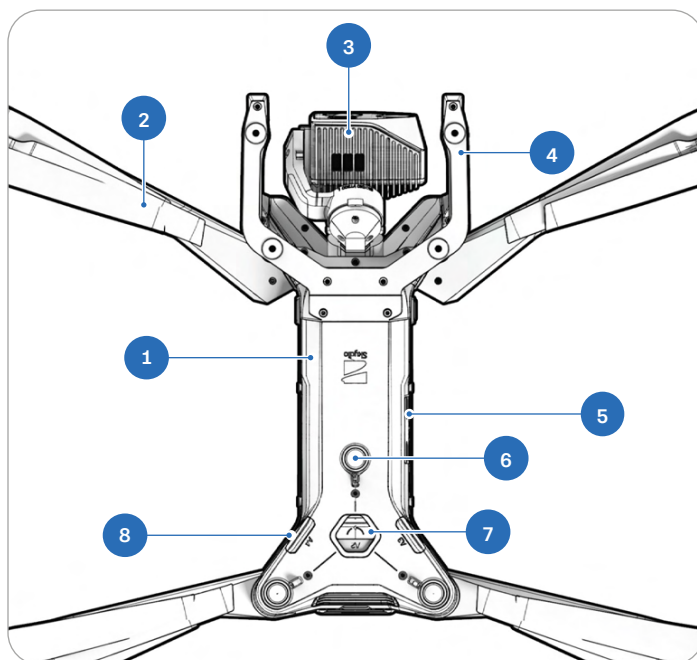
Diseño de la caja de inicio

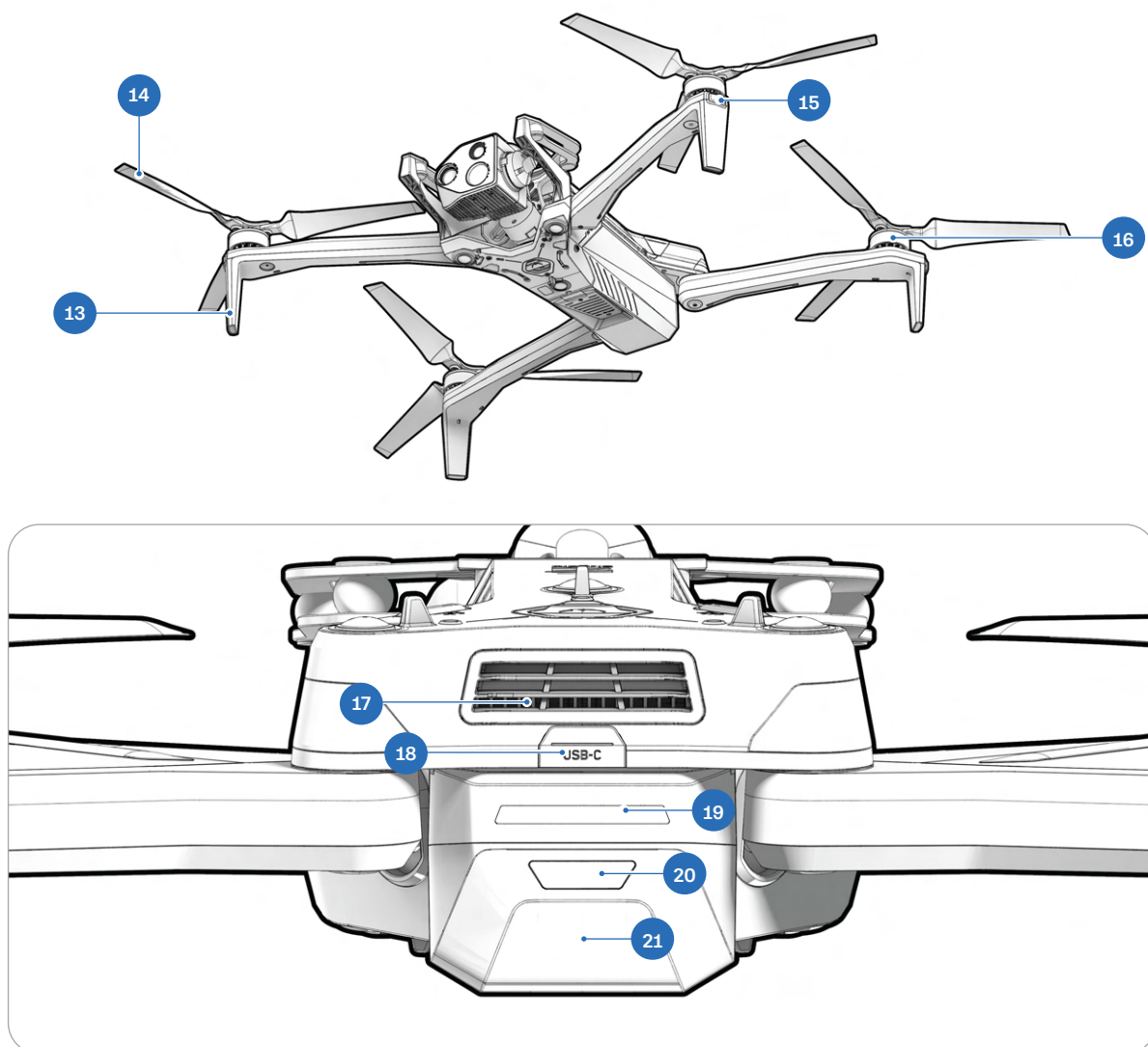


- | | |
|---|--|
| 1. Hélices | 7. Cargador doble X10D |
| 2. Controlador del X10D | 8. Espacio flexible: fuente de alimentación o accesorio de 100 W |
| 3. Batería del X10D | 9. Espacio flexible: solo accesorio o fuente de alimentación de 100 W (no se recomienda batería) |
| 4. Batería del X10D | 10. Espacio flexible: fuente de alimentación de 230 W o accesorio |
| 5. Dron Skydio X10D | 11. Guía de inicio rápido y otros documentos |
| 6. Espacio flexible: batería X10D o fuente de alimentación de 100 W | |

Hardware del Skydio X10D

1. Chasis
2. Brazo (4)
3. Paquete de sensores
4. Bastidor del paquete de sensores
5. Ranuras para tarjetas de registro y multimedia (2)
6. Cámaras de navegación superiores (3)
7. Compartimento superior para accesorios (A2)
8. Compartimento de fijación lateral (A3, A4)
9. Cámaras de navegación inferiores (3)
10. Bahía de fijación inferior (A1)
11. Sensor de tiempo de vuelo
12. Ubicación de la correa del paracaídas (accesorio opcional)





- 13.** Patas de aterrizaje/antenas
- 14.** Aspas de la hélice
- 15.** Luces RGB/estroboscópicas
- 16.** Motores de hélice
- 17.** Ventilador/salida de refrigeración

- 18.** Puerto de carga USB-C
- 19.** Luces de batería
- 20.** Botón de encendido
- 21.** Batería



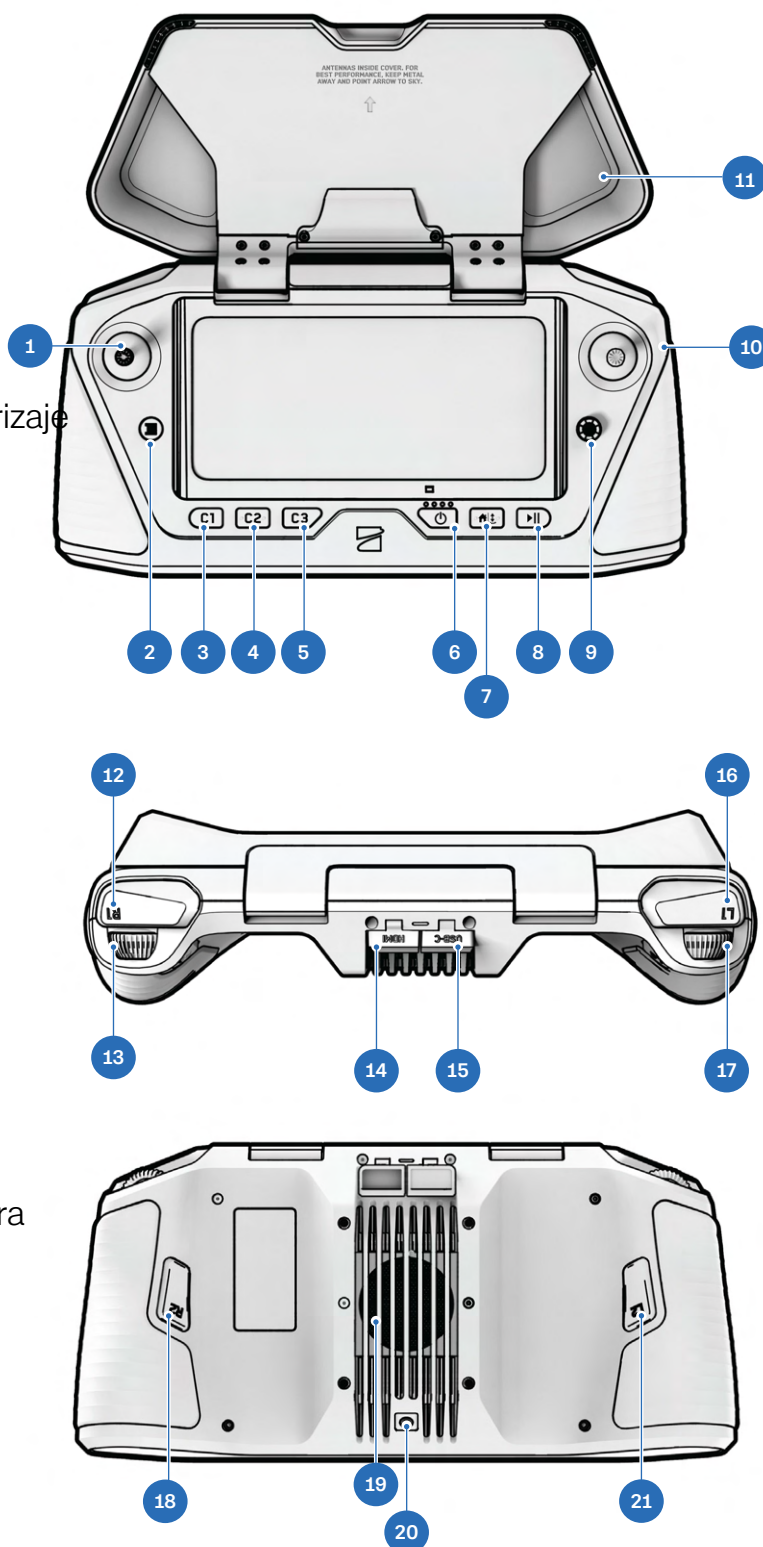
Escanee para obtener más información sobre los paquetes de sensores disponibles para su compra.

Hardware del controlador

1. Joystick izquierdo
2. Botón de menú/retorno
3. Botón C1¹
4. Botón C2¹
5. Botón C3¹
6. Botón de encendido
7. Botón de lanzamiento/retorno/aterrizaje
8. Botón de pausa
9. Control de dirección (D-pad)
10. Palanca de mando derecha
11. Cubierta del controlador/antenas
12. Botón R1 (obturador)
13. Rueda derecha
14. Puerto HDMI
15. Puerto de carga USB-C
16. Botón L1: Impulso (Boost)
17. Rueda izquierda¹
18. Botón R2¹
19. Ventilador de enfriamiento
20. Correa para el cuello² y soporte para trípode
21. Botón L2¹

¹Personalizable

²La correa para el cuello se vende por separado



Características de autonomía

Con la compra del Skydio X10D, tiene acceso a un poderoso conjunto de capacidades avanzadas de asistencia a pilotos de IA.

El Skydio X10D viene equipado con las siguientes características de software:

Paquete de autonomía de Skydio

- Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) de 360°
- Modo Actitud
- Coordenadas de la retícula
- Vuelo con poca luz
- Vuelo manual
- Captura de mapas
- Planificación de movimiento
- Reconocimiento de objetos/escenas
- Importación de mapas sin conexión
- Órbita (Orbit) de punto de interés
- Mapeo 3D en tiempo real
- Skydio Visual Navigator
- Detección de sujetos
- Seguimiento en el lugar (Track in Place)
- Retorno visual al punto de inicio
- Misiones de puntos de ruta
- Zoom

Carga de baterías del Skydio X10D

Las baterías del Skydio X10D se envían en estado de hibernación y no encenderán su dron fuera de la caja. Sus baterías saldrán automáticamente de este estado una vez que comiencen a cargarse por primera vez.

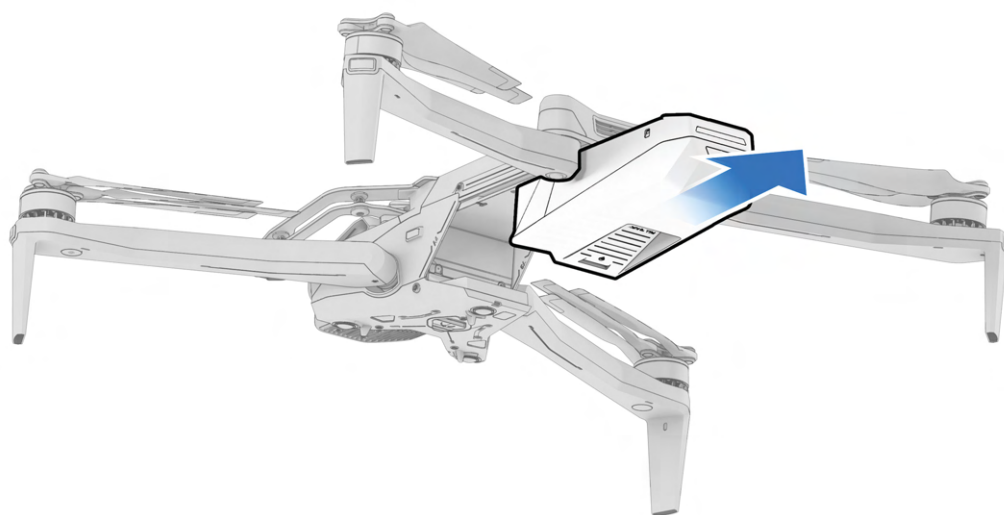
Uso del cargador dual X10D de Skydio

El cargador dual del Skydio X10D carga secuencialmente dos baterías. El cargador dual priorizará la carga completa de la batería con el nivel de carga más alto. Si ambas baterías están agotadas, priorizará la batería que se inserte primero.

Paso 1: retire la batería del dron.

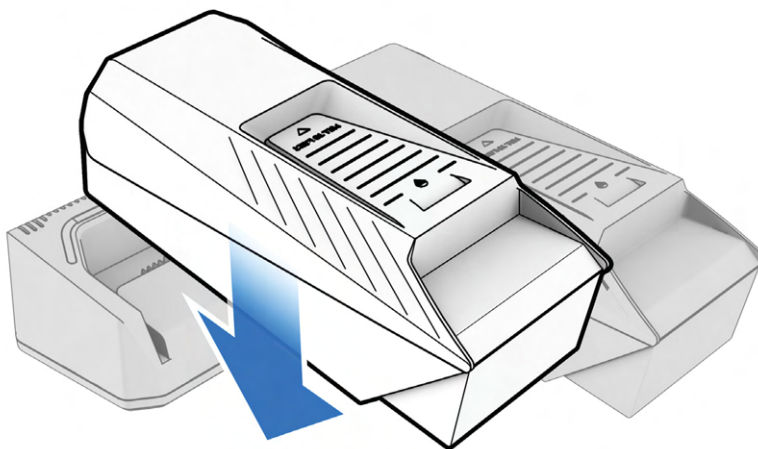
Las baterías del Skydio X10D se mantienen en su lugar mediante una conexión magnética.

1. Sujete firmemente el chasis del dron con una mano.
2. Sujete la batería con la otra mano, colocando la palma de la mano sobre el botón de encendido y envolviendo el pulgar debajo de la batería.
3. Empleando los dedos como palanca, presione contra el dron hasta que los imanes se desenganchen y deslice la batería alejándola del paquete de sensores.



Paso 2: coloque las baterías en el cargador dual del X10D.

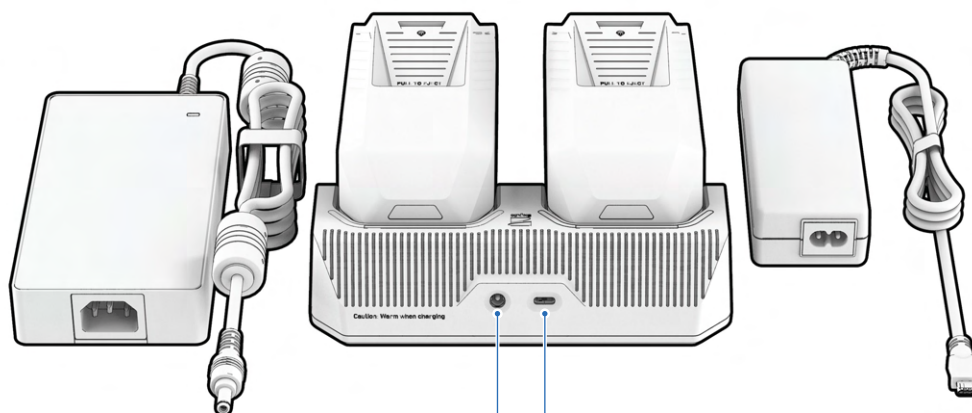
Asegúrese de que la batería y los pines de conexión estén libres de residuos e interferencias. Empuje suavemente hacia abajo para cerciorar de que las baterías estén correctamente asentadas.



Paso 3: inserte la fuente de alimentación.

Dos puertos de carga se encuentran en la parte posterior del cargador dual del Skydio X10D. Puede usar la fuente de alimentación USB-C de 100 W o la fuente de alimentación rápida de 230 W.

Conéctelo a una fuente de alimentación.



Fuente de alimentación rápida de 230 W

Fuente de alimentación USB-C de 100 W

Guía introductoria

Estado de carga de la batería

Comportamiento de la luz en el cargador doble

Carga activa

Azul pulsante

Esperando para cargar

Azul liso

Carga completa

Verde sólido

Fuente de alimentación

Entrada

Tiempo de carga

230 W

20VDC, 11,5A

Aproximadamente 1 hora para cargar una batería agotada

100 W

5-20VDC, 3A, 20VDC, 5A

Aproximadamente 1 hora y 45 minutos para cargar una batería agotada



PRECAUCIÓN: Los adaptadores y cables de terceros no son compatibles. Utilice únicamente las fuentes de alimentación y los cables proporcionados por Skydio para cargar sus baterías.



NOTA: La carga directa no es compatible actualmente. Esta función se habilitará en una futura actualización de software.

Cómo utilizar el Skydio X10D

Paso 1: inserte la batería.

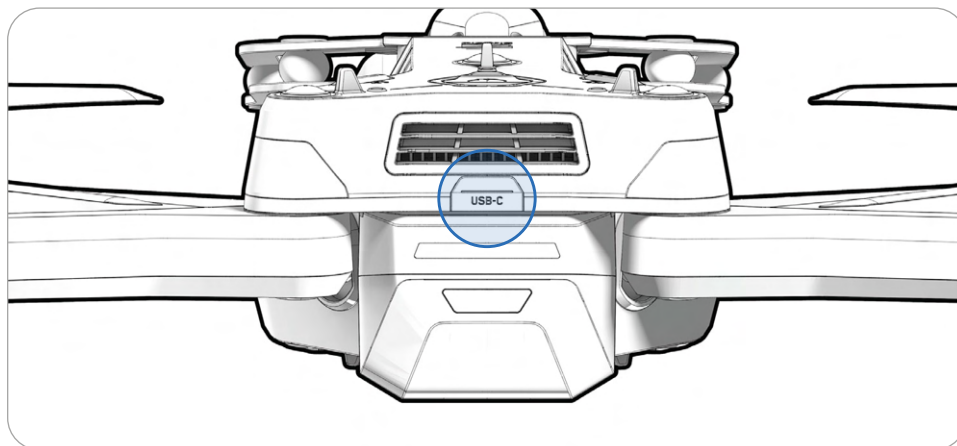
Alinee la batería con los rieles y deslícela hacia el paquete del sensor hasta que los imanes se enganchen.

- Cerciórese de que la batería y los rieles estén libres de residuos e interferencias.
- Asegúrese de que la batería esté completamente asentada antes de volar.



Paso 2: localice el puerto de carga USB-C.

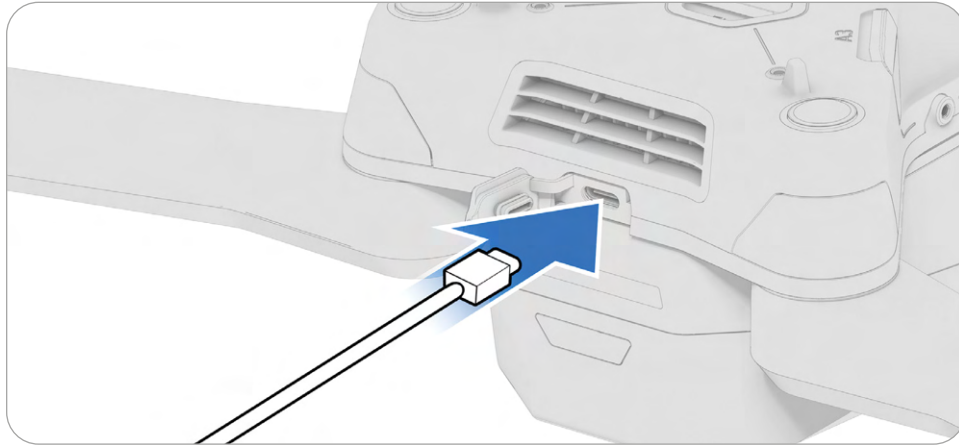
El puerto de carga se encuentra en la parte posterior del dron, encima de la batería. Este es el único puerto USB-C que admite carga.



Paso 2: inserte la fuente de alimentación de 100 W.

Conéctelo a una fuente de alimentación.

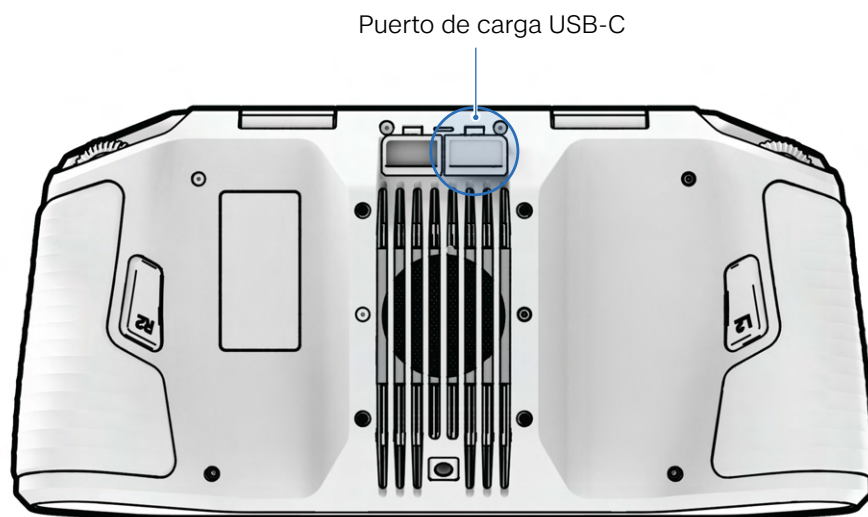
- Tardará unas 2 horas en cargar completamente una batería agotada empleando la fuente de alimentación de 100 W.



Cómo cargar el mando

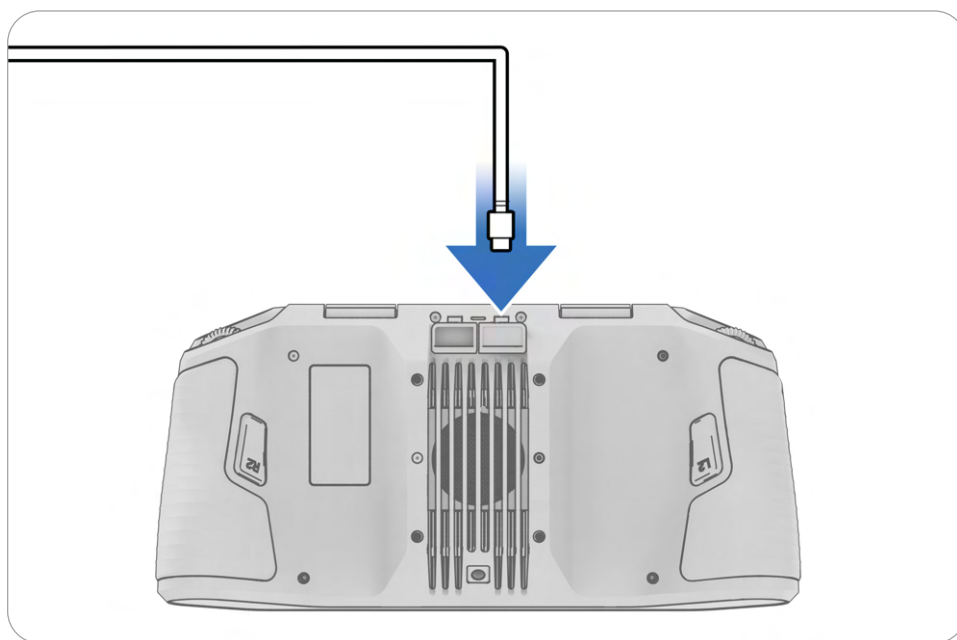
Paso 1: localiza el puerto USB-C.

El puerto de carga se encuentra en la parte posterior del mando.



Paso 2: inserte la fuente de alimentación de 100 W.

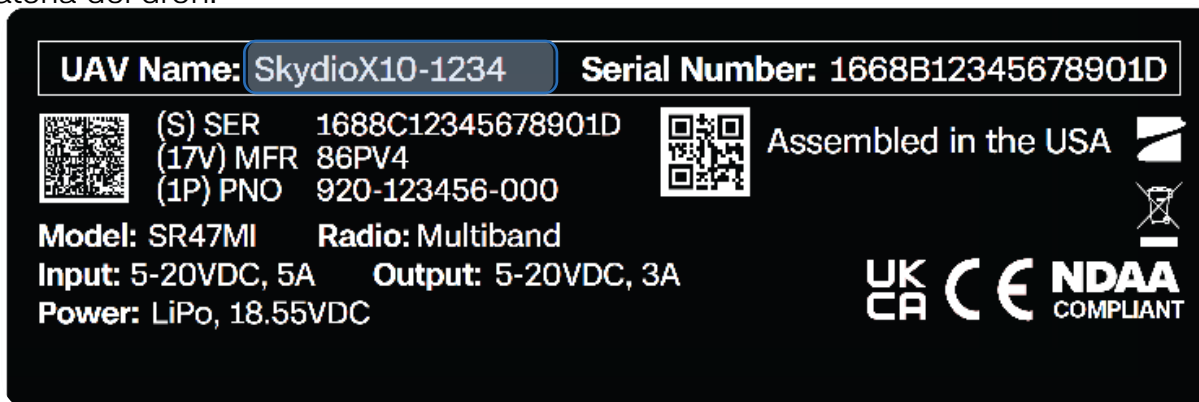
Conecte el mando de su Skydio X10D a la fuente de alimentación de 100 W. Conéctelo a una fuente de alimentación. Las luces de la parte frontal del mando se encenderán e indicarán el nivel de carga.



Encontrar el nombre del dron y el número de serie de la batería

Nombre del UAV Skydio X10D

Esto comienza con **SkydioX10D** y se puede encontrar en la etiqueta dentro del compartimiento de la batería del dron.



El número de serie de la batería Skydio X10D tiene 16 caracteres y figura en la etiqueta de la batería.





Antes del vuelo

Configure su sistema antes de su primer vuelo.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Configuración del Skydio X10D

Configuración del mando del Skydio X10D

Actualización del sistema del Skydio X10D

Cifrado

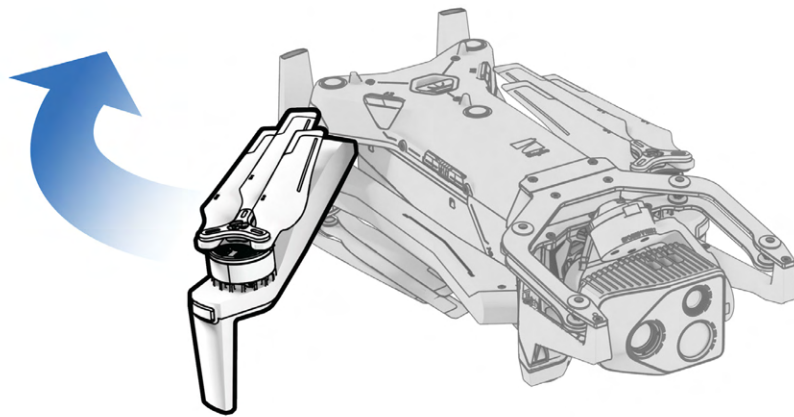
Importación de mapas

Calentamiento de la batería en ambientes fríos

Configuración del Skydio X10D

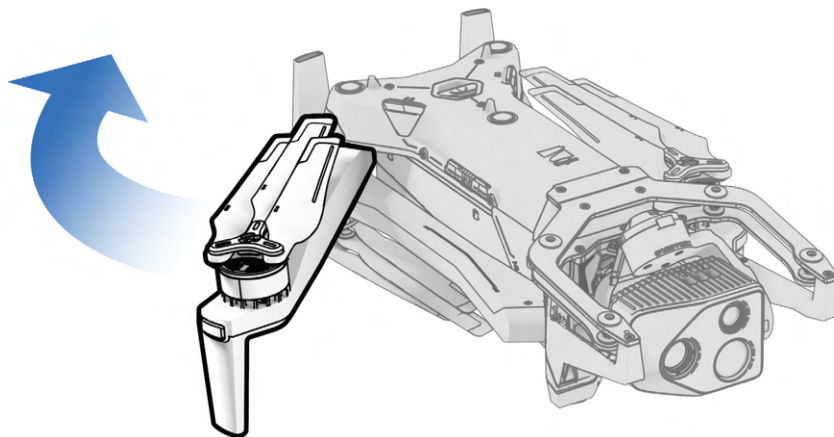
Paso 1: despliegue los brazos traseros.

Sostenga el dron con el paquete de sensores frente a usted. Tire **lateralmente** lejos del chasis hasta que sienta el asiento del brazo en su lugar.



Paso 2: despliegue los brazos delanteros.

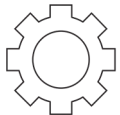
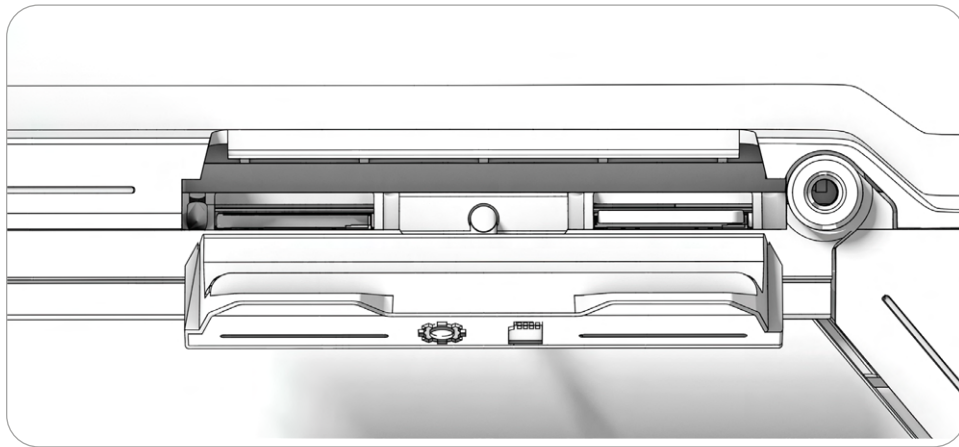
Empuje **hacia abajo** y **hacia adelante**. Continúe suavemente hasta que sienta que el reposabrazos está en su lugar.



Paso 3: verifica y formatea las tarjetas microSD (preinstaladas).

Cerciórese de tener dos tarjetas microSD UHS Speed Class 3 (o más rápidas) insertadas en las ranuras del costado del dron.

- Mínimo 256 GB
- Formatee sus tarjetas antes de volar usando **Gestionar datos** en el menú **Información** (**Configuración global** > **Información** > **Dispositivos** > **Gestionar datos**).



Tarjeta de registros

Escanear datos y registrar registros de vuelo



Tarjeta de archivos multimedia

Almacenar los archivos multimedia capturados durante el vuelo

Paso 4: inserte la batería.

Alinee la batería con los rieles y deslícela hacia el paquete del sensor hasta que los imanes se enganchen.

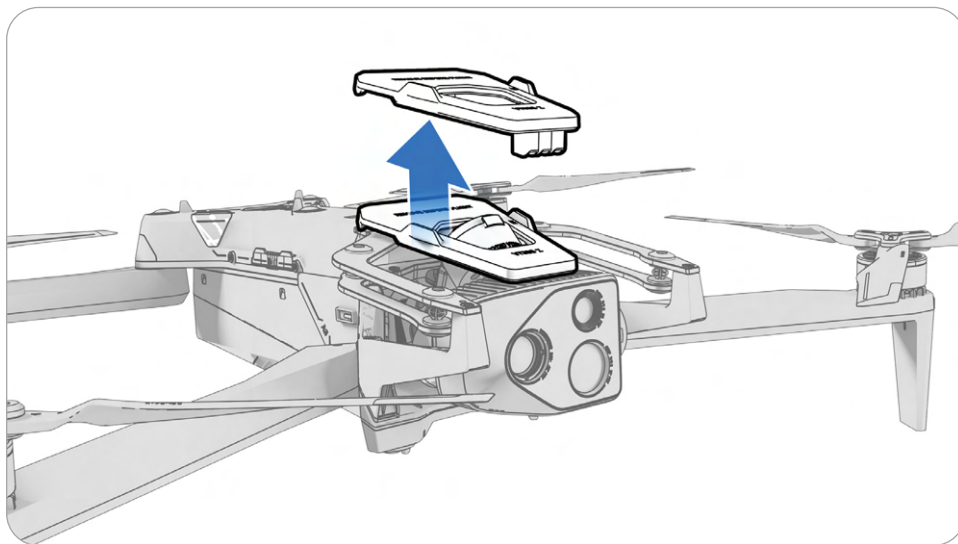
- Cerciórese de que la batería y los rieles estén libres de residuos e interferencias.
- Asegúrese de que la batería esté completamente asentada antes de volar.



Paso 5: retire el bloqueo del paquete del sensor.

Sujete el paquete de sensores y tire suavemente para extraerlo de la parte superior de su dron.

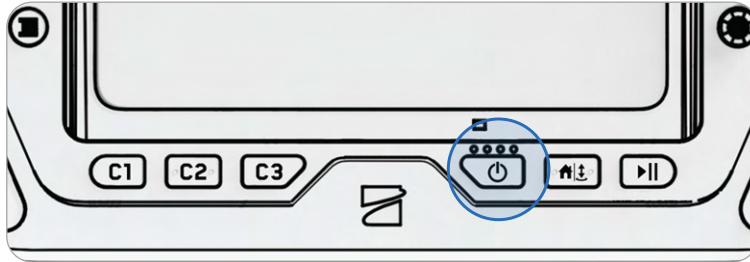
- Almacene esta pieza para volver a colocarla al almacenarla o transportarla.



Configuración del mando

Paso 1: encienda el mando del Skydio X10D.

Abra la tapa del mando y mantenga presionado el botón de encendido durante cinco segundos. Las luces de la parte frontal del mando se encenderán e indicarán el nivel de carga.



NOTA: Mientras esté apagado, puede verificar el nivel de carga presionando el botón de Encendido una vez.

Paso 2: configure Skydio Flight Deck.

Skydio Flight Deck es el software de vuelo dedicado en su mando. Siga las instrucciones en pantalla para comenzar la configuración.

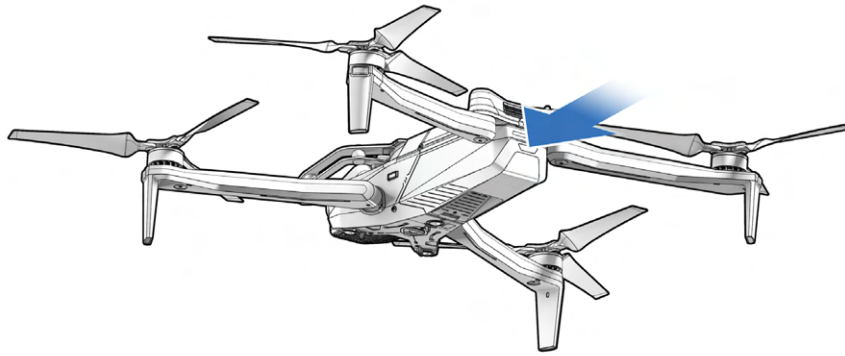
- Siga las instrucciones en pantalla para comenzar la configuración.
- Cree una contraseña de dispositivo para desbloquear el controlador.
- Se requerirá la contraseña para desbloquear el mando al encenderlo o activarlo desde un estado de suspensión.
- Siga las directrices de su organización en cuanto a la longitud y la complejidad de las contraseñas.



PRECAUCIÓN: La contraseña no se puede recuperar ni restablecer. Asegúrese de que su contraseña esté ingresada correctamente y que esté escrita y almacenada en un lugar seguro. Si se pierde la contraseña, será necesario reemplazar el mando.

Paso 3: encienda el Skydio X10D.

Mantenga presionado el botón de encendido de la batería durante tres segundos. Las luces de los brazos del dron se volverán azules cuando se encienda el X10D.

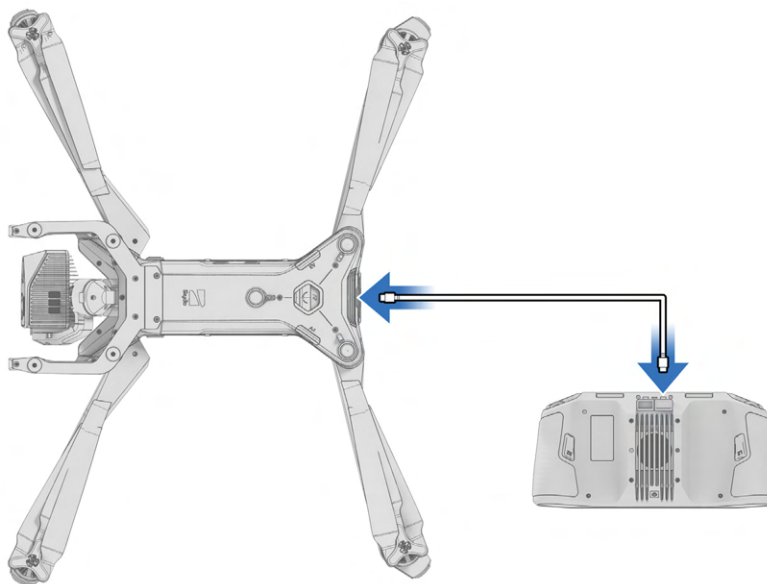


Paso 4: vincula el dron y el mando.

Emplee el cable de emparejamiento USB-C para conectar sus dispositivos. Espere hasta que se complete el emparejamiento.

Las luces del dron se volverán de color azul fijo y el nombre de su dron aparecerá en la pantalla cuando el emparejamiento se realizó correctamente.

Una vez emparejados, el dron y el mando se conectarán automáticamente antes de futuros vuelos.



Actualización del sistema

Paso 1: acceda a los archivos de Skydio Fleet Manager para los drones sin conexión.

- Un archivo .zip que es la actualización de su vehículo del X10D
- Un archivo .tar que es la actualización del mando de su Skydio X10D

Paso 2: genere el .zip y descargue el archivo .tar

Paso 3: inserte una unidad de memoria en la computadora.

Paso 4: copie la carpeta offline_ota y el archivo .tar en el nivel raíz de la unidad de memoria.

- Para que no estén en ninguna otra carpeta
- Expulse de forma segura la unidad flash de su computadora.

Paso 5: inserte la unidad flash en el puerto USB-C trasero del vehículo.

Paso 6: encienda el vehículo.

- La actualización comenzará automáticamente.
- Las luces de su dron comenzarán a mostrar el estado de la actualización:

Estado de la actualización	Retroalimentación de luz
Inicializando	Amarillo liso
0-25 %	1 brazo con luz amarilla intermitente
25-50 %	1 brazo amarillo sólido/1 brazo amarillo intermitente
50-75 %	2 brazos amarillo macizo/1 brazo amarillo intermitente
75-100 %	3 brazos amarillo macizo/1 brazo amarillo intermitente
Completado	Cuatro brazos con luz verde fija
Error	Rojo intermitente

Antes del vuelo

Paso 1: encienda el controlador.

Paso 8: seleccione el menú Información.

Paso 9: seleccione Actualización del mando.

Paso 10: inserte la unidad de memoria en el puerto USB-C de su mando.

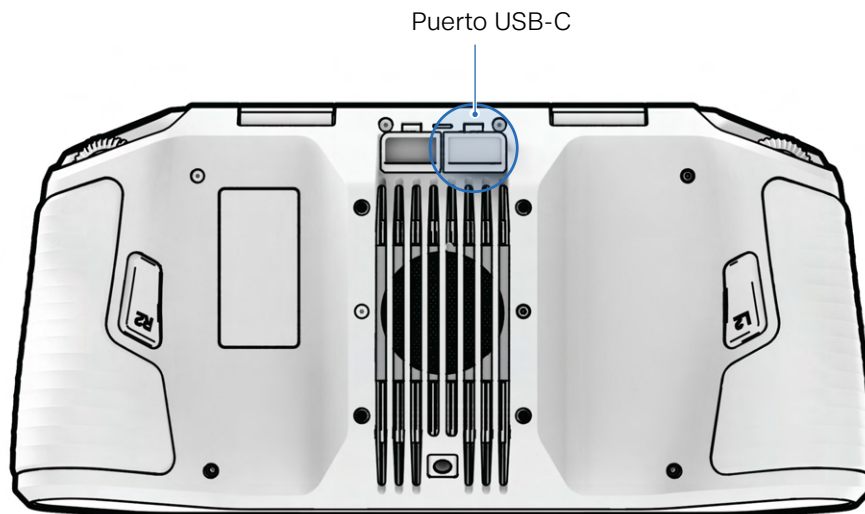
Paso 5: seleccione Actualizar.

- Vaya a la carpeta raíz de la unidad de memoria.
- Seleccione Actualizar el archivo. .tar

Paso 6: seleccione Hecho.

- La actualización comenzará automáticamente.
- La actualización tardará hasta 5 minutos en completarse.
- Durante este proceso, su controlador puede reiniciarse varias veces.

Paso 13: compruebe que los números de versión coincidan con los números de versión proporcionados por Skydio.



Cifrado

Con su Skydio X10D se incluye una clave de encriptación que le permite encriptar sus archivos multimedia. Tendrá que emparejar esa clave de encriptación a su X10D y almacenarla con su vehículo. Puede habilitar y deshabilitar la configuración de cifrado en la plataforma de vuelo del mando del Skydio X10D. Cuando el cifrado de medios está habilitado, todas las imágenes y videos capturados por X10D se cifrarán y ocultarán en la pestaña Revisión de archivos multimedia.

Para habilitar el cifrado:

Paso 1: encienda y empareje su Skydio X10D y el mando.

Paso 2: inserte la llave de cifrado en el puerto USB-C trasero del X10D.

- Las luces de la llave de cifrado comenzarán a parpadear y un aviso le avisará para que elimine la llave.

Paso 3: seleccione Ajustes globales > Menú de información > el nombre de su dron.

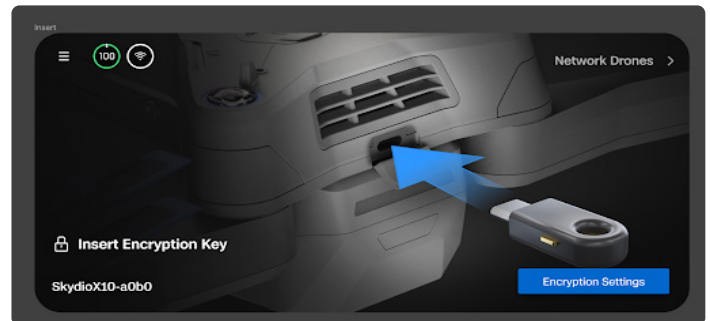
Paso 4: seleccione Cifrado y, luego, Habilitado.

Para deshabilitar el cifrado:

Paso 1: seleccione Ajustes globales > Menú de información > su dron emparejado.

Paso 2: seleccione Cifrado y, luego, Deshabilitado.

- Si se selecciona Deshabilitar cifrado, no se cifrarán de forma segura todos los archivos multimedia capturados. Podrá revisar sus archivos multimedia en la pestaña Archivos multimedia.



Para descifrar archivos multimedia para verlos y transferirlos a su dispositivo:

Paso 1: inserte la llave de cifrado en el puerto USB-C trasero del X10D.

- Las luces de la clave de cifrado comenzarán a parpadear.

Paso 2: retire la llave de cifrado cuando las luces dejen de parpadear.

Paso 3 - Conecte un extremo del cable USB-C al puerto USB-C trasero del X10D

Paso 4: conecte el otro extremo a su dispositivo e importe sus archivos multimedia descifrados.

- Windows: su sistema operativo reconocerá X10D como un disco duro externo.
- Mac OS utilizará la aplicación Fotos o la aplicación Captura de imagen para transferir archivos multimedia.



ADVERTENCIA: El emparejamiento de una llave de cifrado asigna la llave a ese X10D. Es esencial que almacene la llave de cifrado con el X10D. El uso de una llave de cifrado diferente sobrescribirá el emparejamiento original, y borrará los archivos multimedia capturados anteriormente.

Importación de mapas

Importe mosaicos DTED, MOBAC, Quantum GIS, personalizados de QGC y Mapbox.

Paso 1: Cargue los archivos de su mapa en una unidad de memoria USB-C.

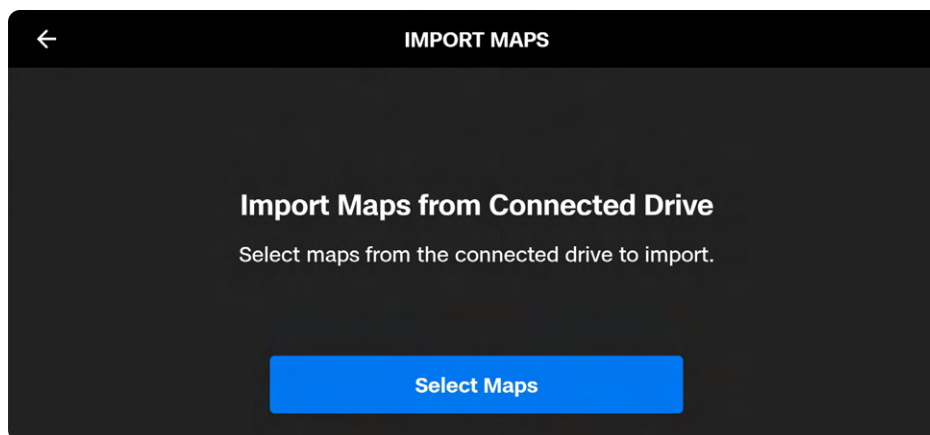
- Cerciérese de que la unidad de memoria esté formateada a exFAT.
- Inserte la unidad de memoria USB-C en el controlador.
- Seleccione el menú Información e Importar mapas.

Paso 2: seleccionar mapas.

- Navegue hasta el dispositivo de almacenamiento.
- Seleccione los mapas que va a importar.

Paso 6: seleccione Hecho.

- Espere a que se importen sus mapas.
- Seleccione Ver biblioteca de mapas para revisar los mapas importados.



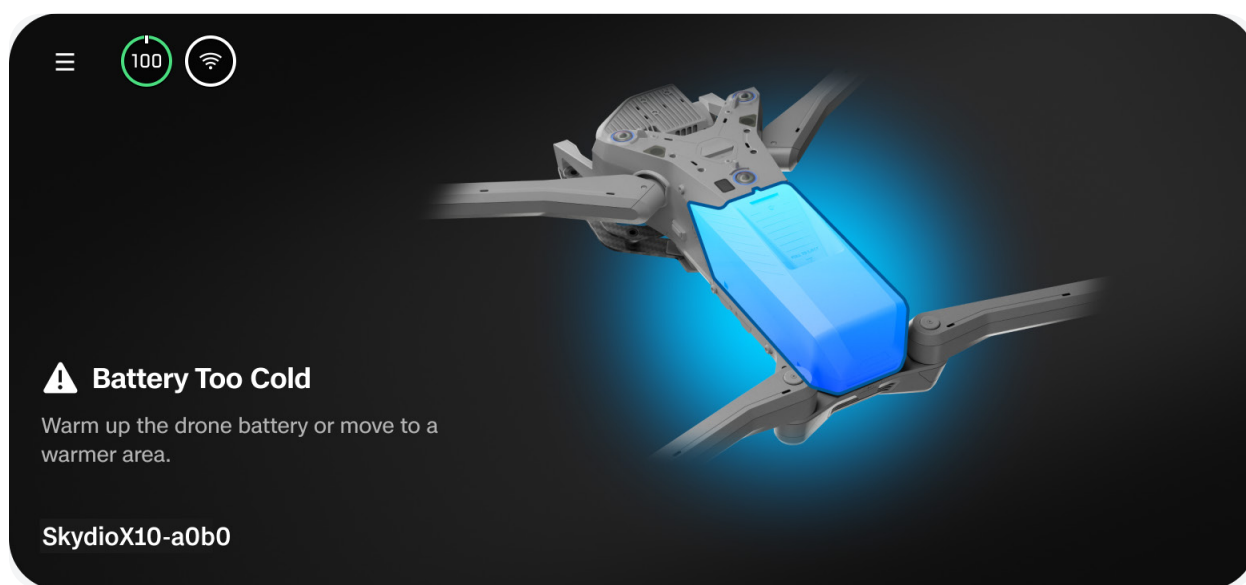
Configure el mando del Skydio X10D en modo Online para conectarse a una red WiFi. ActíVELO para acceder a actualizaciones, descargar mapas y transmitir una transmisión de video en tiempo real. Desactive esta función para conservar la seguridad del vuelo. Visite [Cómo acceder al WiFi](#) en su mando del Skydio X10D para obtener información detallada.

Calentamiento de la batería en ambientes fríos

Para entornos extremadamente fríos, la batería del Skydio X10D cuenta con tecnología de autocalentamiento para permitir el vuelo en 5 minutos.

Si la batería del X10D está por debajo de 32 °F (0 °C), se evitará que el Skydio X10D despegue. Será necesario precalentar las baterías antes de poder despegar.

- El autocalentamiento de la batería es compatible hasta -4 °F (-20 °C).
- El Skydio X10D permitirá el lanzamiento con un rendimiento reducido mientras continúa operando el autocalentamiento hasta que se restablezca el rendimiento completo.
- Una batería debe tener al menos un 30 % de carga para autocalentarse.
- Se recomienda encarecidamente llevar la batería completamente cargada cuando se vuele con tiempo frío.
- El tiempo de vuelo se reducirá en temperaturas frías.
- Minimice las maniobras agresivas en entornos extremadamente fríos.



Precalentamiento de las baterías del Skydio X10D

Si el Skydio X10D detecta que una batería está demasiado fría para lanzarse, la batería comenzará a calentarse automáticamente. El lanzamiento se desbloqueará cuando la batería se caliente lo suficiente para el estado de carga dado.

También tiene la opción de precalentar una batería antes de insertarla en el dron:

Paso 1: toque tres veces el botón de la batería para comenzar el proceso de autocalentamiento.

- Las luces de la batería se volverán naranjas durante el proceso de autocalentamiento.
- Al tocar tres veces nuevamente se finalizará el proceso de autocalentamiento.

Paso 2: si la batería está lo suficientemente fría, comenzará a autocalentarse.

- Cuando se haya completado el autocalentamiento, las luces de la batería se pondrán azules brevemente y, luego, se apagarán.

Paso 3: inserte la batería en el dron y enciéndalo.

- Si el autocalentamiento aún estaba en curso antes de la inserción, continuará mientras la batería esté en el dron.
- El lanzamiento se desbloqueará cuando la batería se caliente lo suficiente para el estado de carga dado.



Skydio Flight Deck

Skydio Flight Deck es el software de vuelo dedicado en su mando. En esta sección, aprenderá sobre las ubicaciones del menú principal y las personalizaciones de configuración.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Pantalla de puerta

Configuración global

Controles de vuelo

Comportamiento de retorno

Detección (evasión de obstáculos)

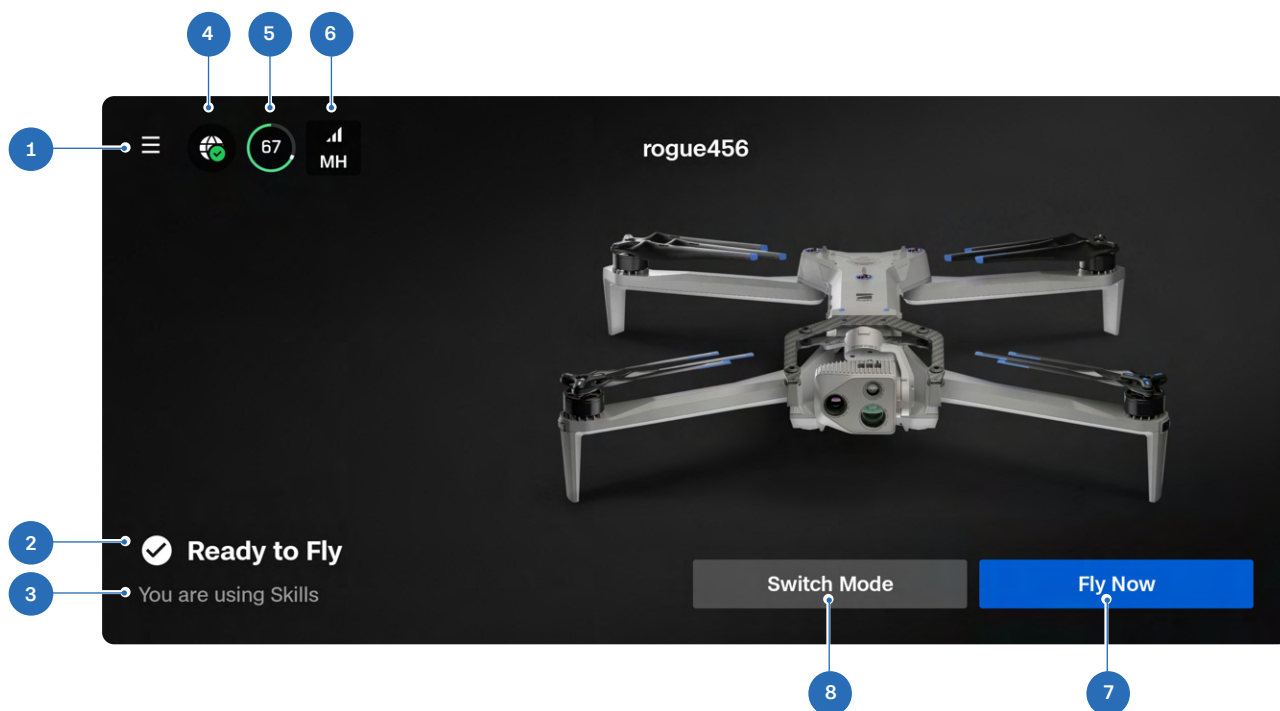
Mostrar

Estado del sistema

Acciones rápidas

Pantalla de puerta

Después de encender su dron y conectarse a este, la primera pantalla que verá es la **Pantalla de la puerta**. Esta pantalla es el primer paso para iniciar su vuelo, cambiar de modo o configurar los ajustes previos al vuelo.



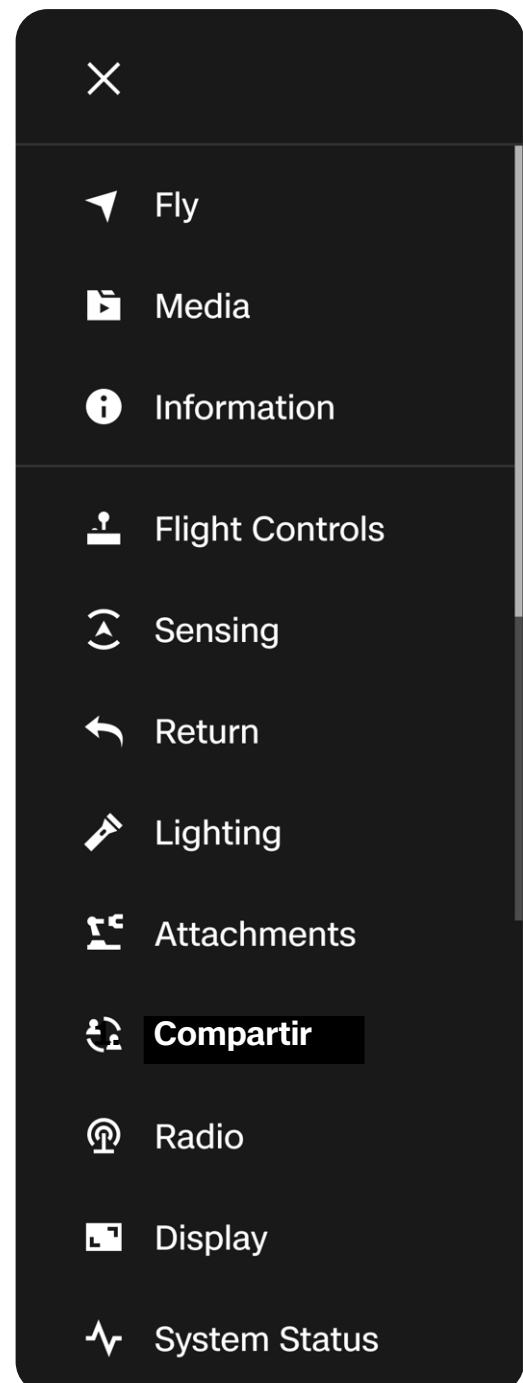
1. Configuración global
2. Estado del vuelo
3. Modo de vuelo
4. Indicador de wifi habilitado
5. Nivel de batería del dron
6. Intensidad de la señal de radio
7. Volar ahora (pantalla de vuelo)
8. Selector de modo de vuelo

Configuración global

Se puede acceder al menú de configuración global antes y durante el vuelo. Empleará este menú para navegar hasta una gran variedad de ajustes, como los comportamientos en caso de batería baja, la disposición de las corrientes y el comportamiento para evadir obstáculos.

Seleccione el ícono Configuración global en la parte superior izquierda de la pantalla para acceder a los siguientes menús:

- Archivos multimedia
- Información
- Controles de vuelo
- Detección
- retornar
- Iluminación
- Accesorios*
- Compartir
- Radio
- Mostrar
- Estado del sistema



**Anexos próximamente*

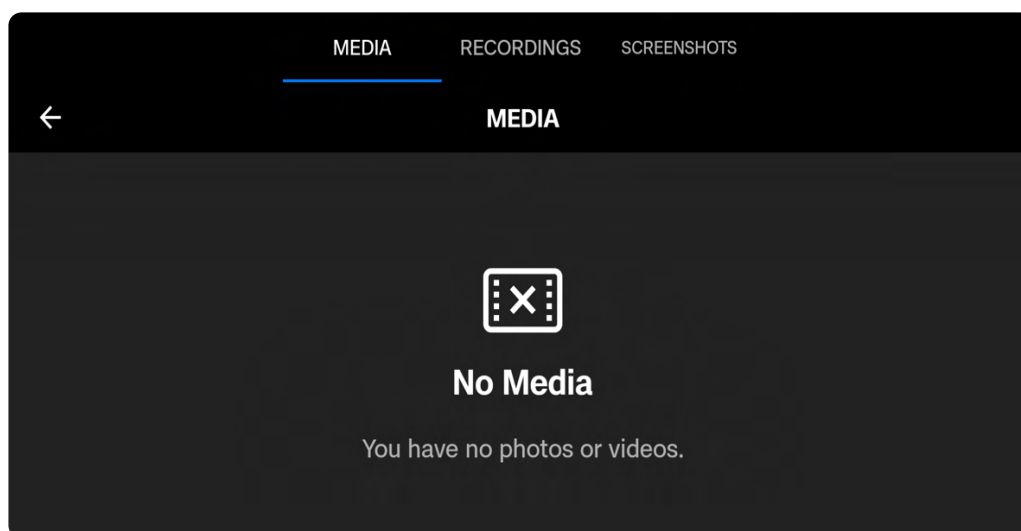
Archivos multimedia

Menú de Archivos multimedia para ver fotos, videos y escaneos de sus vuelos recientes.

- Seleccione una imagen o un video para verlo
- Mantenga presionada una miniatura para seleccionar varias o eliminarlas.

Si capturó fotos empleando **Intervalo**, todas las fotos capturadas aparecerán como una única pila. Si selecciona la pila, podrá desplazar por las imágenes una a una.

Solo se mostrarán los JPG térmicos y de color estándar en el menú Archivos multimedia. Para acceder a tus archivos DNG o RJPEG, debe transferir los archivos desde el dron.



Grabación de pantalla:

- Actívala o desactívala en el menú Pantalla.

Captura de pantalla:

- Mantenga presionado el botón R2 durante 6 segundos.
- Se mostrará un mensaje que indicará que la captura de pantalla se guardó.



NOTA: No es posible acceder a los archivos multimedia durante el vuelo.

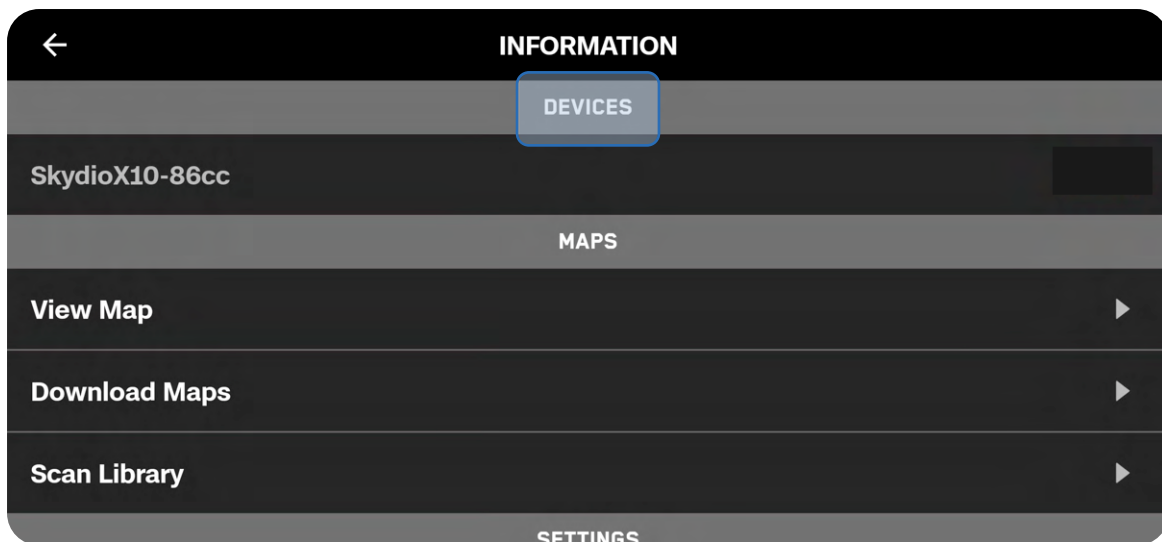
Información

Mientras el controlador y el vehículo de Skydio X10D están emparejados, el menú Information (Información) brinda acceso a la configuración, las selecciones de radiofrecuencia, la biblioteca de mapas y más.

Dispositivos

Enumera el nombre del dron que está conectado actualmente, así como otros drones X10D que se emparejaron previamente con el controlador.

Verifique las versiones de software seleccionando el nombre de un dron.



Administrar los datos

Seleccione esta opción para formatear las tarjetas de registro y medios o restablecer la configuración de fábrica de su dron.

Localizar el Skydio X10D

Si pierde el Skydio X10D, puede acceder a su última ubicación conocida. Si la configuración de Coordenadas está habilitada, se mostrarán la latitud y longitud de la ubicación actual o la última ubicación conocida.

Ver los últimos vuelos

Muestra el feed que se vio por última vez desde la pantalla de vuelo, incluso si el dron no está conectado. Diseñado para ayudarlo a encontrar el dron si se produce un accidente, un aterrizaje de emergencia o un aterrizaje por batería baja en una ubicación imprevista.

Exportar archivos

Exporte registros de vuelo y datos de telemetría.

Sobrescribir archivos multimedia

Gestione su almacenamiento multimedia eliminando automáticamente los medios antiguos para garantizar que siempre tenga suficiente espacio de almacenamiento para comenzar un nuevo vuelo. Seleccione Eliminar medios más antiguos para eliminar automáticamente los medios más antiguos almacenados en la tarjeta de memoria microSD.

Antiparpadeo

Ajuste la configuración antiparpadeo si nota que la imagen de su video se entrecorta. Está disponible para los usuarios ubicados fuera de América del Norte, en países donde la frecuencia de la corriente alterna en los tomacorrientes domésticos es de 50 Hz.

Mapas

Ver mapa

Vea su ubicación actual, busque y configure los ajustes del mapa.

La ubicación del Skydio X10D, el mando, el punto de lanzamiento y el punto de inicio (si está configurado) se indican en el mapa.



Skydio X10D



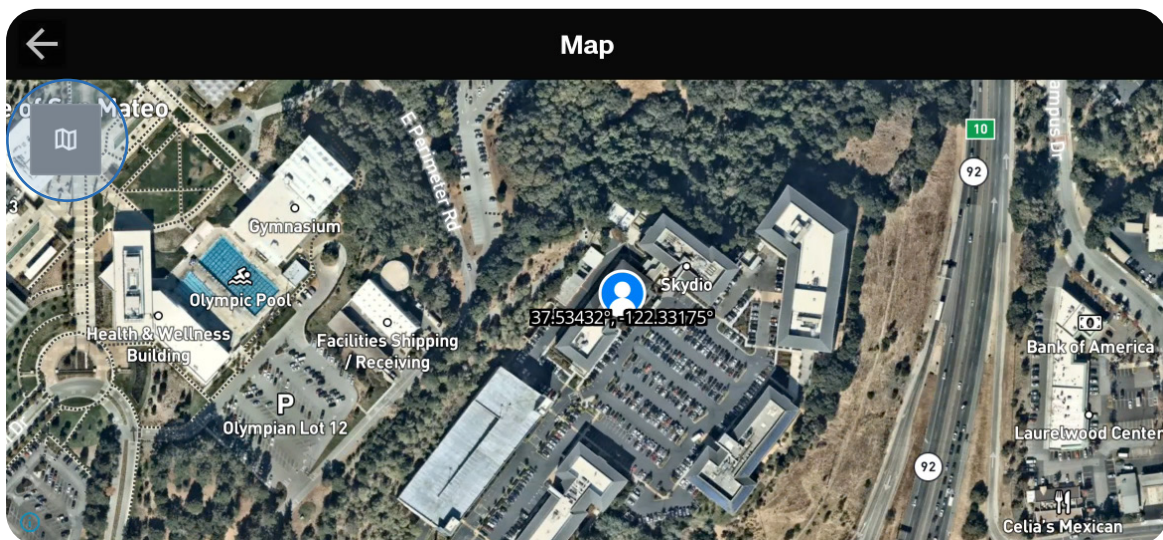
Controlador



Punto de
despegue

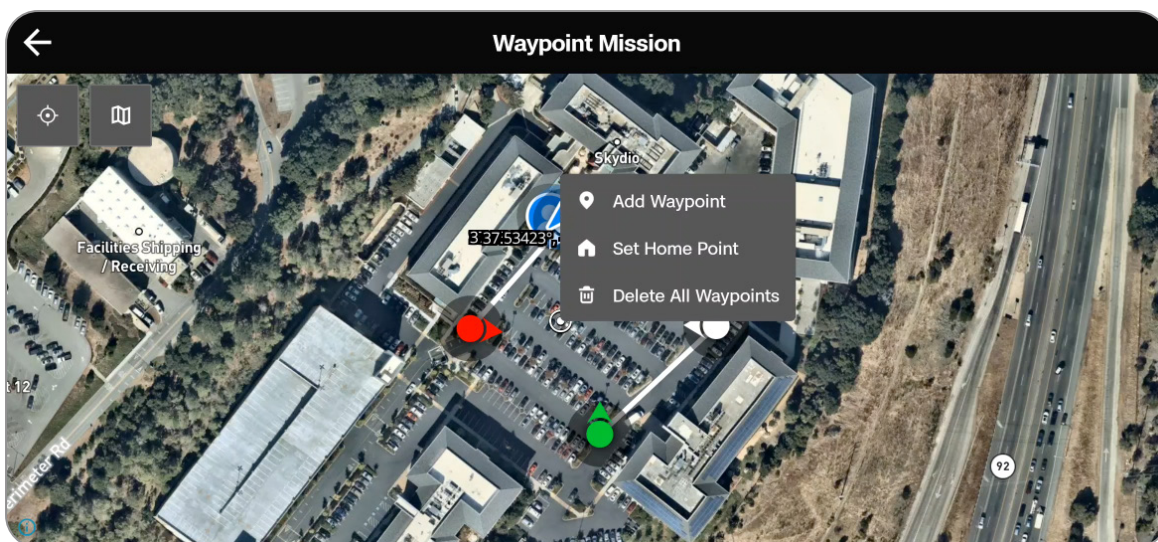


Punto de inicio



Misión de puntos de ruta

Almacena la misión de punto de ruta (Waypoint) más reciente. Mantenga presionado un punto de ruta (Waypoint) para eliminarlo. Mantenga presionado el mapa para agregar uno o eliminar todos. Establezca su rumbo, ángulo del gimbal y altitud en la pestaña Waypoints settings (Configuración de puntos de ruta). Solo se almacenará una misión a la vez.

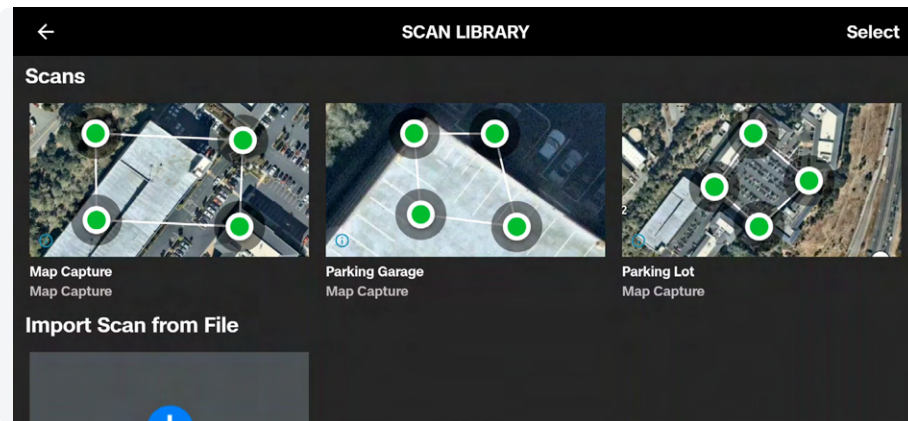


Biblioteca de escaneo

Ver o repetir los escaneos de Map Capture almacenados. También tiene la posibilidad de importar una captura de mapa anterior.



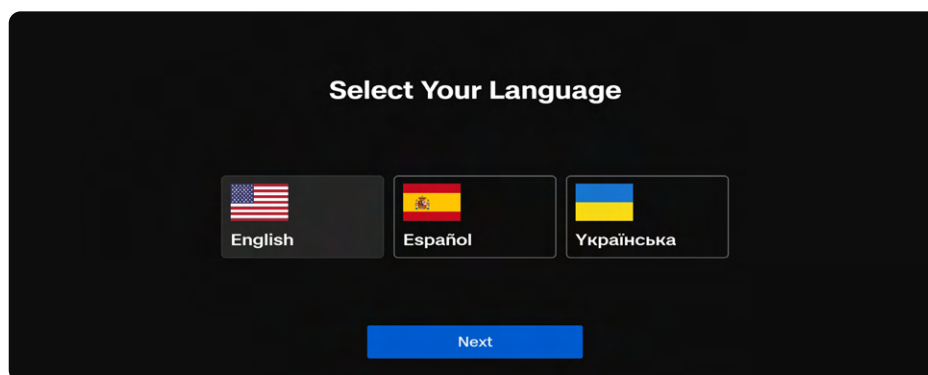
INFORMACIÓN: Para obtener más información, visite [Cómo usar Map Capture](#).



NOTA: Solo los archivos .mission creados desde Skydio Map Capture son compatibles al importar.

Idiomas

Skydio Flight Deck está disponible en español y ucraniano como opciones de idioma seleccionables. Los menús, las notificaciones y el texto del sistema se actualizarán de inmediato una vez que se elija un idioma.



ASISTENCIA TÉCNICA

Tutoriales

Incluye instrucciones paso a paso para acciones como la calibración.

Guía de calibración de ondas manuales

Para su uso en entornos con interferencias magnéticas como autos, barras metálicas, líneas eléctricas, entre otros. Deberá calibrarlo antes de volar de noche sin NightSense.

Acerca de

Vea la versión de software actual del mando del X10D, el correo electrónico asociado a su cuenta y su organización.

Registros de soporte de Skydio

Para ayudar al equipo de soporte técnico y resolver fácilmente cualquier problema o pregunta, podríamos pedirle que enviara los diarios o demás datos de su dron para determinar la causa raíz del problema.

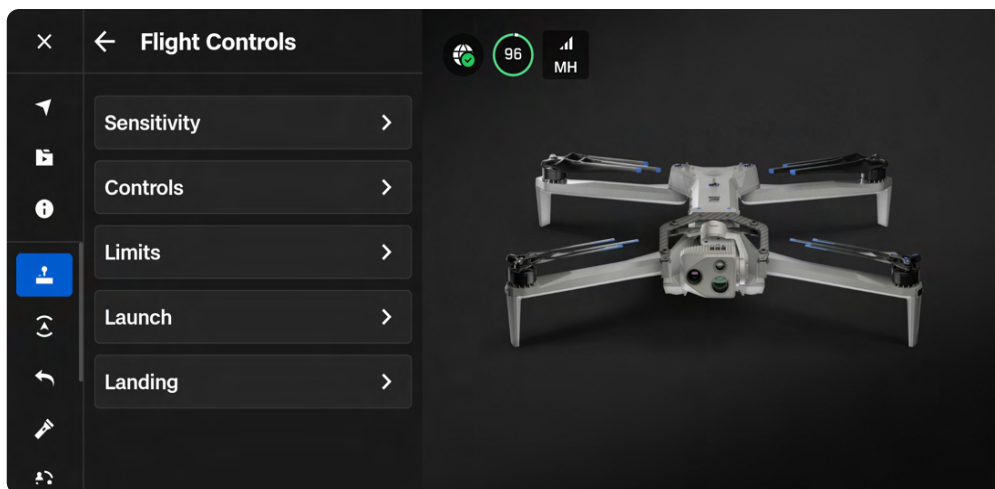
Si tiene alguna objeción al respecto, informar al equipo de soporte. Nunca revisaremos sus videos o datos sin su licencia. No vuelva a formatear su dron Skydio ni restablezca la configuración predeterminada de fábrica antes de contactar a nuestro equipo de soporte técnico.

Aviso legal

Vea la documentación legal, como la Guía de seguridad y operación de Skydio.

Controles de vuelo

Emplee este menú para personalizar los controles del joystick, el mapeo de entrada el Techo de vuelo y los límites de altitud.



Moviendo los joysticks podrá ajustar el alabeo, el cabeceo, la guiñada y el acelerador del dron.

Alabeo: controla el movimiento hacia la izquierda y hacia la derecha.

Cabeceo: controla el movimiento hacia adelante y hacia atrás.

Guiñada: cambia la rotación alrededor del eje vertical.

Acelerador: controla la altitud.

Sensibilidad

Cabeceo del gimbal

Controla la rapidez con la que el paquete de sensores de la cámara se mueve hacia arriba y hacia abajo.

- Predeterminado: 18 %

Vuelo

Le permite personalizar la velocidad máxima permitida para alabeo, cabeceo, guiñada y aceleramiento.

Sensibilidad predeterminada:

- Balanceo: 35 %
- Cabeceo: 35 %
- Guiñada: 45 %
- Acelerador: 100 %

Descenso rápido

Permite aumentar la velocidad hasta la tasa máxima de descenso al mantener pulsado el botón Boost (L1).

- Velocidad de descenso: 12 m/s (27 mph)



NOTA: Aumente la sensibilidad de inclinación para aumentar la velocidad máxima del dron.

CONTROLES

Batería

Muestra el nivel de batería del mando del Skydio X10D.

Modo de control

Determina cómo las palancas de mando del mando maniobrarán el X10D. Seleccione entre el modo 1, 2 (predeterminado) y 3.

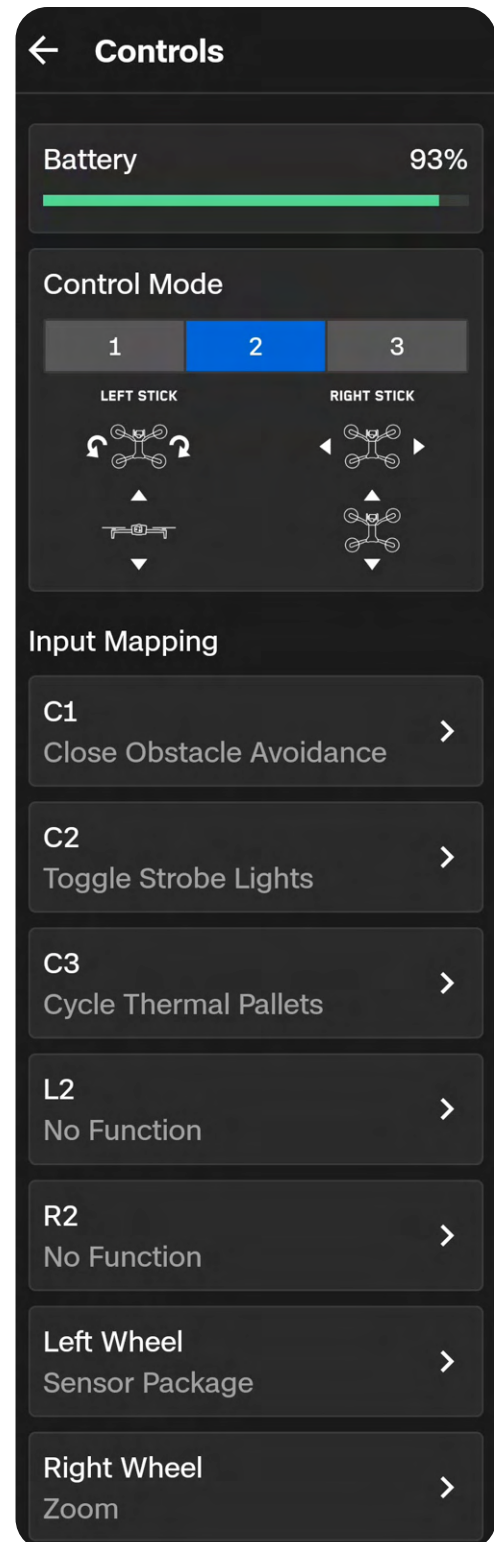
Asignación de entradas

Permite personalizar botones y ruedas con las siguientes opciones:

- Alternar mapa
- Alternar cámara
- Evasión de obstáculos (Cerca, Mínimo, Desactivado)
- Disposición de la pantalla del ciclo
- Paletas térmicas de ciclo
- Vista de pantalla completa del ciclo
- Restablecer paquete de sensores
- Activar o desactivar luces estroboscópicas
- Alternar luces RGB
- Detenerse ante estructuras
- Sin función

Los botones personalizables incluyen: C1, C2, C3, L2, R2.

También puede invertir la dirección de sus ruedas, asignar compensación de exposición a su rueda derecha (en lugar de zoom) o asignar ninguna función a sus ruedas.



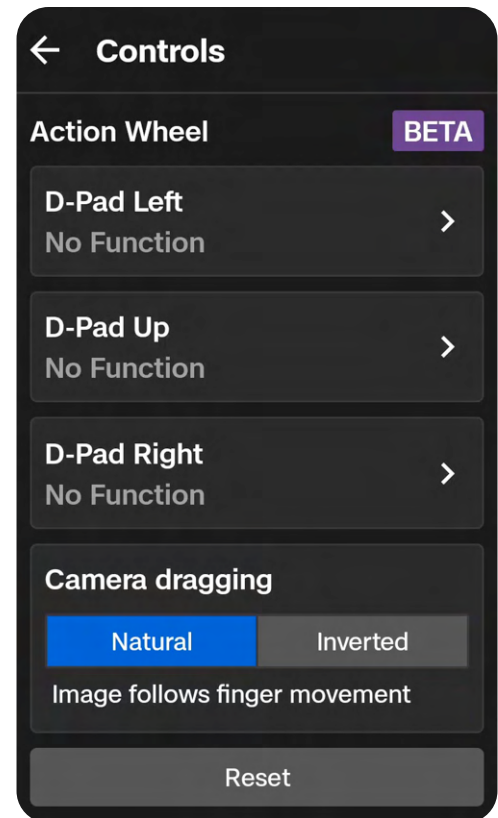
Rueda de acción

Asigne funciones al D-pad de su mando y previsualice y seleccione rápidamente las funciones en vuelo.

Una vez asignadas las funciones, mantenga pulsado el botón Atrás del mando para que aparezca el menú de la rueda de acción. Mientras mantiene pulsado el botón Atrás, pulse el D-pad hacia arriba, izquierda o derecha para ejecutar esa función

Arrastre de la cámara

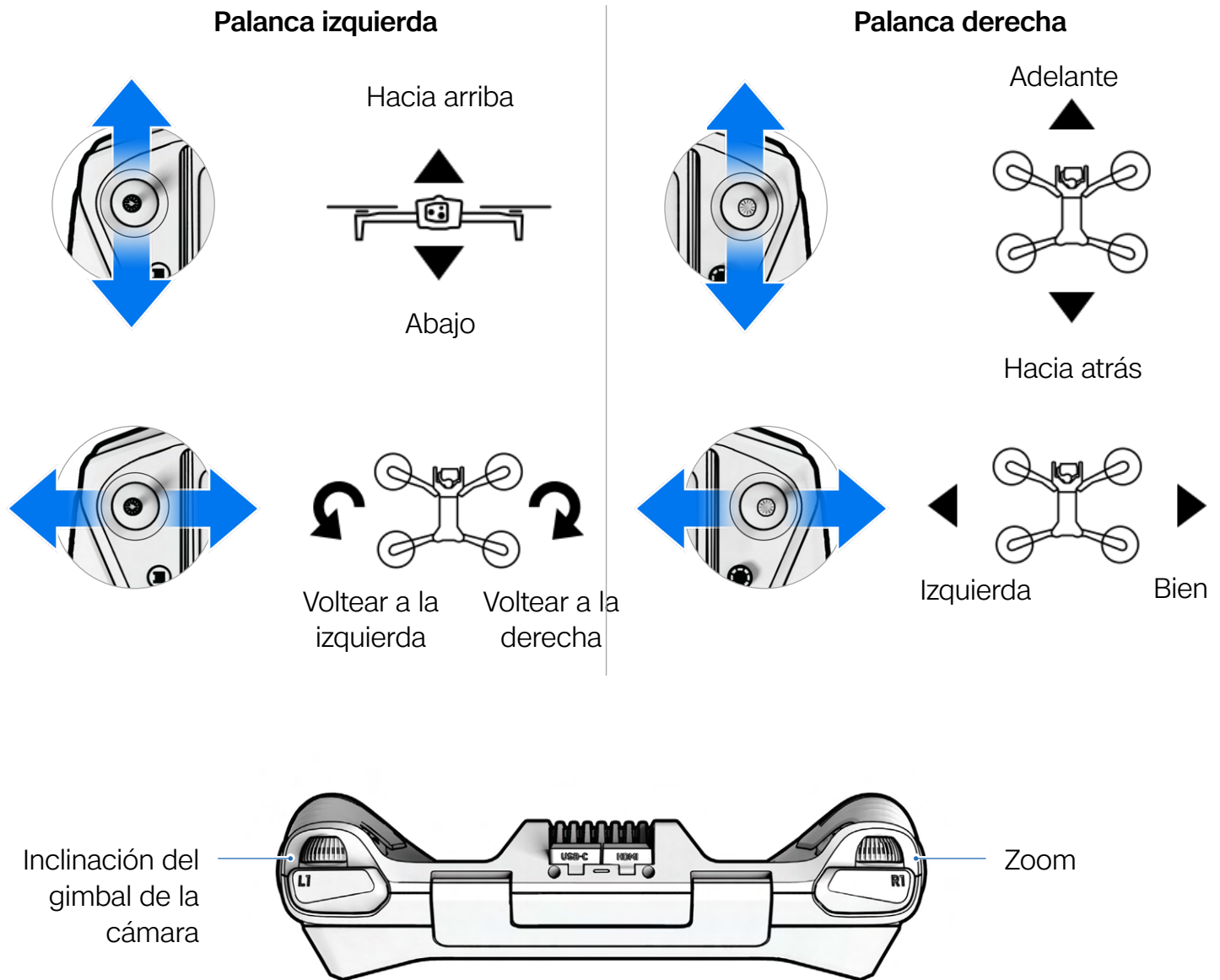
Arrastre el dedo por la pantalla para lanzar el paquete de sensores y guiñe el dron para mirar a su alrededor.



Modo de control

De forma predeterminada, los controles de vuelo están configurados en el modo 2.

En el modo 2, el joystick izquierdo controla la elevación y la rotación horizontal del dron, y el joystick derecho controla los movimientos hacia adelante, hacia atrás y laterales del dron.



Límites

Altura máxima

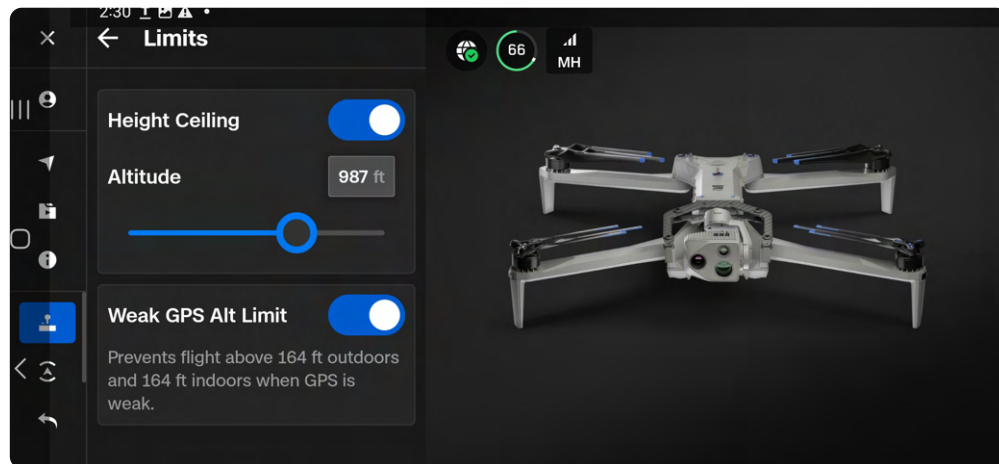
Cuando está habilitado, le permite establecer la altitud máxima permitida del dron por encima del punto de lanzamiento.

- Mínimo: 3 m (10 ft)
- Máximo: 1500 pies (457 m)

Las selecciones de Altura del techo se aplicarán a todos los vuelos y ciclos de energía.

Límite alternativo de GPS débil

Si está habilitado, evita el vuelo por encima de 164 pies (50 m) cuando la señal de GPS es débil.

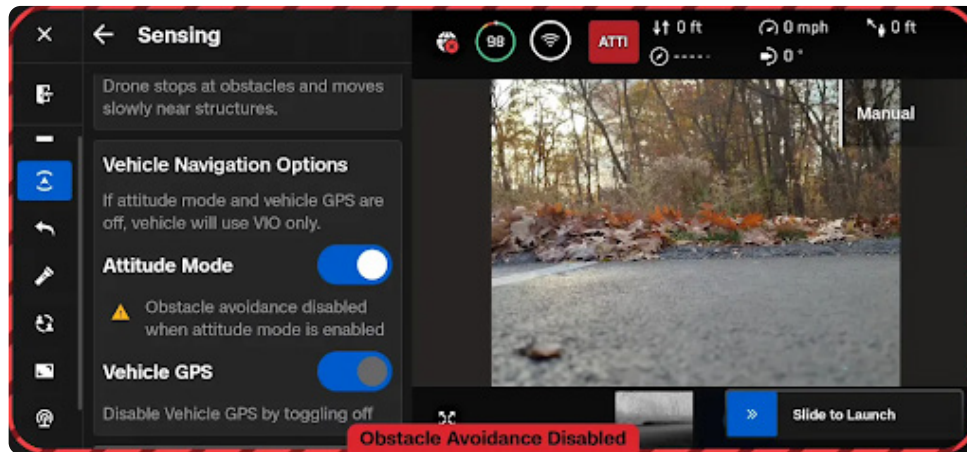


ADVERTENCIA: Si DESACTIVA el límite de altitud de GPS débil, se deshabilita el límite de altitud y el dron volará utilizando solo la navegación visual. Para disminuir el riesgo de un aterrizaje de emergencia, mantenga un trayecto de vuelo cerca de superficies y objetos.

Detección



Utilice este menú para ajustar los comportamientos de vuelo autónomo y seleccionar las opciones de navegación del vehículo, desactivar el GPS y despegar en el modo Actitud.



Entorno de vuelo

Seleccione Estándar o Poca luz para representar mejor su entorno de vuelo.

Estándar (predeterminado): vuelo durante el día o en condiciones de mucha iluminación (es decir, en interiores)

Poca luz: vuelo nocturno o en condiciones de poca luz y poca visibilidad.

Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance)

Al volar cerca de obstáculos, su dron seguirá la configuración de distancia seleccionada. Elija entre Estándar, Cercano y Mínimo.

Estándar (predeterminado): el dron se mantiene a 24 pulgadas (60 cm) de distancia de los obstáculos (15 pulgadas, 39 cm en espacios estrechos).

- Velocidad máxima en tierra: ~36 mph (16 m/s)

Cercano: el dron se mantiene a 15 cm de los obstáculos (13 cm en espacios estrechos).

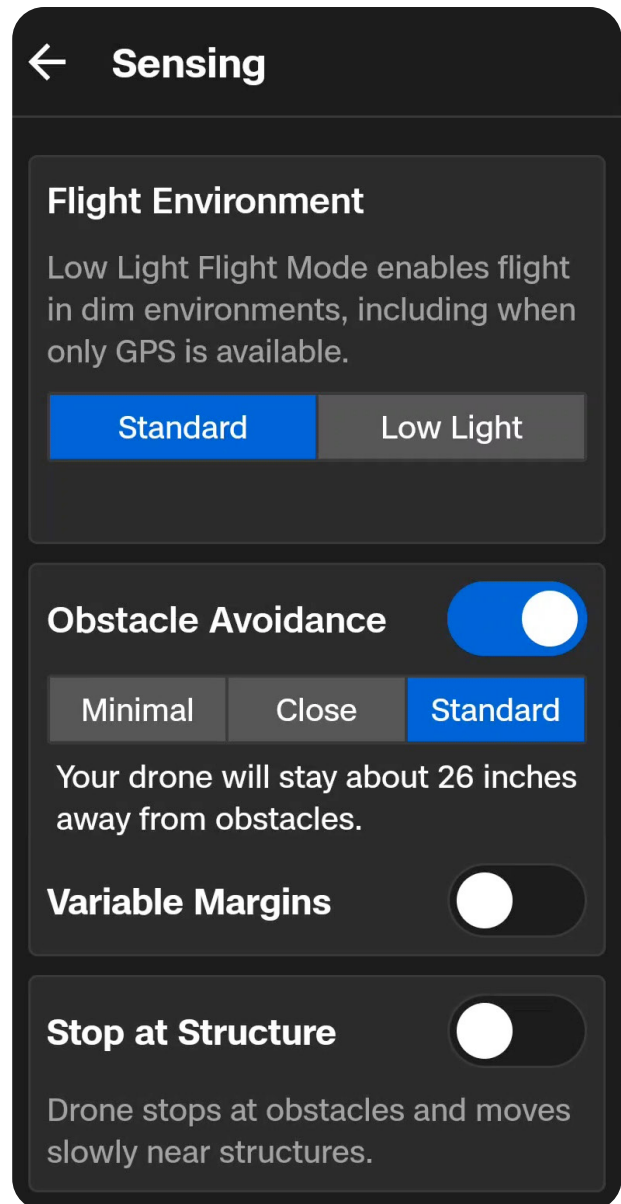
- Velocidad máxima en tierra: ~18 mph (8 m/s)

Mínimo: Leves correcciones del rumbo para evadir obstáculos, pero depende, principalmente, del piloto para evitar colisiones.

- Velocidad máxima en tierra: ~18 mph (8 m/s)

Desactivado (desactivación): El Skydio X10D no evadirá obstáculos y existe un alto riesgo de colisión.

- Velocidad máxima en tierra: ~45 mph (20 m/s)



Márgenes variables

Skydio X10D utiliza IA y navegación visual para reducir dinámicamente los márgenes de evasión de obstáculos cuando se mueve a través de espacios estrechos. Los márgenes también se expandirán dinámicamente si el dron detecta peligros ambientales, como el viento.

Habilitado de forma predeterminada. Deshabilitar para desactivar el comportamiento del margen dinámico.

Detenerse ante estructuras

Realice inspecciones más finas y controladas en estructuras como puentes o fachadas de edificios.

Cuando esté activado, su dron no se desviará de su rumbo cuando se encuentre a menos de 2,5 m (8 pies) de una estructura.

El dron reducirá la velocidad y mantendrá la posición, lo que permitirá una maniobra más precisa en las inmediaciones de la estructura.

- Ajuste la velocidad máxima con el regulador Velocidad cerca de obstáculos
- Los ajustes de velocidad máxima del controlador se aplican cuando no hay ninguna estructura presente.
- La atajada en la estructura está activa durante el vuelo manual, incluso cuando está en pausa durante un escaneado 3D.

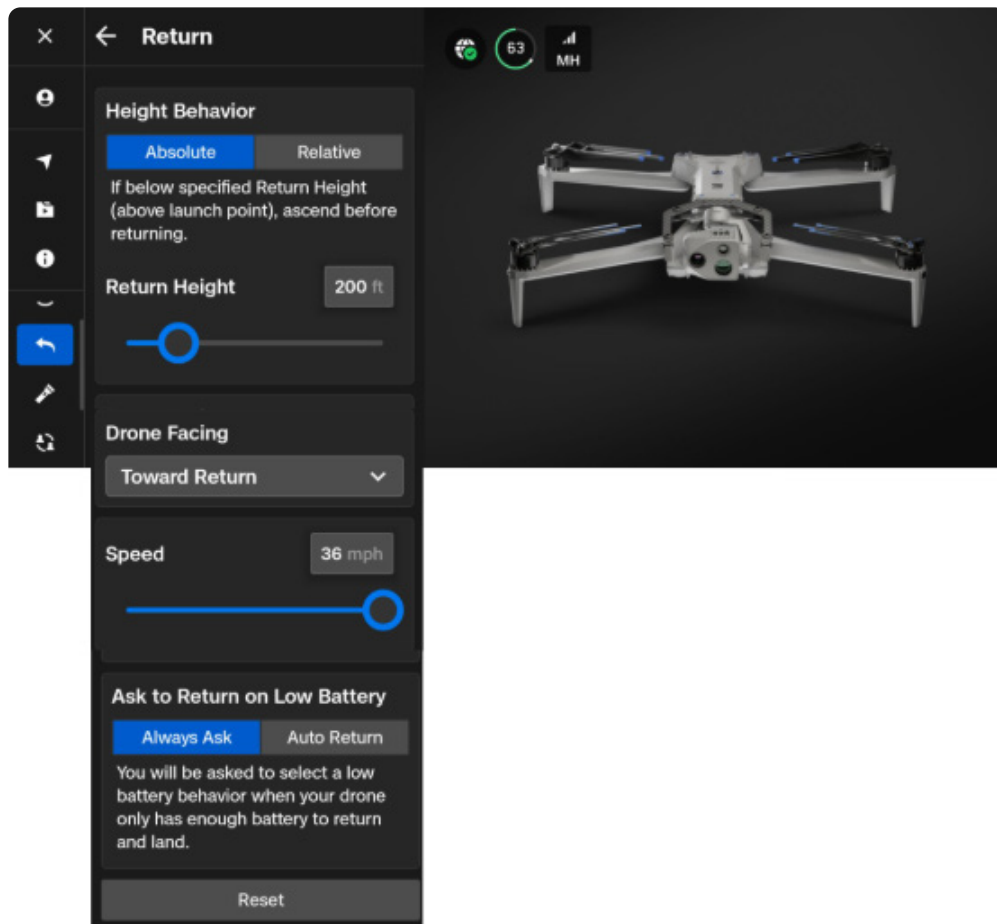


PRECAUCIÓN: Volar con la configuración Cerca, Mínima o Deshabilitada aumenta en gran medida el riesgo de colisión. La configuración mínima o deshabilitada se usa para navegar en espacios reducidos y solo debe usar si es un piloto experimentado. Skydio recomienda bajar la sensibilidad del acelerador, el balanceo y el cabeceo del controlador a la configuración más baja y continuar a una velocidad máxima de 2 mph (1 m/s).

retornar



Configure sus comportamientos de retorno estándar, así como la forma en que Skydio X10D regresará si se pierde la conexión.



ADVERTENCIA: Antes de volar, asegúrese de haber configurado sus Comportamientos de regreso en caso de pérdida de conexión. Este es un paso crítico que garantiza que su dron regrese de manera segura y aterrice en un lugar accesible.

retornar

Comportamiento de altura

Personalice el comportamiento de altitud del Skydio X10D al regresar.

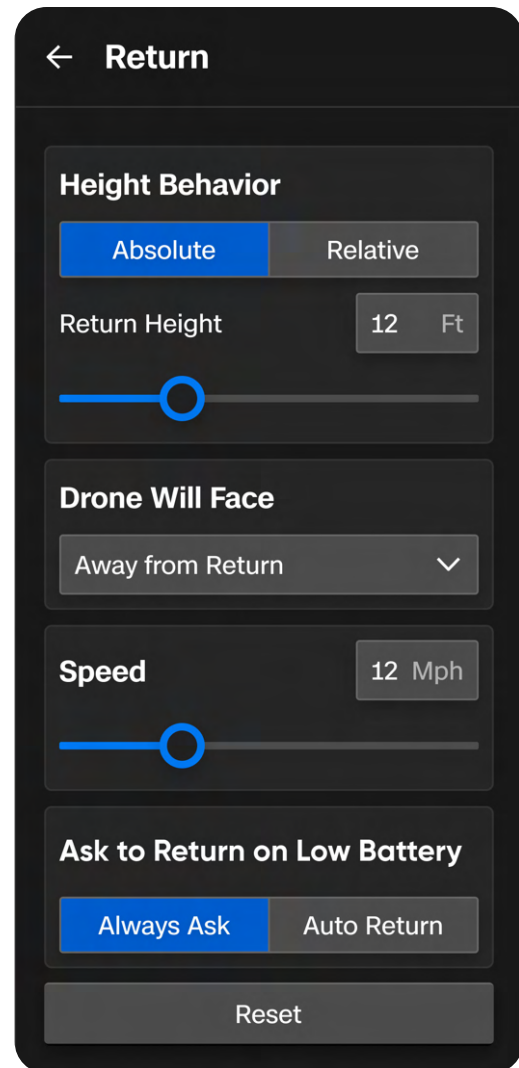
Emplee Altura de retorno para fijar la altitud a la que ascenderá el dron antes de regresar.

Absoluto significa que su dron ascenderá a la altura de retorno especificada por encima del punto de lanzamiento antes de regresar.

- Por ejemplo, si la altura de retorno es de 32 pies y el dron se encuentra a 20 pies en el momento en que se ordena el retorno, Skydio ascenderá 12 pies antes de regresar.

Relativo significa que su dron ascenderá a la altura de retorno especificada por encima de la posición actual antes de regresar.

- Por ejemplo, si la altura de retorno es de 32 pies y el dron está a 20 pies en el momento en que se ordena el regreso, Skydio ascenderá 32 pies y, luego, regresará a una altura de 52 pies.



El dron se enfrentará

Configure el Skydio X10D para que mire hacia o desde el destino de regreso mientras vuela.

Velocidad

Establezca la velocidad a la que vuelve Skydio X10D

- Retorno de GPS: 1 - 45 mph (0,5 - 20 m/s)

Aplicar devolución en caso de batería baja

Cuando la batería solo sea suficiente para regresar y aterrizar, elija entre un aviso o un regreso automático.

Preguntar siempre (por defecto) significa que se le pedirá que seleccione la ubicación de regreso cada vez que el nivel de batería sea bajo.

Regreso automático significa que el dron volverá automáticamente al punto de despegue o al punto de inicio (si se configuró) cuando la batería esté baja.

Pérdida de conexión

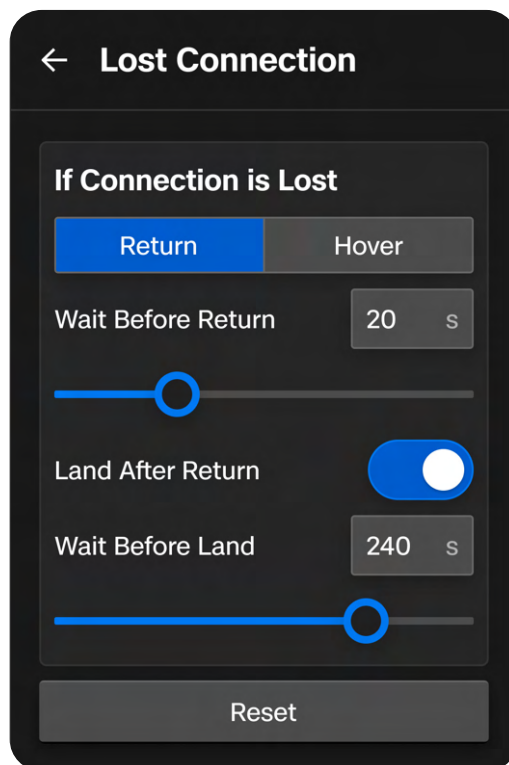
Si se pierde la conexión, el Skydio X10D pasará a la configuración predeterminada **Conexión perdida**. Seleccione entre **Regresar** y **Planear** al perder la conexión.

retornar

Esperar antes del regreso: establece cuánto tiempo desea que el Skydio X10D espere antes de iniciar el vuelo de regreso, lo que le permitirá volver a conectarse.

Aterrizar después del regreso: Cuando esté habilitado, su dron regresará, planeará durante un período especificado y, luego, aterrizará.

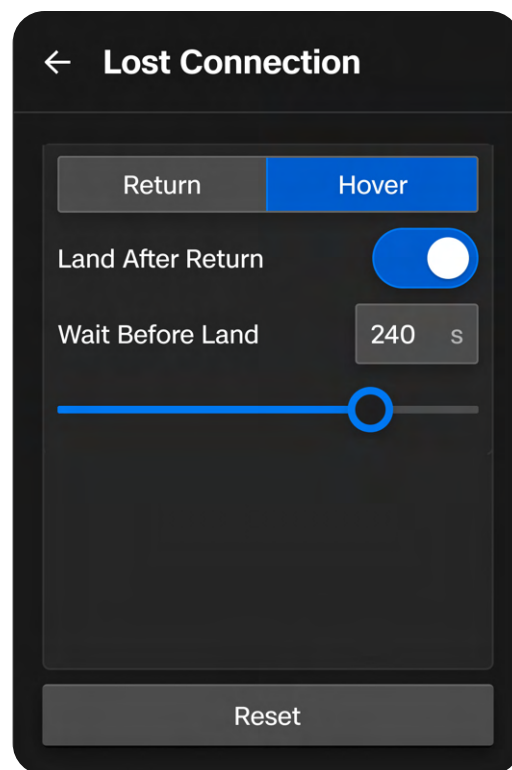
Esperar antes del aterrizaje: un período entre 0 y 300 segundos (la opción predeterminada es 240 segundos) que desea que Skydio espere antes de aterrizar. La configuración está habilitada solo cuando se activa la opción Aterrizar después del regreso.



Planeamiento (Hover)

Aterrizar después de planear: cuando está activado, el Skydio X10D planeará durante un tiempo determinado y, luego, empleará la navegación visual a fin de encontrar una zona segura donde aterrizar.

Esperar antes del aterrizaje: un período entre 0 y 300 segundos (la opción predeterminada es 240 segundos) que desea que su dron espere antes de aterrizar. La configuración está habilitada solo cuando se activa la opción Aterrizar después de planear.



Skydio X10D continuará flotando mientras intenta recuperar la conexión. Si no se vuelve a conectar y llega a un punto de batería baja:

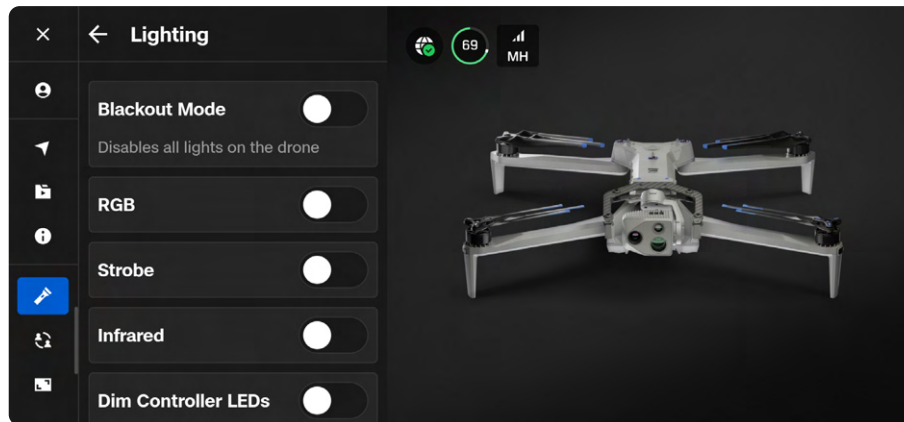
- Si estableció el retorno automático, su dron regresará al Punto de despegue o al Punto de inicio (si está configurado).
- Si no tiene configurado un retorno automático, su dron empleará la navegación visual a fin de encontrar una zona segura para aterrizar.
- Si el VIO se ve afectado (vuela con poca luz sin NightSense), su dron será incapaz de emplear la navegación visual y descenderá verticalmente y aterrizará.

Retorno en el modo Actitud

- Establezca AGL de altitud de retorno teniendo en cuenta el terreno.
- Calibre el magnetómetro.
- Una brújula mostrará el rumbo de regreso en la pantalla de vuelo.
- Ajuste manualmente la brújula para fijar el rumbo de regreso

Iluminación

Las luces de navegación de Skydio X10 (RGB) están activadas de forma predeterminada. Para desactivarlas o activar las luces estroboscópicas o infrarrojas, vaya al menú Lighting (Iluminación) en Global Settings (Configuraciones generales).



Modo Apagado: al activar el modo Apagado, se apagarán todas las fuentes de luz visibles e IR del vehículo, se desactivarán los interruptores de luz y se atenuarán las luces del controlador. La configuración de este modo persistirá a través vuelos y ciclos de energía.

RGB: aparecerán tres opciones en el menú desplegable:

- Navegación (por defecto)
- Policía
- Emergencia

RGB: Cuando estén activadas, las luces en los extremos de los brazos se iluminarán en rojo y verde durante el vuelo. Si el dron está encendido y en tierra, las luces serán azules.

Policía: cuando esté activado, las luces RGB delanteras y posteriores del dron parpadearán en rojo y azul, y alternarán los colores entre los brazos derecho e izquierdo. Rojo: delantero izquierdo, posterior derecho/Azul: delantero derecho, posterior izquierdo.

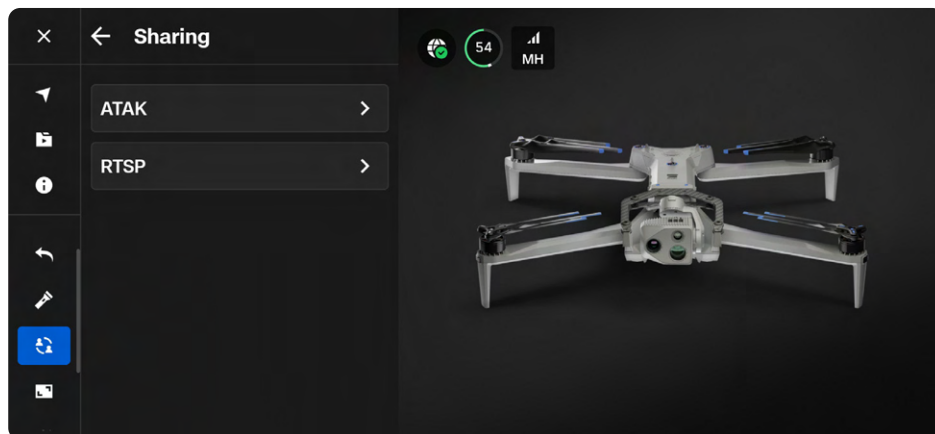
Emergencia: cuando estén activadas, las luces RGB delanteras y posteriores del dron parpadearán en rojo y blanco, y alternarán los colores entre los brazos derecho e izquierdo. Rojo: delantero izquierdo, posterior derecho/Blanco: delantero derecho, posterior izquierdo.

Estroboscópicas: permiten rastrear visualmente el dron en condiciones de poca luz. Las luces estroboscópicas del Skydio X10D cumplen con el requisito de la FAA de ser visibles a una distancia de 4,8 km (3 millas terrestres).

Infrarrojas: No se pueden ver a simple vista. Estas emiten una luz infrarroja que solo se puede detectar con una lente infrarroja. Ayudan con la navegación en condiciones de poca luz.

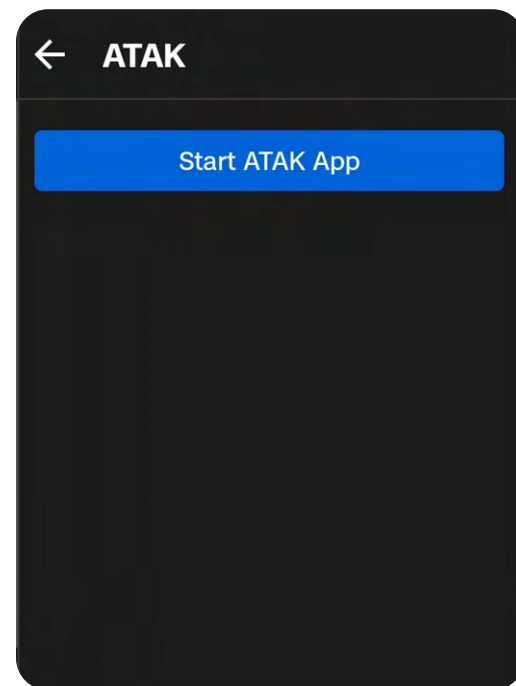
Compartir

El menú Compartir le permite transmitir usando ATAK o RTSP.



ATAK

La integración del mando del Skydio X10D y la aplicación Android Team Awareness Kit (ATAK) le permite supervisar fácilmente su flota de Skydio. ATAK proporciona información geoespacial sobre sus drones y controladores para aumentar la percepción de la situación en el campo.

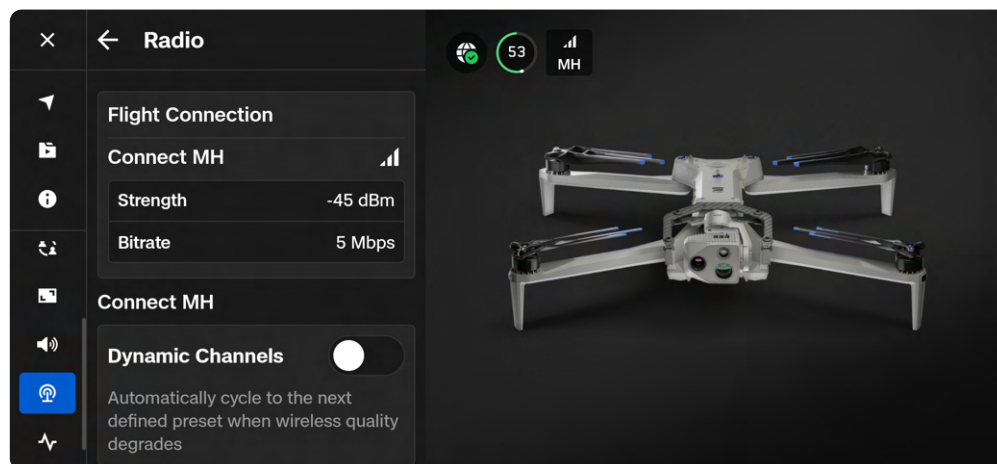


INFORMACIÓN: Para obtener más información sobre la configuración de ATAK, visite [Cómo configurar ATAK con el mando del Skydio X10D](#).

Radio



Emplee este menú para configurar los ajustes de su radio. Active o desactive el cambio dinámico de canales y seleccione manualmente la frecuencia.

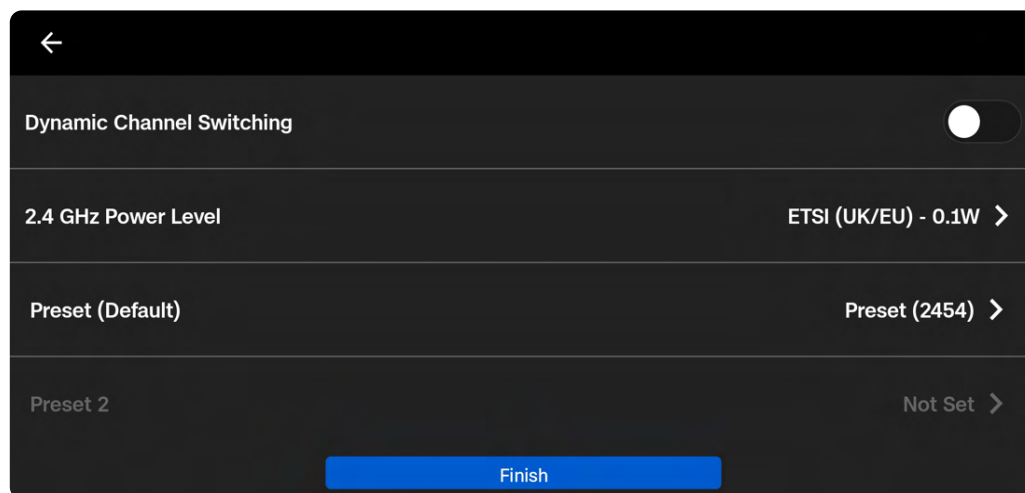


Conmutación dinámica de canales

Recorra seis frecuencias preestablecidas para encontrar automáticamente el canal más limpio, lo que garantiza un vuelo estable y confiable.

Paso 1: seleccione Configuración global, el menú Información y la pestaña Radio.

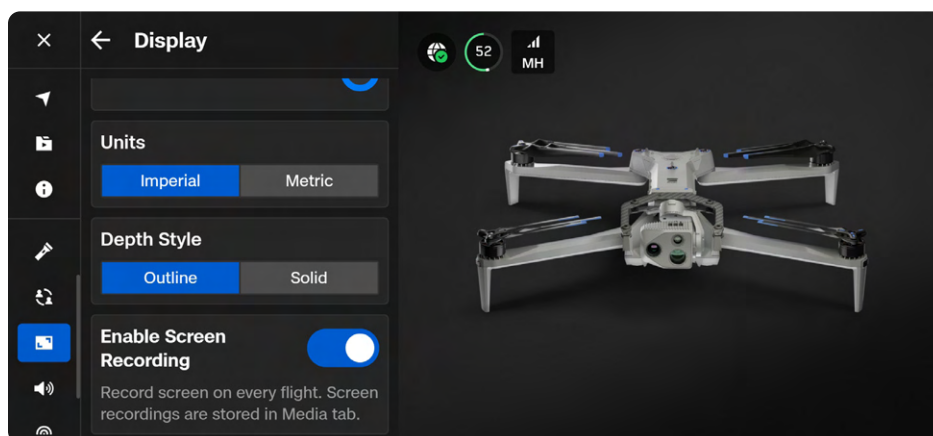
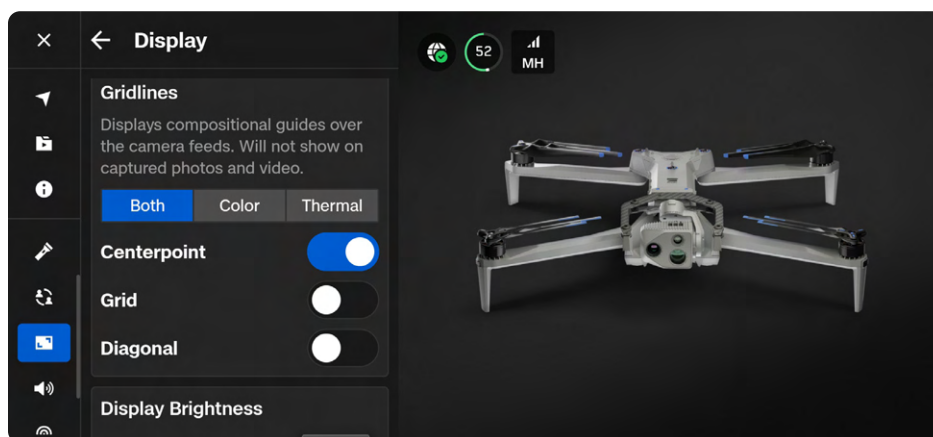
- Seleccione la potencia, el canal y la banda para cada preajuste.
- Seleccione el acabado



Mostrar

Personalice la visualización de la pantalla de vuelo, incluidas las métricas de telemetría, el brillo de la pantalla, el tipo de unidad, el estilo de profundidad, la activación de la grabación de pantalla y las cuadrículas:

- Punto central: Muestra una mira en el centro de la pantalla para alinear los sujetos.
- Cuadrícula: agrega una superposición de la regla de los tercios para un encuadre equilibrado.
- Diagonal: Muestra dos líneas diagonales que se cruzan desde esquinas opuestas, lo que facilita la alineación angular.



Telemetría

Personalice las métricas de telemetría que desea mostrar mientras vuela. Seleccione la marca de verificación azul para habilitar o deshabilitar la información de telemetría correspondiente. Seleccione hasta 6 elementos para mostrar en la barra de telemetría:

- Altitud
- Distancia desde el despegue
- Rumbo
- Velocidad por tierra
- Cabeceo del gimbal
- Distancia desde el controlador
- Recuento de satélites GPS
- Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance)
- Radiofrecuencia

Brillo de la pantalla

Ajuste el brillo de la pantalla del mando del X10D.

Unidades

Elija entre unidades imperiales o métricas.

Estilo de profundidad

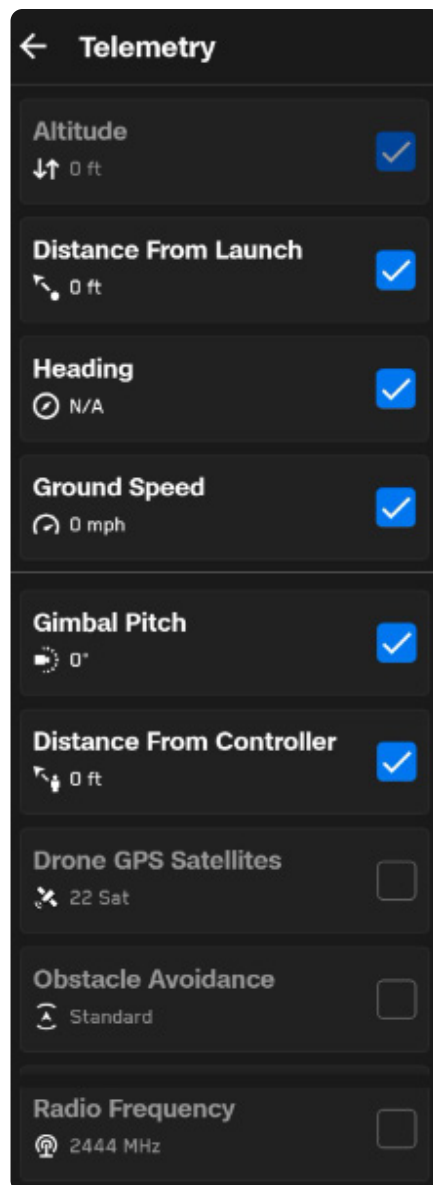
Solo se aplica si ha habilitado la Vista de profundidad dentro de las acciones rápidas de AR (ubicada en el lado izquierdo de la pantalla de vuelo).

Seleccione **Estable** o **Contorno** al mostrar información visual sobre los obstáculos que ve el dron.

- Cajas de exhibición estables llenas de color.
- El esquema muestra cajas enmarcadas o sin rellenar.

El botón AR Quick Actions de la pantalla de vuelo oscila entre las distancias de los objetos a las que comenzará a mostrarse la información visual en la pantalla.

- Desactivado
- 6 pies (2 m)
- 4 m (13 pies)



Diseños de pantalla

Mientras vuela, tiene la opción de usar un diseño Single, Split o Grid para establecer el número de transmisiones que aparecen mientras vuela. Los feeds disponibles incluyen lo siguiente:

- Color
- Térmica
- Mapa

Diseño único

Muestra una transmisión a la vez.

En este diseño, verás una imagen en imagen (PiP) en la parte inferior izquierda de la pantalla.

- Minimice usando las dos flechas en la parte superior derecha.
- Emplee los botones de la parte inferior para seleccionar si la fuente de color, térmica o de mapa se muestra en el PiP.

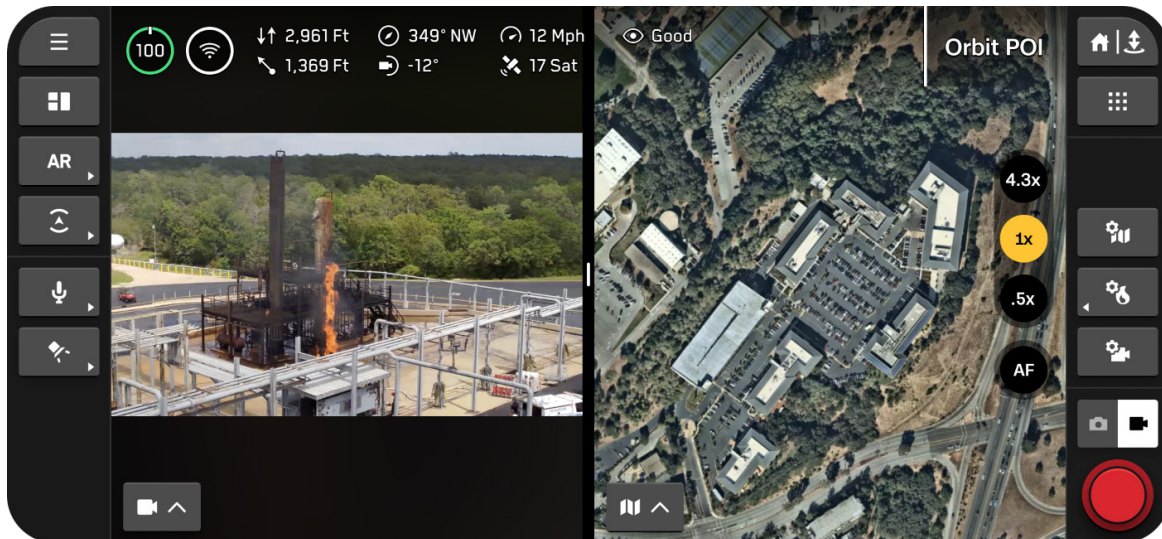


Skydio Flight Deck

Diseño dividido

Elija dos transmisiones para mostrar. Arrastre la barra central para cambiar el tamaño de las transmisiones.

El feed principal se muestra a la derecha.



Diseño de cuadrícula

Elija tres transmisiones para mostrar. Presiona y arrastra el manillar central para cambiar el tamaño de las transmisiones.

El feed principal se muestra a la derecha.



Personalización del diseño de pantalla

Paso 1: seleccione el ícono Diseño de pantalla en la barra lateral izquierda.

Emplee este botón para recorrer las distintas opciones de diseño. El ícono refleja el siguiente diseño en la cola en lugar del diseño que estás usando actualmente.



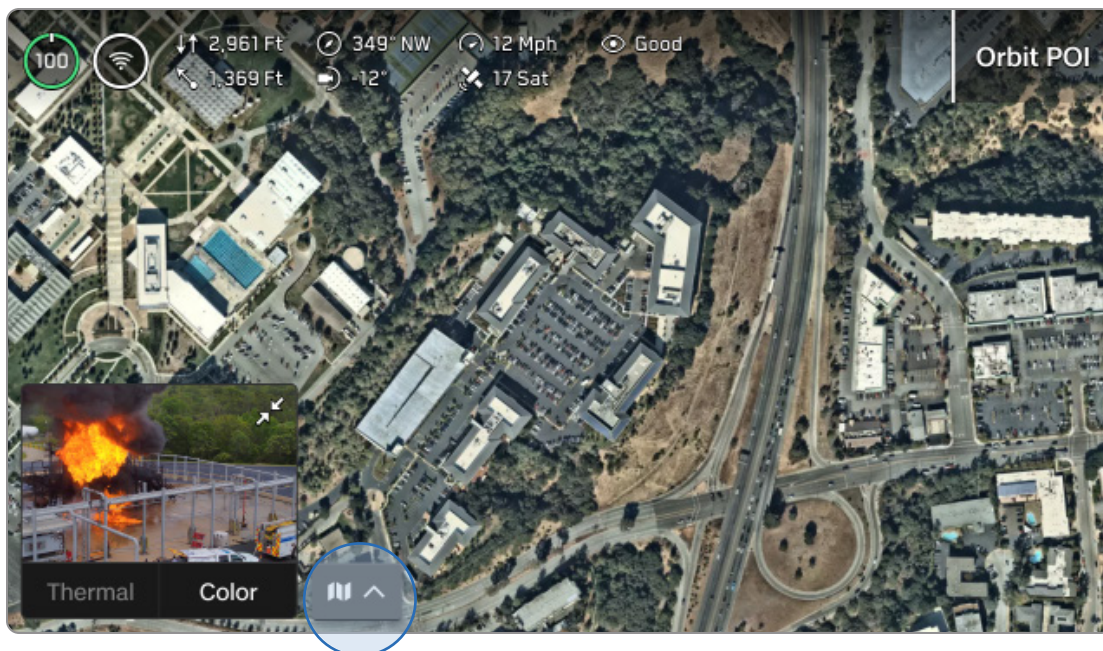
Diseño único



Diseño dividido

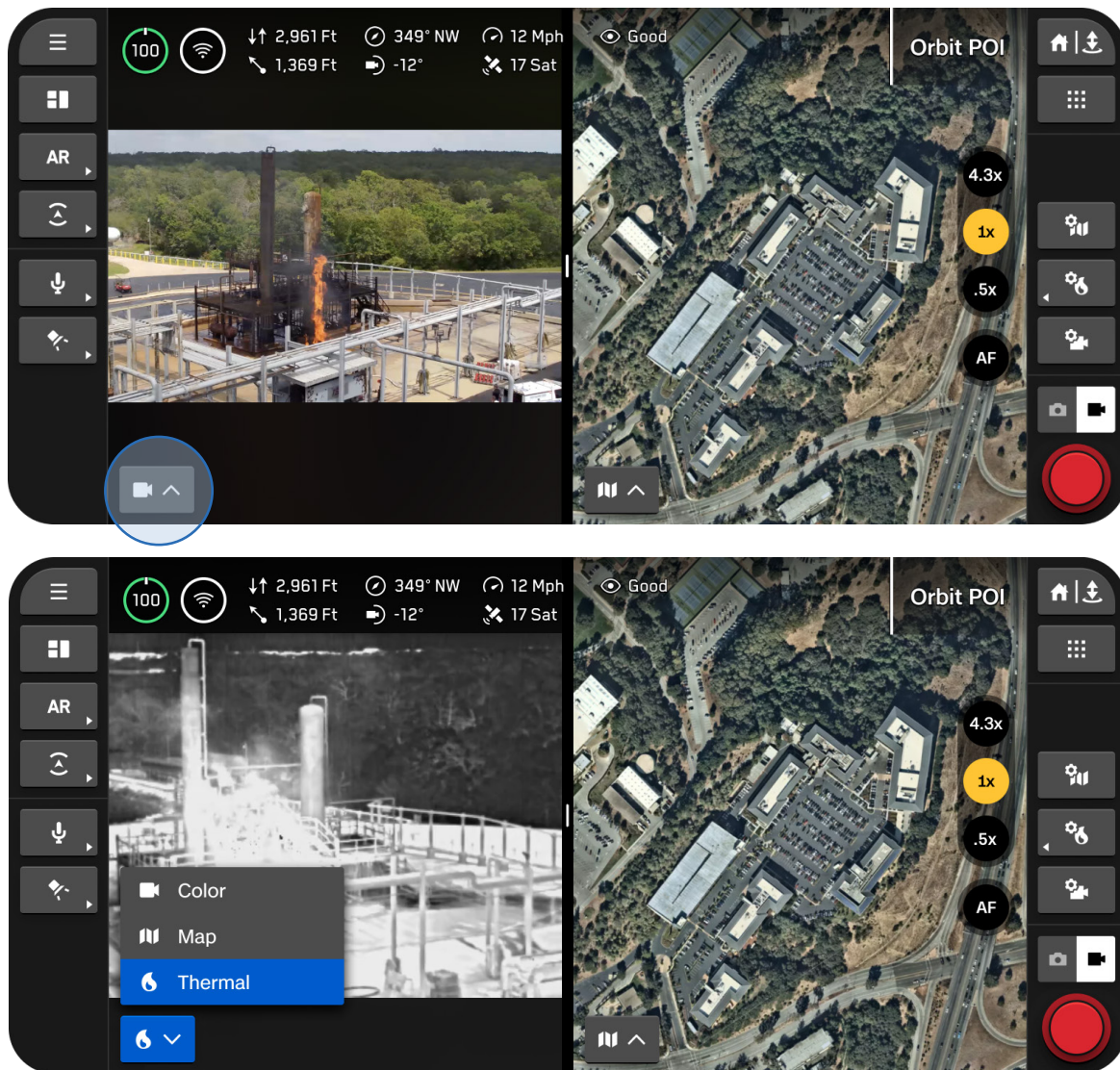


Diseño de cuadrícula



Paso 2: emplee el selector de vista para seleccionar qué feeds se muestran.

Aparecerá un menú con las opciones de transmisión. Arrastre la barra central para cambiar el tamaño de las transmisiones.



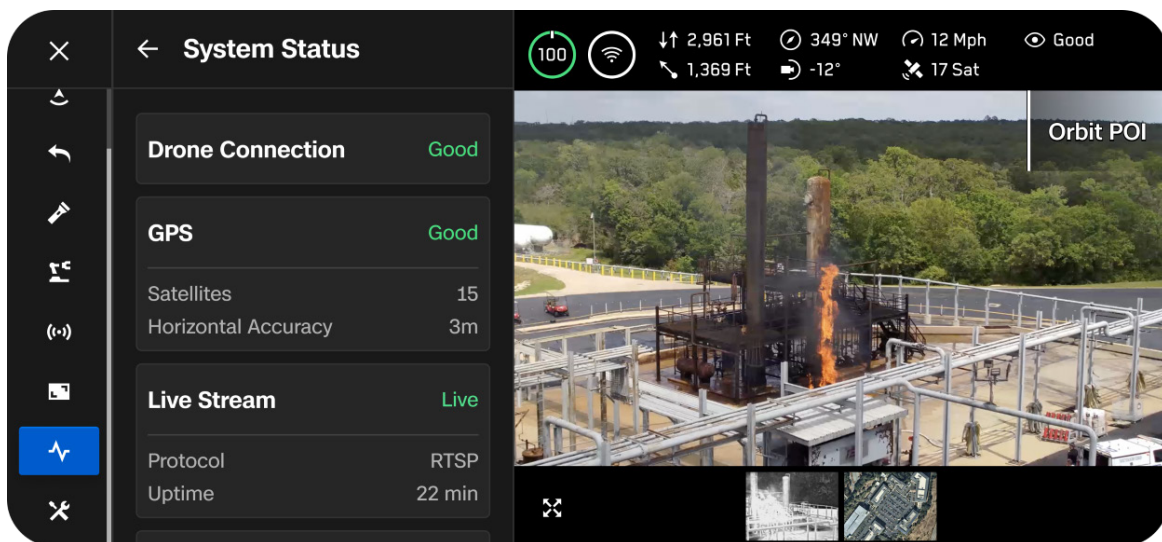
Estado del sistema



Proporciona una visión general completa del sistema de un vistazo.

Muestra:

- Calidad de conexión con drones
- Calidad de la señal GPS y precisión de la posición
- Estado del ATAK



Acciones rápidas

La barra lateral izquierda de la pantalla de vuelo contiene una variedad de menús de acción rápida. Con las acciones rápidas, tiene la capacidad de **alternar** rápidamente una configuración o **alternar** entre las opciones de configuración.

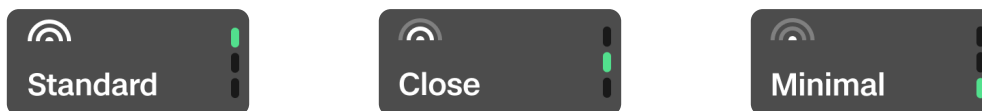
Alternar

La barra verde completa indica que una configuración está activada.



Ciclo

Aparecerá un menú y etiquetará la configuración actual. Las barras verdes indican el número de configuraciones disponibles.

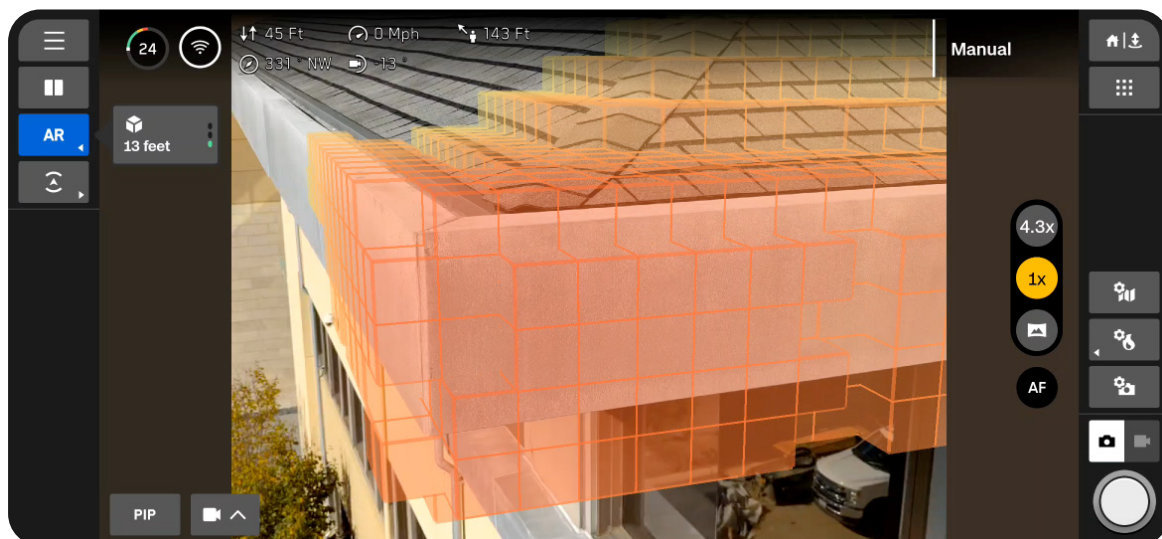
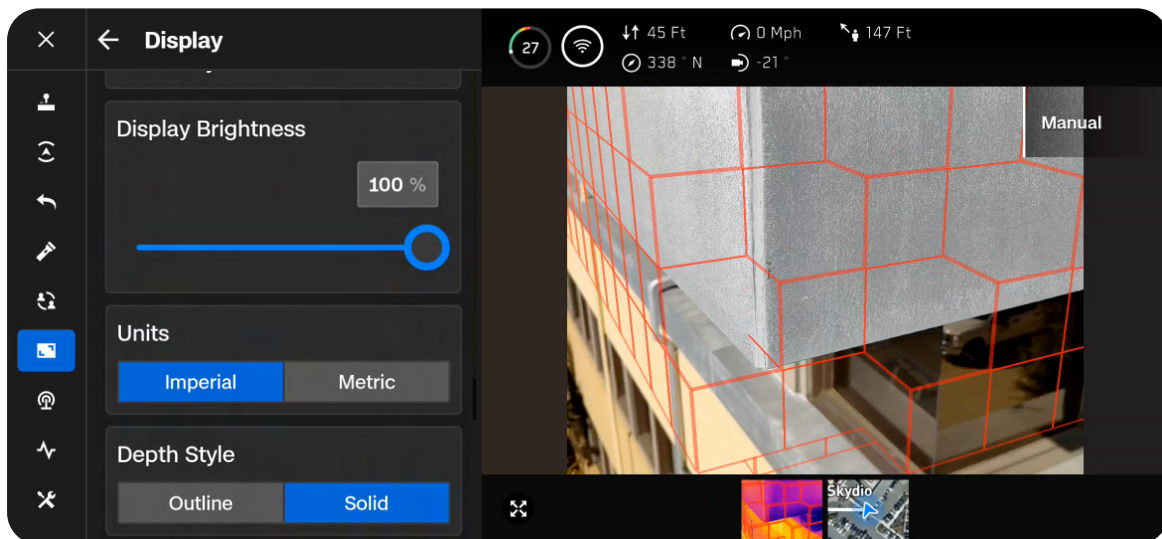


Acciones rápidas de realidad aumentada (RA)

Habilite la visualización de dónde Skydio X10D detecta obstáculos en el entorno. Aparecen como cuadros de realidad aumentada (AR) estables o contorneados, según la selección que seleccione en el menú **Pantalla**.

Emplee el botón de **acción rápida AR** para alternar entre las distancias a partir de las cuales se representan los obstáculos en la pantalla. Los objetos que están más cerca aparecen en rojo.

- Desactivado
- 0 - 6 pies (0 - 2 m)
- 0 - 13 pies (0 - 4 m)



Acciones rápidas de evasión de obstáculos

Recorra rápidamente las tres configuraciones de evasión de obstáculos, disponibles en el menú **Detección**.

Aparece un borde amarillo cuando se está en modo de evasión de obstáculos Cercano o Mínimo.



Mapa de vuelo

Vea su ubicación actual, busque, establezca un punto de inicio y configure los ajustes del mapa.

- La ubicación del Skydio X10D, el mando, el punto de lanzamiento y el punto de inicio (si está configurado) se indican en el mapa.
- Mantenga presionado una ubicación para establecer un **punto de inicio**



Skydio X10D



Controlador

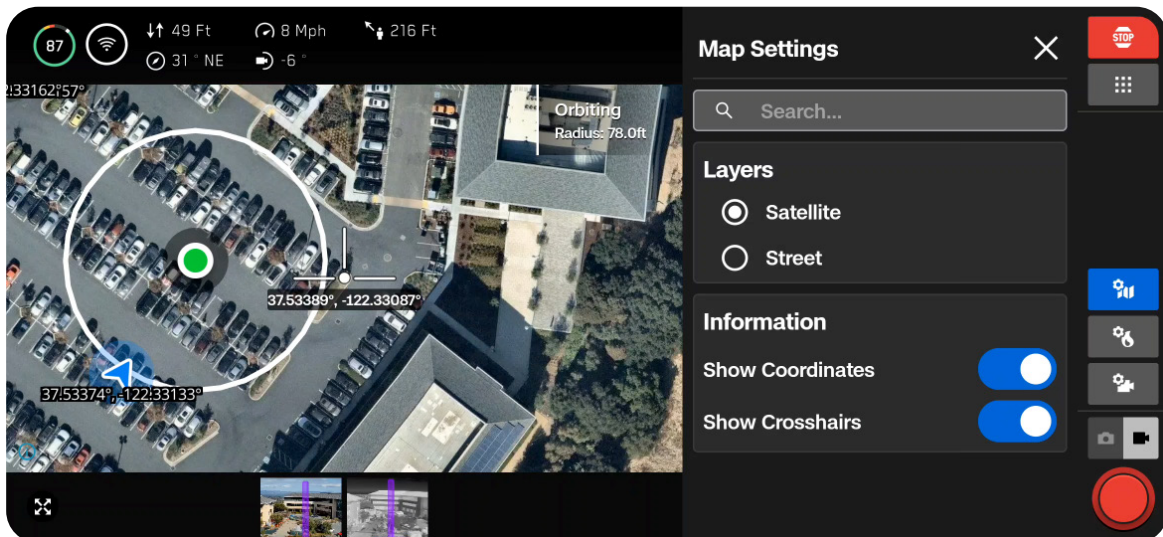
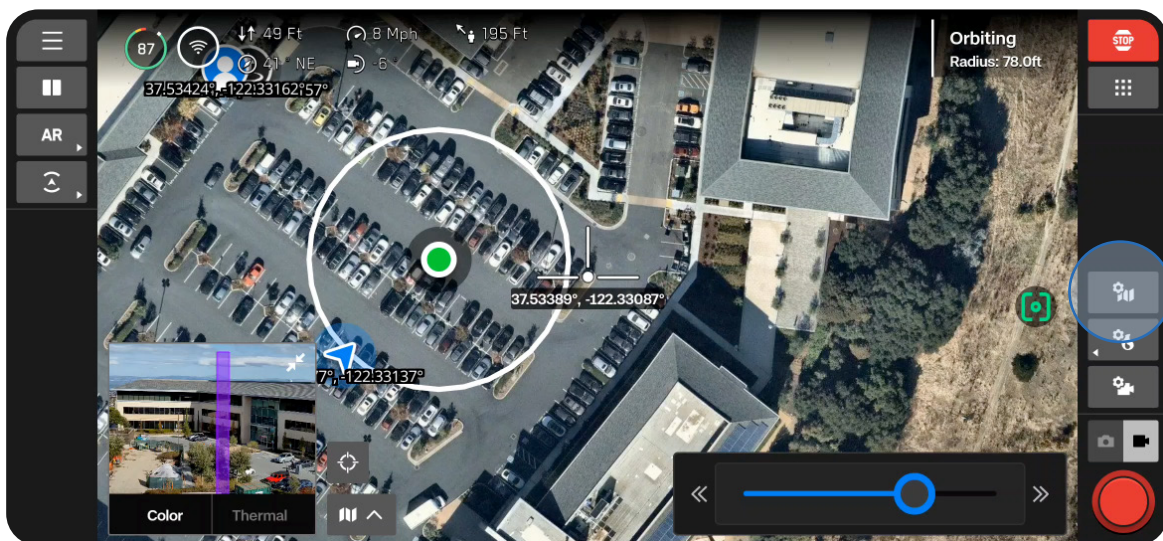


Punto de
despegue



Punto de inicio

Ajusta la configuración del mapa durante el vuelo con el ícono **Configuración del mapa**.





Configuración de la cámara

Aprenda a ajustar la configuración de cámara y video, como zoom, exposición, ISO y resolución.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

DESCRIPCIÓN GENERAL

Ajustes de captura (foto y video)

Enfoque y exposición

Ajustes de zoom (foto y video)

Indicadores de obturador

Configuración de las fotos

Ajustes de video

Linterna VT300-L

DESCRIPCIÓN GENERAL

Cuando su dron captura una foto o un video, guardará un archivo de imagen con la cámara a color. Dos archivos se guardarán si tiene habilitados JPG y DNG. Si desea que el Skydio X10D también capture un archivo de imagen con la cámara térmica, habilite **Captura térmica** dentro de la **Configuración** térmica.

Emplee el **Modo Cámara** de la barra lateral derecha para cambiar entre foto o video. El Skydio X10D puede capturar fotos o videos, pero no ambos al mismo tiempo. Sus cámaras de color y térmica siempre estarán en el mismo Modo Cámara.

Acceda a sus fotos y videos empleando el menú **Archivos multimedia** ubicado en **Configuración global**.

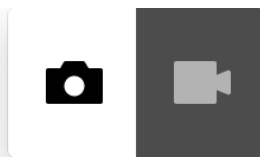
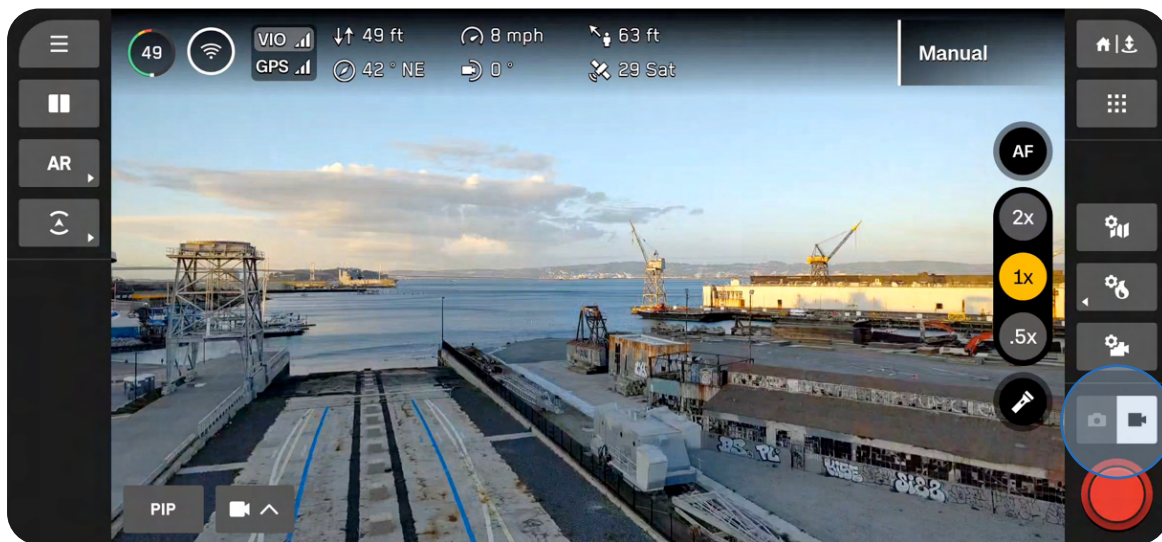


Foto habilitada



Video habilitado



NOTA: Las configuraciones del modo Foto y Video son independientes entre sí y persisten durante los cambios de modo, pero no durante los ciclos de encendido.

Ajustes de captura (foto y video)

Valor de exposición a la luminosidad (EV)

Se refiere a la cantidad de luz que deja entrar la cámara. Los números negativos dan como resultado imágenes más oscuras (menos exposición), mientras que los números positivos dan como resultado imágenes más brillantes (más exposición).

- El brillo está configurado en Automático de forma predeterminada.

Balance de blancos

Equilibra la temperatura de color de la foto. Si los blancos de la imagen son demasiado anaranjados, por ejemplo, agregar el color opuesto (azul) los equilibrará.

Los valores más bajos dan como resultado una imagen más fría (azul) mientras que los valores más altos dan como resultado una imagen más cálida (amarilla).

- Auto (predeterminado) significa que el Skydio X10D ajustará automáticamente el balance de blancos para su entorno.

ISO

Aclara u oscurece su foto. Cuando se encuentra en condiciones de poca luz, aumentar el valor ISO iluminará la imagen; sin embargo, puede ver algo de granulosidad.

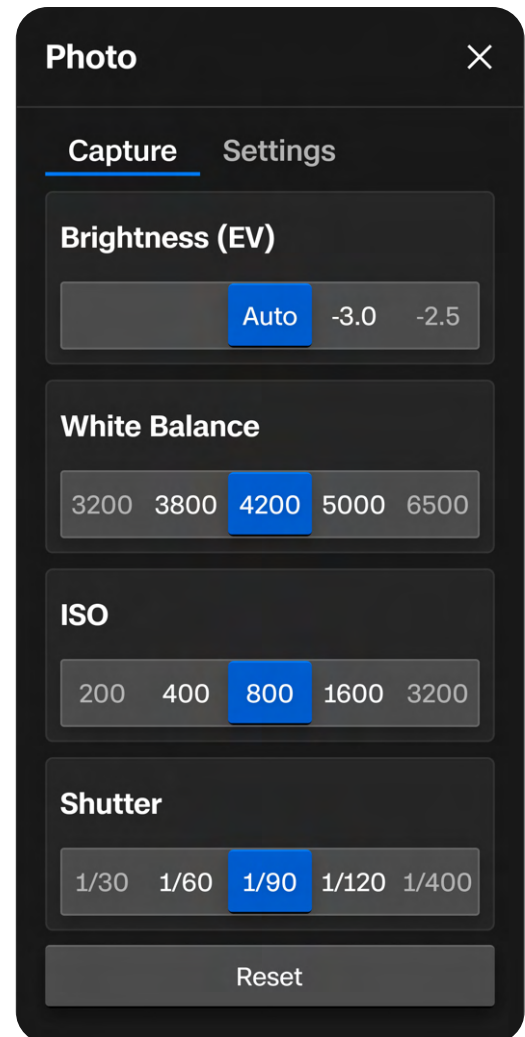
- Auto significa que el Skydio X10D ajustará automáticamente la ISO para su entorno.

Obturador

Se refiere a la cantidad de tiempo que una foto está expuesta.

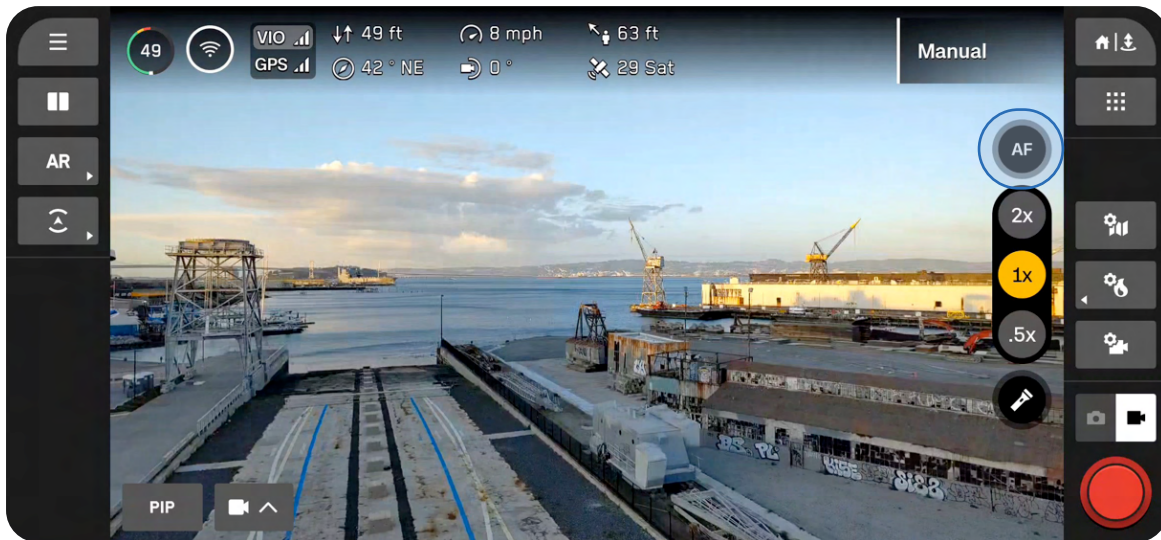
Una velocidad de obturación más lenta significa una mayor exposición, mientras que una velocidad de obturación más rápida significa menos exposición.

- Auto significa que el Skydio X10D ajustará automáticamente la velocidad de obturación en función de la luz disponible.



Enfoque y exposición

Para ver las diversas opciones de enfoque, seleccione el botón Control de enfoque en el lado derecho de la pantalla de vuelo.



Enfoque automático (AF)

De forma predeterminada, su cámara estará configurada para ajustar automáticamente el enfoque y la exposición. En este modo de enfoque, el enfoque generalmente priorizará los objetos en el centro de la pantalla.



Enfoque manual (MF)

Luego de seleccionar el ícono de enfoque manual, aparecerán dos opciones de botón más.



- Usa la imagen de la montaña para enfocar objetos más lejanos.
- Emplee la imagen de la flor para enfocar los objetos que están más cerca.

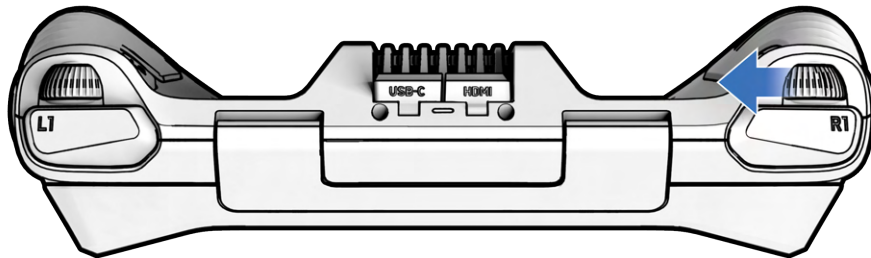
Toque para enfocar.

Toque cualquier parte de la pantalla para enfocar en un área de interés o seleccione el icono para centrar. El indicador de enfoque se volverá verde una vez que la imagen sea nítida y clara.



Ajustes de zoom (foto y video)

Para hacer un zoom digital, coloque el dedo en la rueda derecha del mando y luego empújelo hacia la izquierda. Personalice esto usando Mapeo de entrada (Controles de vuelo > Controles).



Ajuste rápidamente a un nivel de zoom utilizando los botones de zoom en el lado derecho de la pantalla.

Sensor VT300-Z

- 4.3x: transiciones entre lente estrecha y teleobjetivo, zoom máximo del sistema de 128x
- 1x: nivel de zoom predeterminado de la lente estrecha
- .5x: visión envolvente

Sensor VT300-L

- 2x: transiciones entre lente ancha y estrecha, zoom del sistema máximo de 64x
- 1x: nivel de zoom predeterminado de la lente gran angular
- .5x: visión envolvente



NOTA: Las imágenes y los videos tomados con zoom se almacenarán en ese nivel de zoom.

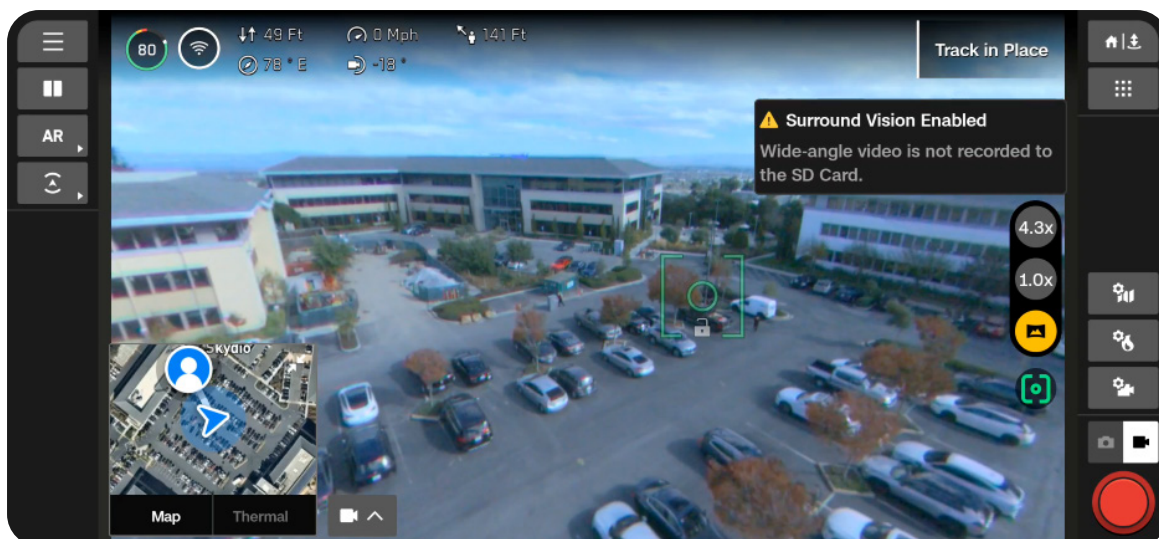
Configuración de la cámara

Visión envolvente

Surround Vision emplea las cámaras de navegación del Skydio X10D para generar una vista ultra amplia de su entorno para el conocimiento de la situación.



NOTA: Las fotos y los videos capturados en Surround Vision se almacenarán con un zoom de 1x.

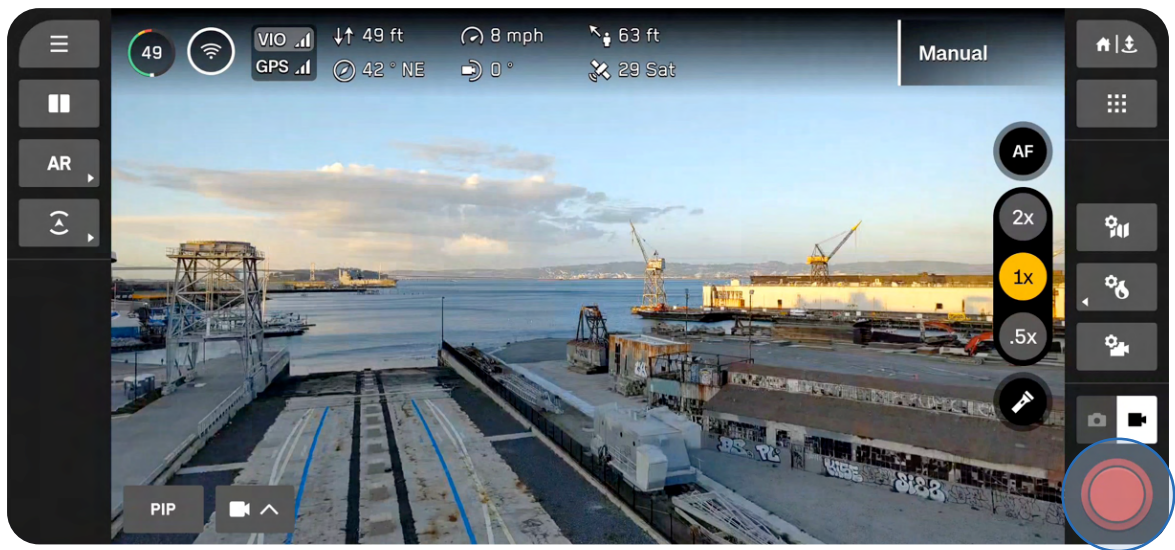


Zoom térmico

La cámara térmica hará zoom hasta 16x, pero puede seguir haciendo zoom con la cámara en color. Si alguna herramienta está habilitada, como la región de interés, se ajustará dinámicamente para adaptar a la pantalla a medida que haga zoom.

Indicadores de obturador

El obturador se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla de vuelo e indica el estado actual del modo Foto o Video.



Foto

Listo para la captura



Apretado



Disabled



Intervalo



Video

Registro manual



Grabación manual (pulsado)



Grabación



Grabación (pulsado)



Grabación automática



Grabación automática (en pausa)



Configuración de las fotos

Tipo de archivo

Elija si desea que Skydio capture solo imágenes JPG o archivos JPG y DNG.

- **JPG:** Formato de imagen digital que contiene datos de imagen comprimidos.
- **DNG:** archivo de formato de imagen RAW, lo que significa que no está comprimido y conserva todos los datos de la foto original. Un archivo DNG es más grande que un archivo JPG, ya que almacena datos de imagen.

Resolución

Se refiere a la cantidad de detalles en tu video. Medido en megapíxeles.

- **Completa:** las imágenes se capturan con la máxima calidad, lo que proporciona más detalle y claridad.
- **1/4:** las imágenes se capturan con una cuarta parte de la resolución total, lo que genera archivos de menor tamaño. Ideal para ahorrar espacio de almacenamiento o transmitir imágenes más rápido.

Modo de cámara

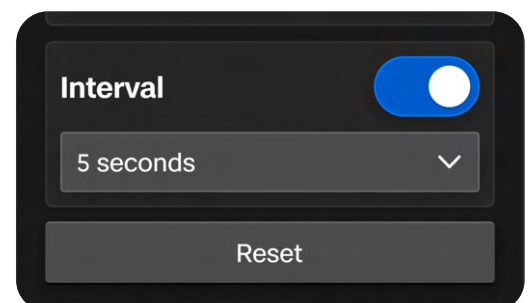
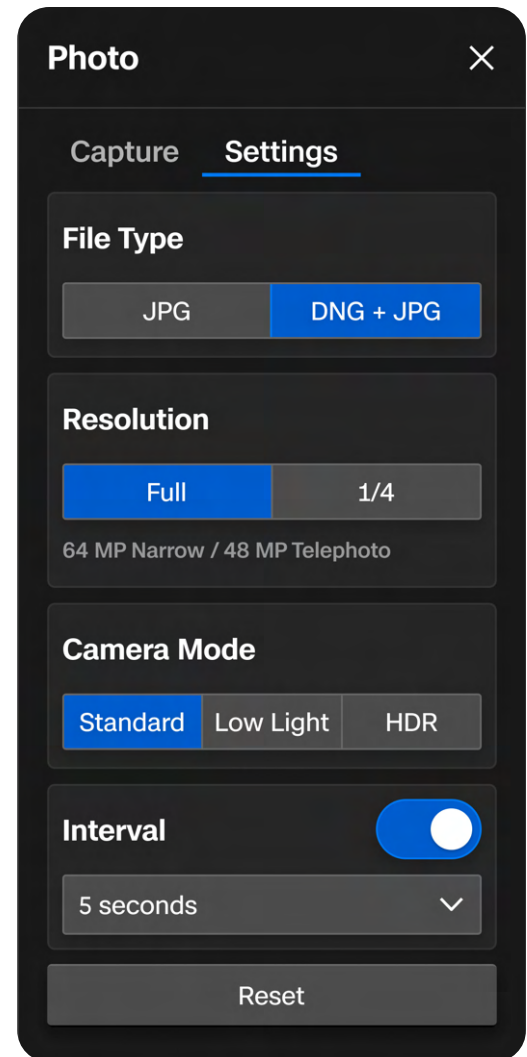
- **Estándar:** diseñado para condiciones de iluminación típicas y cotidianas. Proporciona un nivel equilibrado y estándar de exposición, procesamiento de imágenes y contraste.
- **Poca luz:** diseñada para entornos con poca luz, como en interiores o al atardecer. La configuración se ajusta para capturar más luz, reducir el ruido y mejorar la visibilidad. Solo disponible con resolución 1/4.
- **HDR:** diseñado para capturar entornos con una amplia gama de niveles de brillo. Solo disponible con resolución 1/4.

Intervalo

Cuando está habilitado, el Skydio X10D capturará fotos continuamente en el intervalo de tiempo especificado hasta que la configuración esté desactivada o el vuelo termine.

Sonido de captura del obturador de la cámara

- Puede activar o desactivar.



Ajustes de video

Inicio automático de la grabación

Cuando esté activado, Skydio X10D grabará videos automáticamente.

Cuando esté desactivado, toque el botón Obturador en pantalla o el controlador (botón R1) para iniciar o detener la grabación de video.

Tipo de archivo

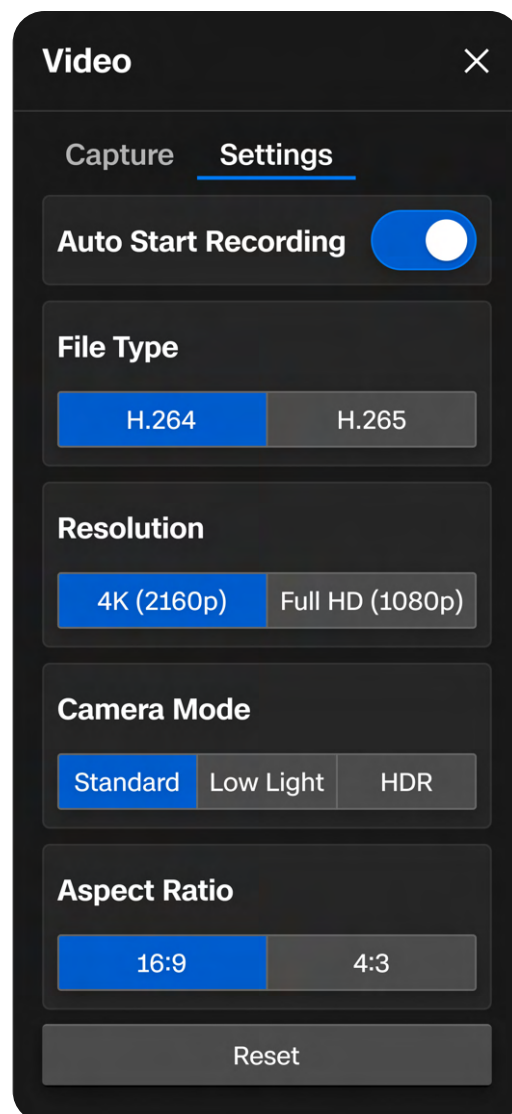
Seleccione entre los formatos de compresión H.264 y H.265, según sus preferencias de calidad de video, tamaño de archivo y compatibilidad de reproducción.

- **H.264:** Ofrece tamaños de archivo manejables sin sacrificar la calidad del video. Recomendado para grabar video estándar y compatible con la mayoría de los dispositivos y software de edición de video.
- **H.265:** Ideal para la captura de video de alta calidad y mantiene una compresión eficiente.

Resolución

Seleccione entre 4K y Full HD, que se refiere a la cantidad de detalles de su video. Medido en píxeles.

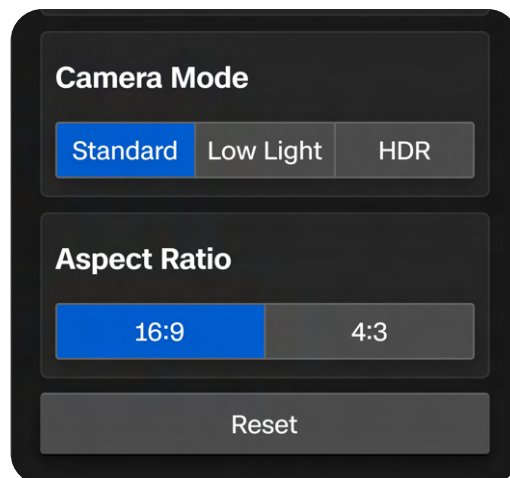
- Más píxeles dan como resultado un video de alta resolución.
- Menos píxeles dan como resultado un video de baja resolución



Configuración de la cámara

Modo de cámara

- **Estándar:** diseñado para condiciones de iluminación típicas y cotidianas. Proporciona un nivel equilibrado y estándar de exposición, procesamiento de imágenes y contraste.
- **Poca luz:** Diseñado para entornos con poca luz, como en interiores o por la noche. La configuración se ajusta para captar más luz, reducir el ruido y mejorar la visibilidad.
- **HDR:** Diseñado para capturar entornos con una amplia gama de niveles de brillo.



Relación de aspecto

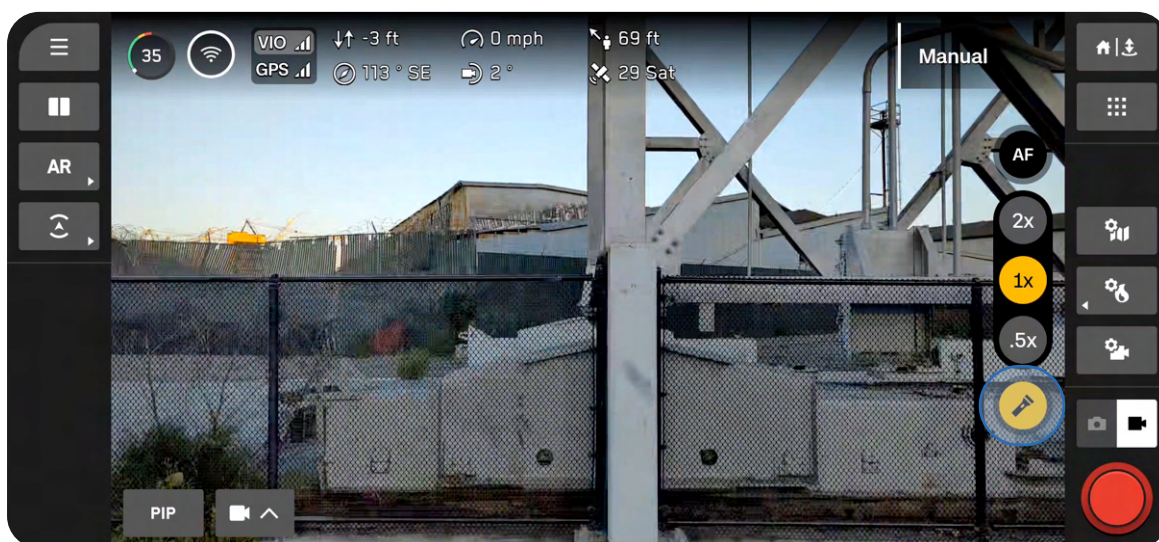
Establezca la forma y el encuadre de su video.

- **16:9:** Proporciona un campo de visión más amplio y extenso.
- **4:3:** Ofrece un campo de visión más amplio en el eje vertical, lo que genera un encuadre más cuadrado. Las imágenes son más altas, en lugar de más anchas.

Conjunto de sensores VT300-L con linterna

El paquete de sensores VT300-L incluye una linterna, que proporciona una iluminación efectiva de hasta 3 m (10 ft) y permite inspecciones en entornos con poca luz.

Seleccione el ícono de la linterna en pantalla para encender o apagar la linterna durante el vuelo.



NOTA: La linterna solo se puede controlar durante el vuelo y no funcionará en tierra ni durante el despegue y el aterrizaje.



ADVERTENCIA: Cuando utilice la linterna en el conjunto de sensores VT300-L, no mire la luz directamente en ningún rango durante un período prolongado.



ADVERTENCIA: Después de un uso prolongado de la linterna, su conjunto de sensores puede estar caliente al tacto y podría presentar un riesgo de quemaduras graves. Una vez que aterrice, espere a que este se enfríe antes de manipularlo.



Cámara térmica

La cámara térmica con Skydio X10D incluye un potente conjunto de herramientas, como capacidades radiométricas, para ayudarlo en una variedad de casos de uso.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Acceso a las opciones térmicas

Corrección de campo plano (FFC)

Herramientas térmicas

Configuración térmica

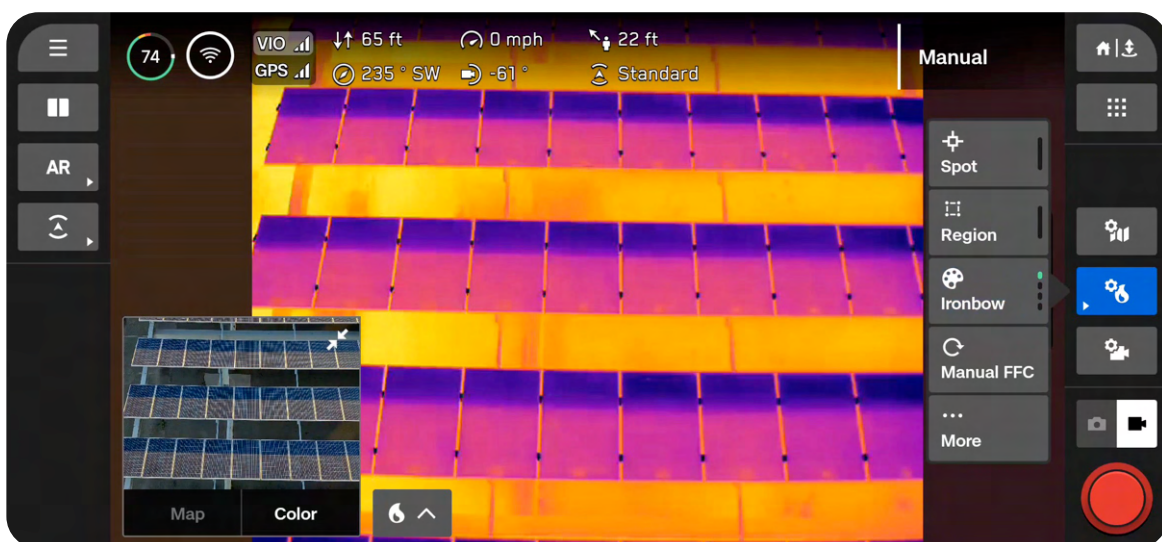
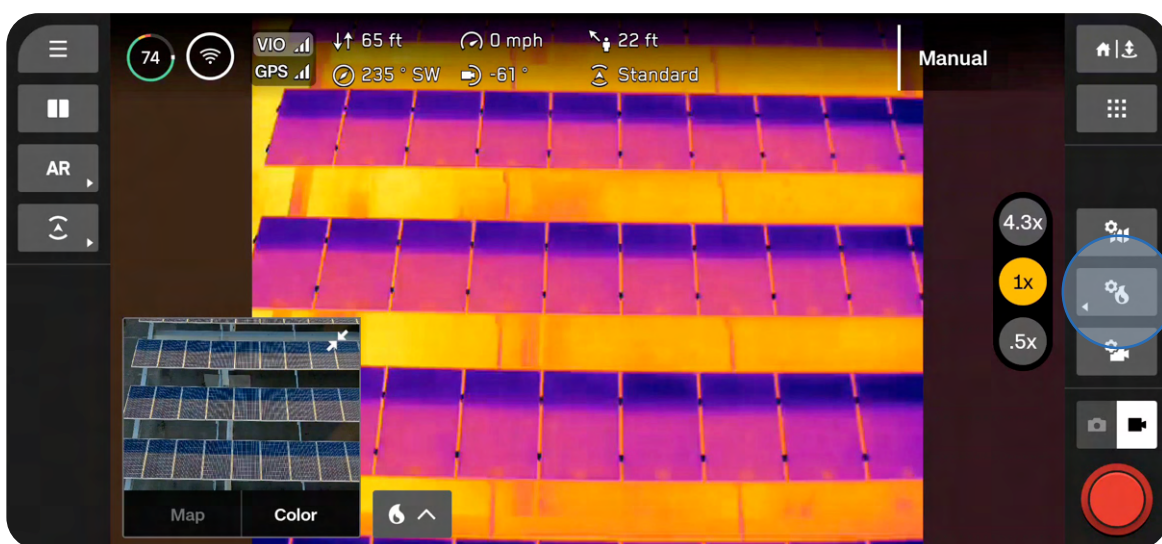
Parámetros térmicos

Acceso a las opciones térmicas

Acceda rápidamente a sus configuraciones y herramientas térmicas con el botón de acción rápida ubicado en el lado derecho de la pantalla de vuelo.

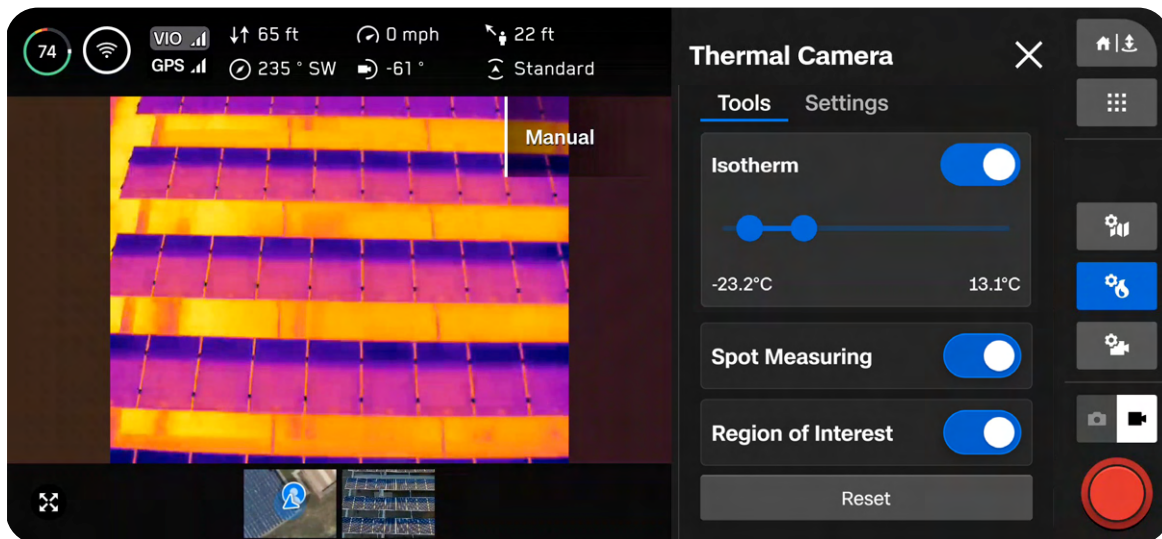
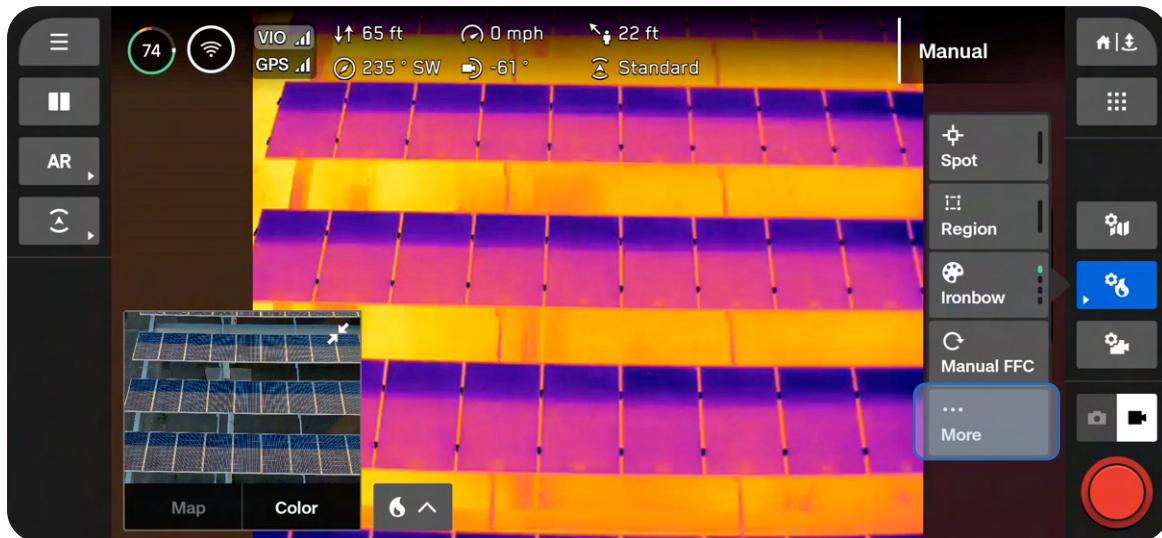
Paso 1: Seleccione la configuración térmica

Active fácilmente ciertas configuraciones usando las acciones rápidas que aparecen o acceda al menú completo.



Paso 2: Seleccione Más

Use las pestañas de la parte superior para personalizar las herramientas, la configuración y los parámetros.

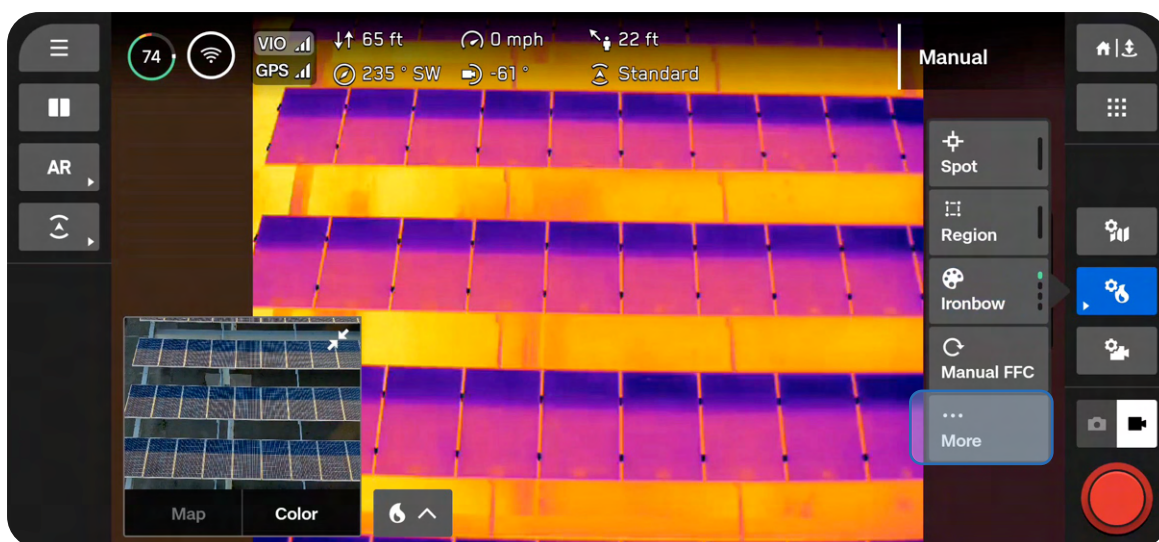


Corrección de campo plano (FFC)

La corrección de campo plano (FFC, por sus siglas en inglés) mitiga y compensa los errores que se acumulan con el tiempo mientras se usa la cámara térmica. Se realiza en segundo plano automáticamente a niveles de zoom más bajos; sin embargo, puede usar la configuración térmica para realizar la FFC de forma manual en cualquier momento.



NOTA: Si realiza la FFC manualmente, es posible que la activación del obturador se note en la imagen en niveles de zoom más altos.



Herramientas térmicas

Isoterma

Le permite establecer un rango de temperaturas para detectar. Use esta configuración para omitir datos no deseados fuera del rango especificado.

El rango definido aparecerá como la paleta seleccionada actualmente.

- Las temperaturas fuera del rango definido aparecerán como la paleta predeterminada White Hot o Black Hot.
- Si actualmente se selecciona White Hot o Black Hot, las temperaturas en el rango de Isoterma se establecerán de forma predeterminada en Rainbow.

Medición puntual

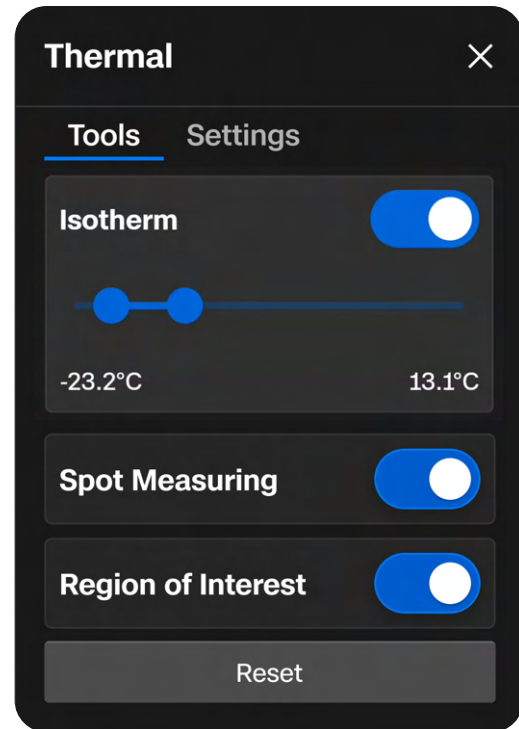
Active esta opción para mostrar el valor de temperatura específico de un objeto en pantalla a medida que arrastra el dedo por la pantalla.

- Toque o arrastre el dedo por la pantalla para ver las temperaturas.

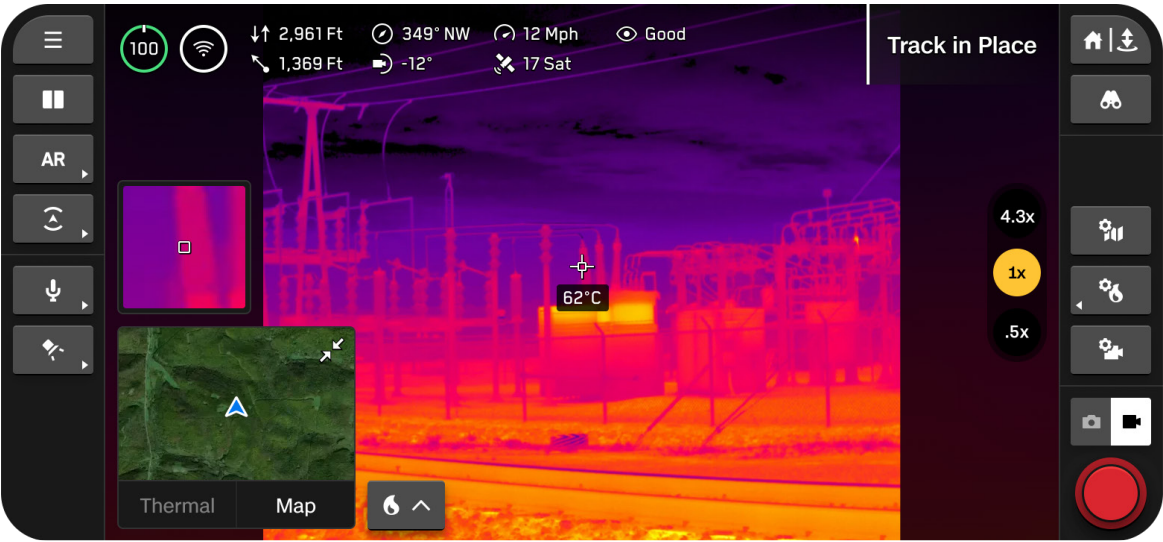
Región de interés

Active esta opción para mostrar un recuadro en pantalla que detecta las temperaturas mínimas, máximas y promedio dentro del área delineada.

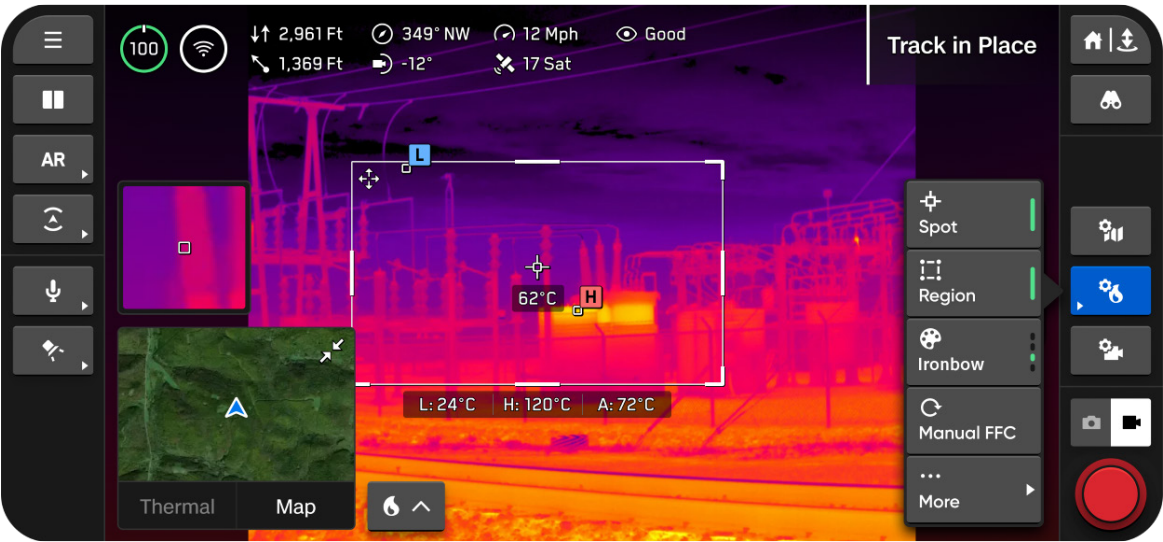
- **H** representa la temperatura más alta detectada.
- **L** representa la temperatura más baja detectada.
- **A** indica la temperatura promedio detectada.
- Seleccione los bordes del recuadro para cambiar el tamaño o use las flechas para arrastrarlo a otra ubicación.



Medición puntual



Región de interés



Configuración térmica

Paleta de colores

Representaciones visuales de las variaciones de temperatura captadas por una cámara térmica.

Ironbow: Identifica rápidamente las variaciones de temperatura y detecta anomalías térmicas. Muestra una gama específica de colores, desde azules hasta rojos, que indican diferentes niveles de temperatura.

- Los objetos más cálidos se presentan en colores más claros y los más fríos, en colores más oscuros.

Rainbow: Emplea los colores de un arcoíris tradicional para distinguir entre variaciones sutiles en los niveles de temperatura.

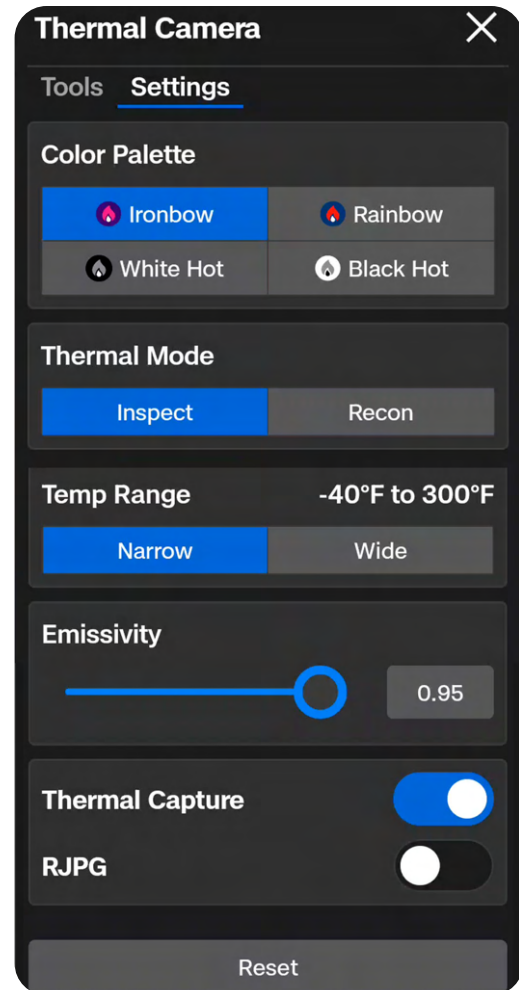
- Cubre una gama más amplia de colores sin enfatizar rangos de temperatura específicos.

White Hot: Proporciona una visualización clara de las variaciones de temperatura sin una diversidad de colores.

- Los colores más brillantes y blancos indican temperaturas más cálidas.
- Los colores más oscuros representan temperaturas más frías.

Black Hot: Muestra el inverso de una paleta White Hot.

- Los colores blancos más brillantes indican temperaturas más frías.
- Los colores negros más oscuros representan temperaturas más cálidas.



Modo térmico

Ajuste la amplificación de la señal del sensor de la cámara para mejorar las diferencias de temperatura en una imagen.

Reconocimiento: Ajustado para aumentar el contraste entre la escena general y los objetivos. Lo mejor para casos de uso de búsqueda y rescate o concientización situacional. Ayuda a diferenciar la escena de, por ejemplo, personas, vehículos o animales.

Inspección: Ajustado para disminuir el contraste general, de modo que las anomalías de temperatura sean más fáciles de identificar en los casos de uso de inspección. Esto hace que sea más sencillo no solo ver la anomalía, sino también ayudar a rastrear la fuente a partir de la señal de calor.

Personalizado: Le permite ajustar con precisión sus configuraciones de Ganancia, Ajuste alto y Ajuste bajo. Seleccione Inspección o Reconocimiento como su Modo base, luego modifique las configuraciones de Ganancia, Ajuste alto y Ajuste bajo desde allí. Estos ajustes se aplicarán a todos los vuelos y cada vez que seleccione Personalizado como su Modo térmico.

- Ganancia: Aumenta artificialmente el contraste de áreas con temperaturas similares.
- Ajuste alto: Ajusta la saturación de los elementos más calientes de la escena.
- Ajuste bajo: Ajusta la saturación de los elementos más fríos en la escena.

Rango de temperatura

Seleccione el rango de temperaturas que detectará Skydio X10D.

Estrecho: Detecta temperaturas entre -40 °C y 150 °C (-40 °F y 302 °F).

Amplio: Detecta temperaturas entre -40 °C y 350 °C (-40 °F a 662 °F).

Captura térmica

Active la captura de imágenes térmicas como archivos JPG.

RJPG: Cuando esté activado, su dron capturará un JPG radiométrico, además de un JPG estándar. Un JPG radiométrico incluye los datos radiométricos en el archivo de foto.

Parámetros térmicos

Emisividad

Mide cuán eficientemente un objeto emite radiación térmica. Ajuste para que las lecturas de la cámara coincidan con la temperatura real del objeto.

- Los valores más altos significan que la cámara es más sensible a las variaciones de temperatura
- Los valores más bajos significan que la cámara es menos sensible a las variaciones de temperatura

Las superficies que son mejores emisores (mayor emisividad) proporcionan lecturas de temperatura más confiables. Por ejemplo, la cinta aislante negra, las superficies oxidadas, los cuerpos de agua o la piel humana absorben y emiten energía. Establezca una emisividad alta para este tipo de superficies.

Las superficies reflectantes no son buenos emisores (baja emisividad) y, por lo tanto, no son tan confiables para medir. El acero inoxidable, las superficies brillantes o las ventanas reflectantes suelen tener una emisividad baja. Establezca la emisividad baja para este tipo de superficies, pero le recomendamos que recopile su lectura de una superficie de emisividad más alta siempre que sea posible.

Humedad

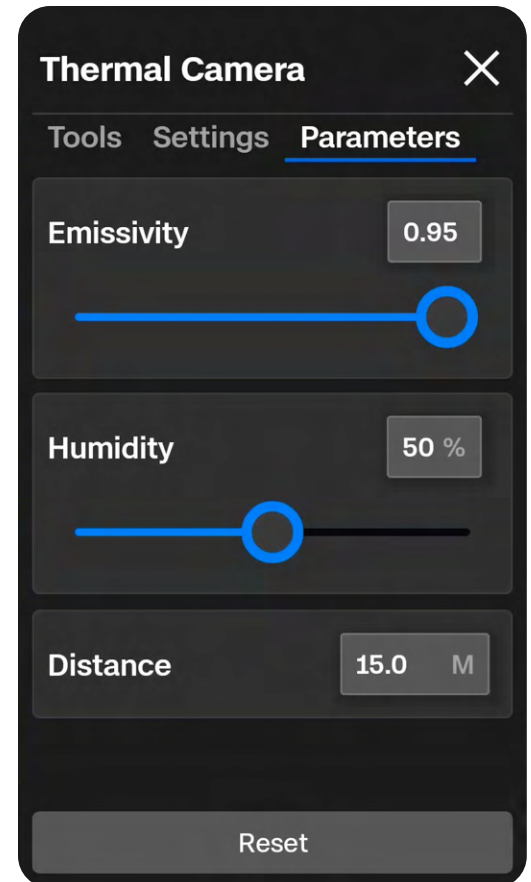
Ajuste la humedad para que refleje con precisión el entorno en que vuela. Esta debe ser la humedad entre el sensor y el objetivo.

La humedad es un parámetro importante porque su sensor térmico detectará las condiciones atmosféricas, como la humedad (y la distancia) que pueden afectar la precisión de su lectura.

Distancia

Establezca su distancia para reflejar con precisión el rango desde el sensor térmico hasta el objetivo.

Cuanto más lejos esté el objetivo, más atmósfera captará la cámara térmica en el camino hacia este, lo que puede afectar la precisión de su lectura.





Vuelo

Revise las prácticas de vuelo seguras y la información pertinente que necesita saber durante el vuelo.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Inspección previa al vuelo

Pantalla de vuelo

Cambiar los modos de vuelo

Lanzamiento

INDICADOR DE BATERÍA

Habilidades de vuelo

Vuelo nocturno y con precipitaciones

Regreso y aterrizaje

Inspección previa al vuelo



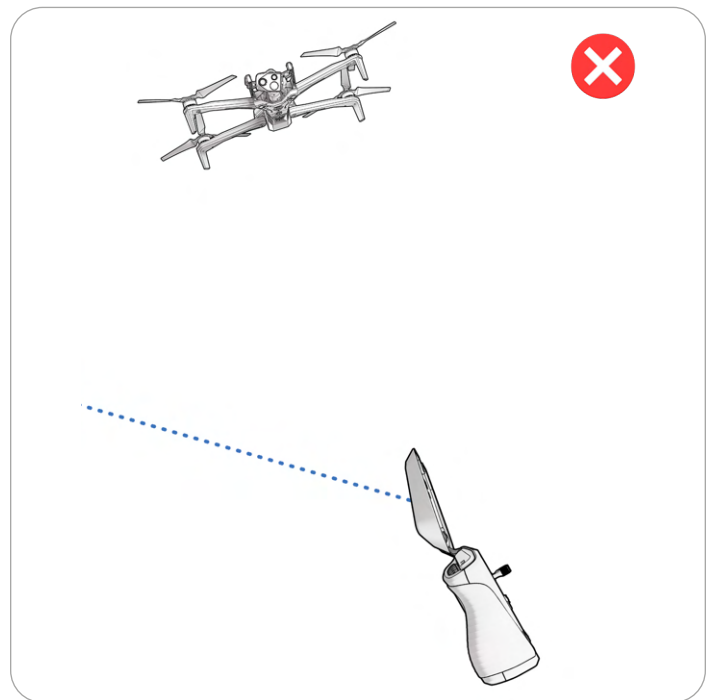
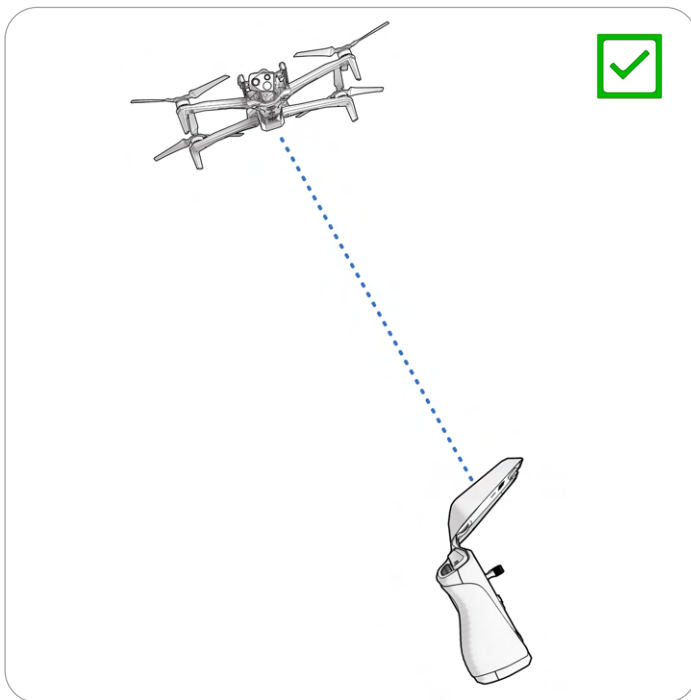
ADVERTENCIA: *Inspeccione cuidadosamente su dron y el entorno antes del despegue para garantizar un vuelo seguro.*

- **Inspeccione el chasis** para asegurarse de que esté libre de daños.
- **Examine los brazos del dron** y verifique que estén completamente extendidos y no tengan daños.
- **Revise la batería** y confirme que esté bien colocada antes del despegue. Skydio X10D utiliza imanes para asegurar la batería, lo que puede atraer desechos metálicos. Asegúrese de que las clavijas del conector no tengan residuos o daños.
- **Limpie las lentes de la cámara y el sensor de tiempo de vuelo** con un paño limpio de microfibra. Las cámaras no deben tener polvo ni manchas antes del vuelo.
- **Despliegue las hélices e inspecciónelas** para verificar que estén bien colocadas y asentadas de forma correcta en los motores, y que giren libremente. Las hélices no deben tener grietas ni daños. NO vuele con hélices dañadas.
- **Inspeccione el conjunto de sensores** antes de encenderlo y cerciórese de que se mueve libremente y no está dañado, y **retire el bloqueo del conjunto de sensores** antes de volar.
- **Confirme que todos los sellos de tarjetas USB-C y microSD estén asegurados** sobre los puertos.
- **Mire a su alrededor** antes de despegar a fin de garantizar que el entorno sea seguro para el vuelo.
- **Apunte las antenas o la cubierta del controlador hacia el dron** para obtener el máximo rendimiento inalámbrico.
- **Compruebe que las baterías estén completamente cargadas** antes de volar.
- **Verifique las actualizaciones del dron y del controlador** antes de volar.

Máximo rendimiento inalámbrico

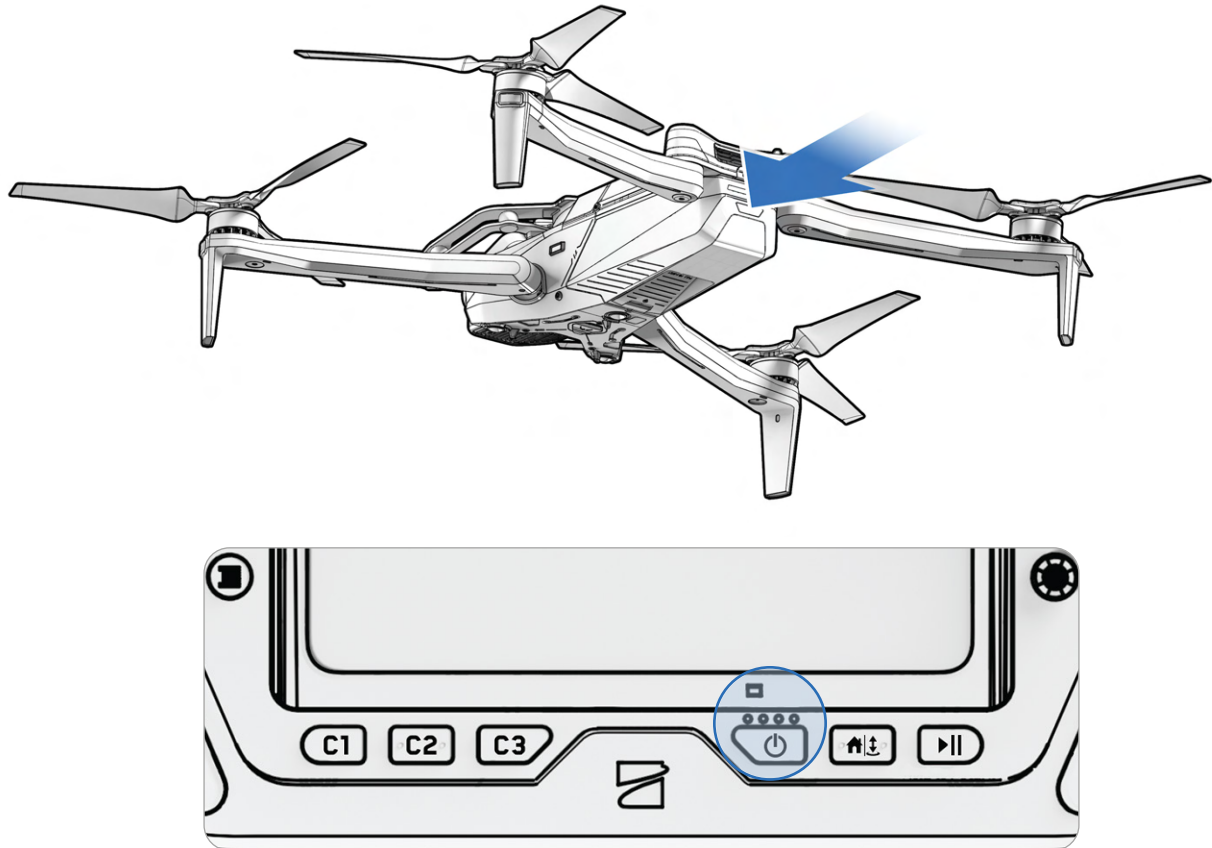
Para obtener el máximo rendimiento inalámbrico al volar sobre un enlace directo, mantenga siempre una línea directa de visión entre el controlador y Skydio X10D. Apunte la cubierta del controlador hacia el dron, en especial cuando vuele a corta distancia y gran altitud.

La fuerza de la señal y el alcance máximo de control pueden verse afectados al volar en áreas con interferencia electromagnética.



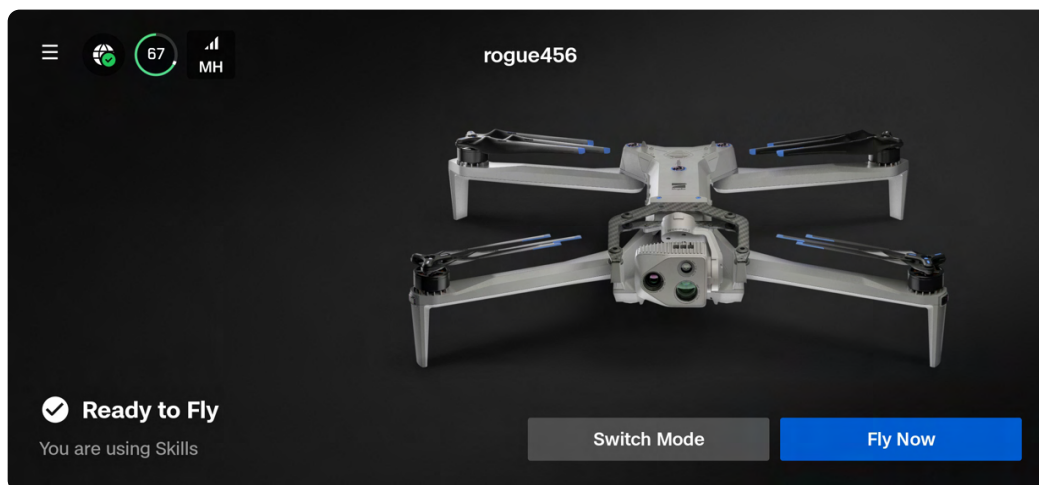
Emparejamiento de dispositivos

Paso 1: Encienda el vehículo de Skydio X10D y el controlador X10D.



Paso 2: Espere a que los dispositivos se conecten.

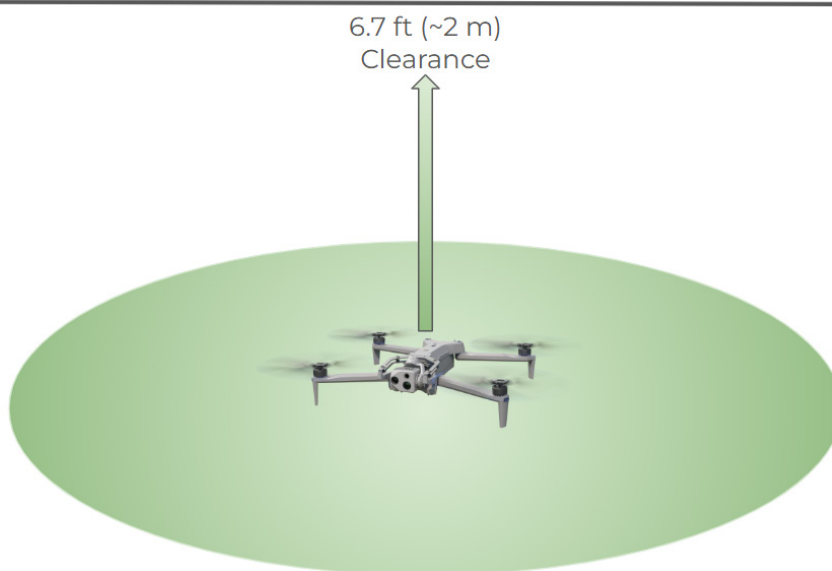
Un dron y un controlador que se emparejaron anteriormente se conectarán de forma automática.



Lanzamiento

Paso 1: Encuentre una zona despejada y segura para el despegue.

Busque una zona despejada y segura para despegar y coloque el dron sobre una superficie estable. El X10D es capaz de despegar con 2 m (6,7 ft) de espacio libre; sin embargo, 3 m (10 ft) de espacio libre en todas las direcciones permitirán un despegue más seguro. Operar en espacios más reducidos puede aumentar el riesgo de colisión, lesiones o daños durante el despegue.



NOTA: Antes de su primer vuelo, asegúrese de establecer sus Comportamientos de regreso y en caso de pérdida de conexión (Configuración global > Regreso). Escanee el código QR para obtener más detalles sobre los Comportamientos de regreso y en caso de pérdida de conexión.



El Despegue bajo limita la altura del despegue a 1 m (3 ft), lo que garantiza que el piloto tenga un control de vuelo más rápido y permite que los usuarios tácticos mantengan un perfil más bajo.

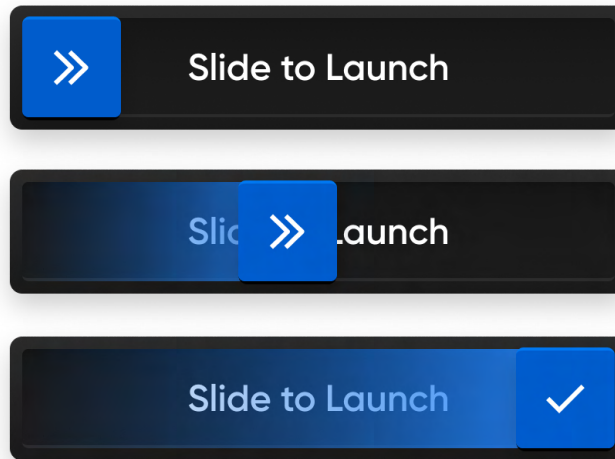
- Activar/desactivar
- La configuración se aplicará a todos los vuelos y ciclos de energía.
- Requiere 2 m (6.7 pies) de espacio libre vertical
- Si la función Evasión de obstáculos está desactivada, el Despegue bajo no estará disponible.
- Si el modo Actitud está habilitado, el Despegue bajo no estará disponible.

Paso 2: Despegue.

El dron girará 360° durante el despegue para calibrar su unidad de medición inercial (IMU, por sus siglas en inglés) y su sistema de navegación, ascenderá a 3 m (10 ft) y planeará.

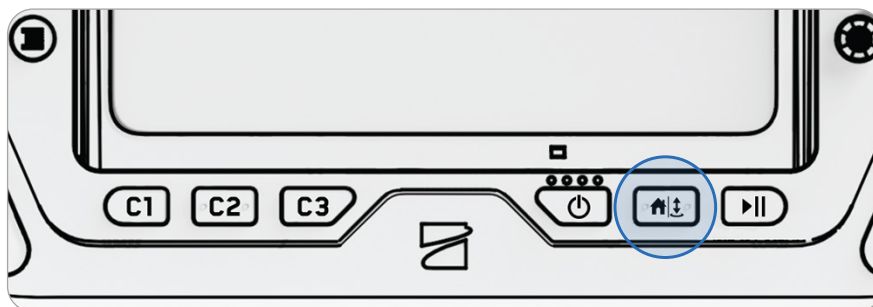
Opción 1: Arrastre el control deslizante en pantalla

El dron iniciará el despegue cuando levante el dedo de la pantalla.



Opción 2: Mantenga presionado el botón Despegar/Aterrizar en el controlador.

El dron iniciará el despegue cuando vea la marca de verificación en pantalla.

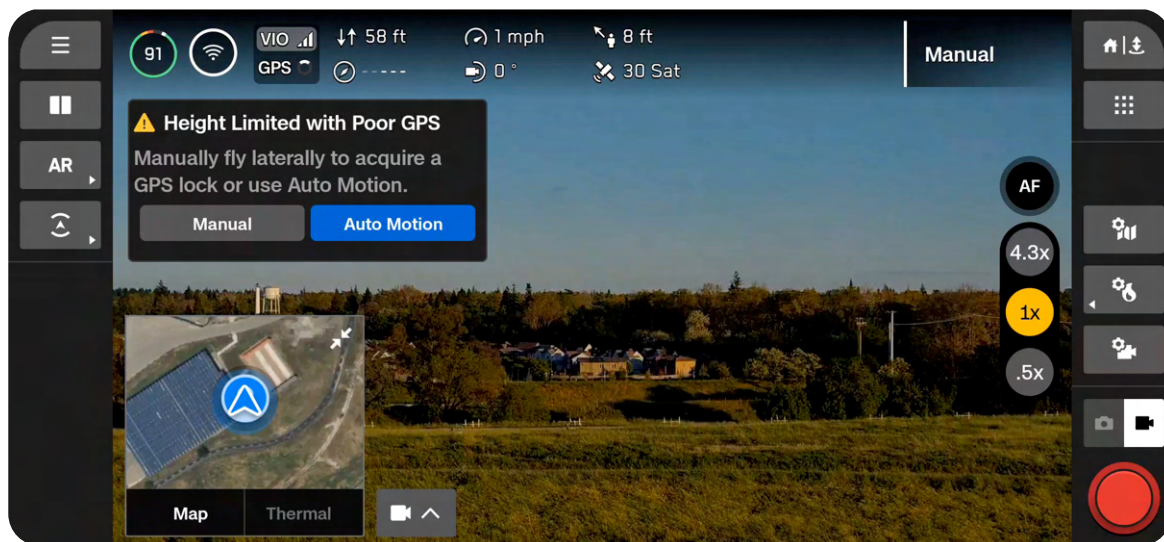


Paso 3: Adquiera el bloqueo de GPS.

El indicador de GPS en la barra de telemetría girará hasta que el dron haya adquirido el bloqueo de GPS y establezca el rumbo.

Cuando el botón de alternancia **Límite de altitud con señal débil del GPS** esté activado, su dron no podrá ascender por encima de los 50 m (164 ft) si la señal de GPS es débil.

Vuele lateralmente para adquirir un bloqueo de GPS y ascienda.



Lanzamiento manual

Despegar y aterrizar el Skydio X10D desde la mano es una forma rápida y cómoda de iniciar o finalizar el vuelo, sobre todo si no se encuentra en una zona despejada y plana. Para su seguridad, tenga siempre cuidado cuando realice el despegue con la mano. Esta maniobra es peligrosa y no debe intentar realizarla en entornos inestables, como durante vientos fuertes o si está parado sobre un vehículo o bote en movimiento.



ADVERTENCIA: Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) se desactiva cuando el dron está por debajo de los 3 m (10 ft) durante el aterrizaje. Tenga mucho cuidado para evitar lesiones o daños. No toque las hélices cuando estén girando.

Paso 1: Cerciórese de tener espacio libre encima y delante de usted.

Paso 2: Sostenga el dron alejado de usted (el conjunto de sensores orientado en dirección contraria al cuerpo).

- Sujete ligeramente la batería.
- Mantenga el dron nivelado, quieto y a un brazo de distancia del cuerpo.
- Los dedos deben estar debajo del chasis del Skydio X10D y lejos de las hélices en todo momento.
- Cerciórese de mantener la mano firme.

Paso 3: Despegue.

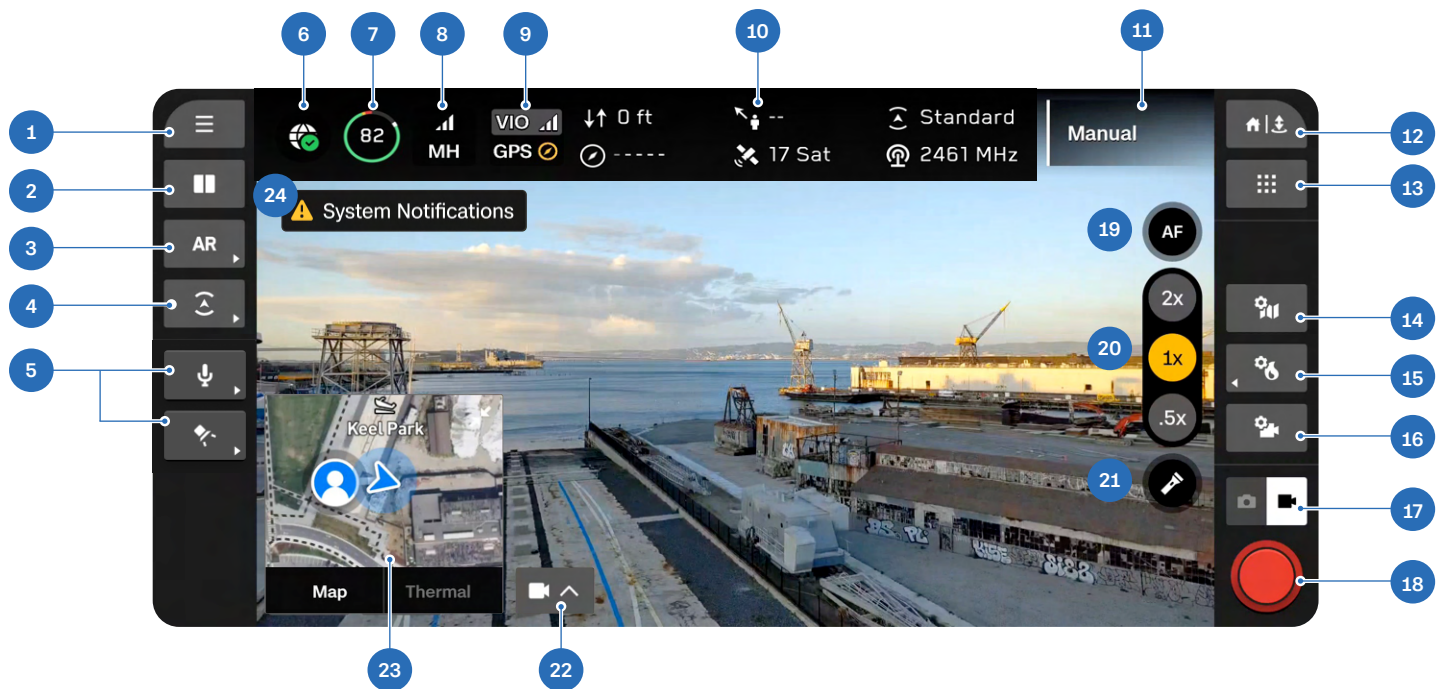
Mantenga presionado el botón Despegar en el controlador del X10D. Suelte poco a poco mientras el Skydio X10D despegue.

- No empuje el dron ni lo arroje por el aire.
- No mueva la mano. El dron se deslizará desde la palma y volará por sí mismo.



CONSEJO: Despegue rápido le permite usar el botón de encendido de la batería para que su Skydio X10D despegue en la mano, de modo que no tenga que sostener el controlador en una mano y su dron en la otra. Presione el botón de la batería cuatro veces para iniciar el despegue.

Pantalla de vuelo



- | | |
|--|---|
| 1. Configuración global | 12. Regresar/Aterrizar |
| 2. Diseño de la pantalla | 13. Habilidades de vuelo |
| 3. Acciones rápidas de realidad aumentada | 14. Configuración del mapa |
| 4. Acciones rápidas de evasión de obstáculos | 15. Configuración térmica |
| 5. Acciones rápidas de accesorios* | 16. Configuración de la cámara |
| 6. Indicador de wifi habilitado | 17. Modo de cámara |
| 7. Nivel de batería del dron | 18. Obturador |
| 8. Intensidad de la señal de radio | 19. Control de enfoque |
| 9. Modo de navegación/indicador de estado | 20. Zoom |
| 10. Telemetría (personalizable) | 21. Linterna encendida/apagada (solo VT300-L) |
| 11. Habilidad de vuelo activa | 22. Picture-in-Picture (PIP) |
| | 23. Selector de vista |
| | 24. Notificaciones |

*Aparece cuando está usando un accesorio.

INDICADOR DE BATERÍA

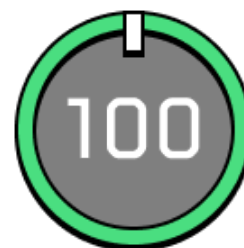
El porcentaje del nivel de batería del vehículo **cambia dinámicamente** durante el vuelo según la altitud y la distancia a la ubicación de retorno, y los accesorios en uso. Controle el indicador de batería mientras vuela para saber cuánta batería le queda:

- Disponible para el vuelo
- Disponible para el regreso
- Necesario para el aterrizaje

La batería del Skydio X10D puede calentarse sola en ambientes fríos. Para obtener más detalles, lea la sección Mantenimiento.

Verde indica la capacidad de la batería para el vuelo nominal antes del límite de tiempo necesario para regresar de forma segura y aterrizar.

- Disminuye a medida que se reduce la capacidad de la batería
- Se adapta según la altitud y la distancia desde el lugar de regreso.



Amarillo indica cuánta batería se requiere para volver de forma segura.

- Se adapta según la altitud y la distancia desde el lugar de regreso.



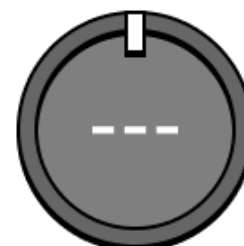
Rojo indica cuánta batería se necesita para aterrizar.

- Se adapta según la altitud y la distancia desde el lugar de regreso.



El rayo indica que la batería está conectada y cargando.

Tres guiones indican que la batería está desconectada.



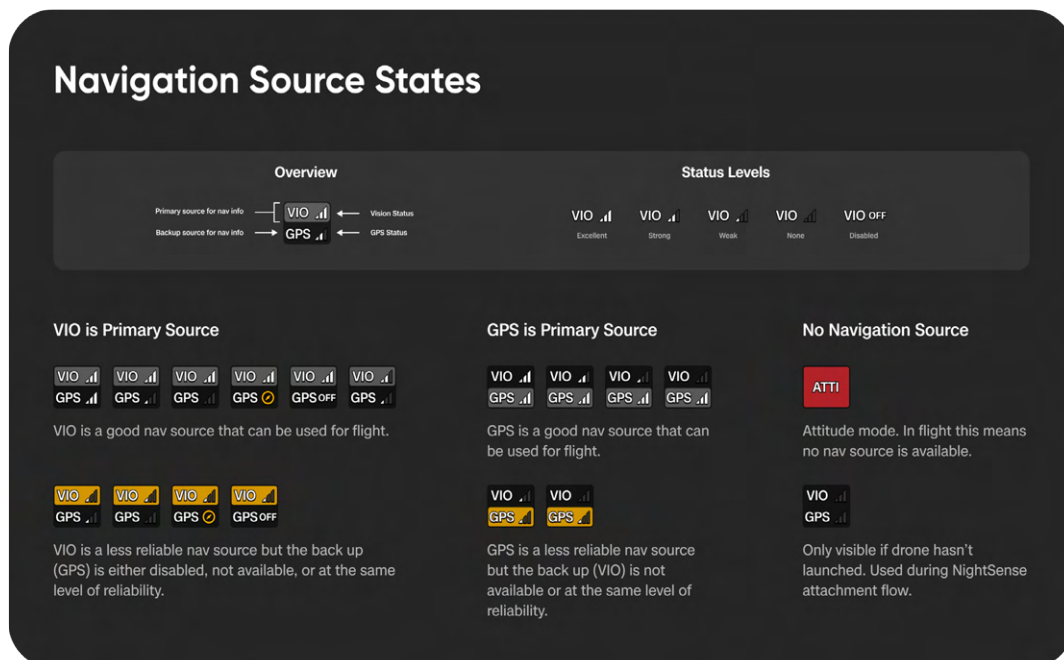
Indicador de navegación

Indica el estado de los sistemas de navegación del dron y qué modo de navegación se está utilizando activamente (resaltado).

- **VIO:** Odometría inercial visual. Es el sistema de navegación visual del dron.
- **GPS:** Sistema de posicionamiento global.
- Modo Actitud

Estados de VIO y GPS: Bueno, Degradado, Fallido o Deshabilitado:

- El fondo gris destaca el modo de navegación principal.
- Las barras de estado blancas indican la estabilidad de VIO/GPS.
Una barra blanca muestra un estado deteriorado que puede estar próximo al fallo.
Si no hay ninguna, la fuente de navegación ha fallado.
- GPS desactivado se mostrará si el GPS se desactivó.
- La brújula amarilla indica que el GPS está esperando el rumbo.
- Si el rumbo del GPS no se ha definido, recibirá una notificación que le indicará que mueva el dron lateralmente para establecerlo.
- El resaltado amarillo indica que su fuente de navegación activa es débil y que su fuente de respaldo no está disponible.
- Si la fuente resaltada falla, el dron entrará en el modo Actitud.



Habilidades de vuelo

Skydio ofrece una gama de controles manuales y autónomos llamados **Habilidades de vuelo**. Seleccione la habilidad deseada y Skydio X10D volará de forma inteligente para ayudar con la tarea en cuestión.

Por defecto, comenzará en la Habilidad de vuelo manual, que brinda una experiencia de vuelo tradicional.

Habilidades de vuelo de Skydio

Manual

Experiencia de vuelo tradicional. La configuración de Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) se aplicará al volar manualmente, lo que permitirá al Skydio X10D volar alrededor de los obstáculos. Esto modificará cualquier comando que pueda provocar una colisión. Vuele con el Modo de control 1, 2 (predefinido) o 3.

Punto de órbita (Orbit Point)

Gire alrededor de un punto de interés elegido por el usuario, ya sea en sentido horario o antihorario, y mantenga este punto en el centro del marco. Establezca una posición GPS en un mapa.

Rastreo en lugar (Track in Place)

Inicie el seguimiento de una persona o vehículo y Skydio X10D planeará en una posición fija, como si estuviera sujeto a un trípode virtual. El dron corregirá la guiñada automáticamente y ajustará el cabeceo del conjunto de sensores para mantener el seguimiento. Está disponible el seguimiento tanto en Color como en Térmico.

Puntos de ruta (Waypoints)

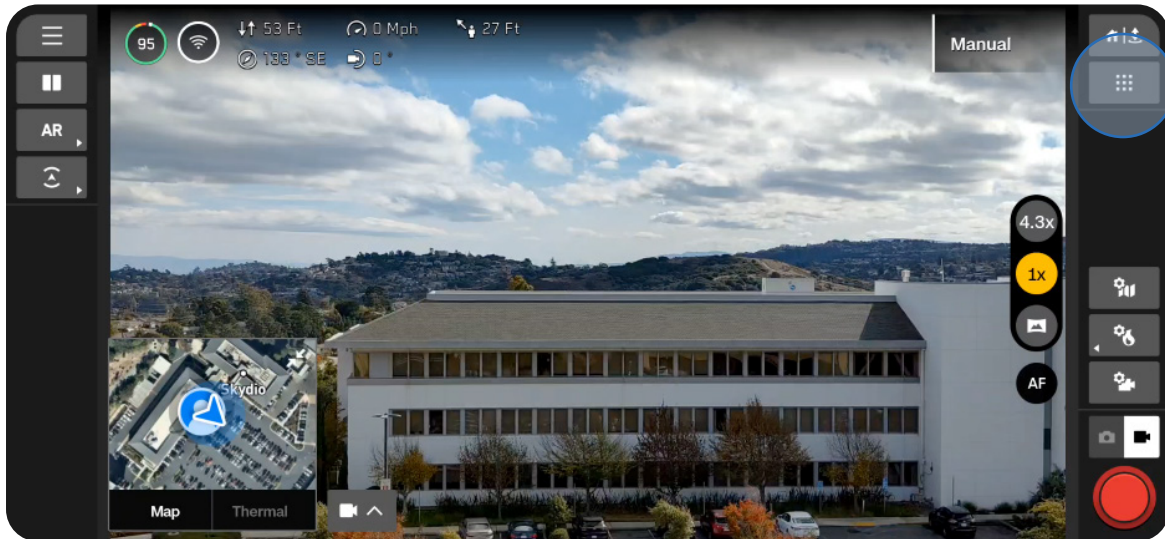
Cree y ejecute misiones de varios puntos de ruta con GPS antes o después del vuelo.



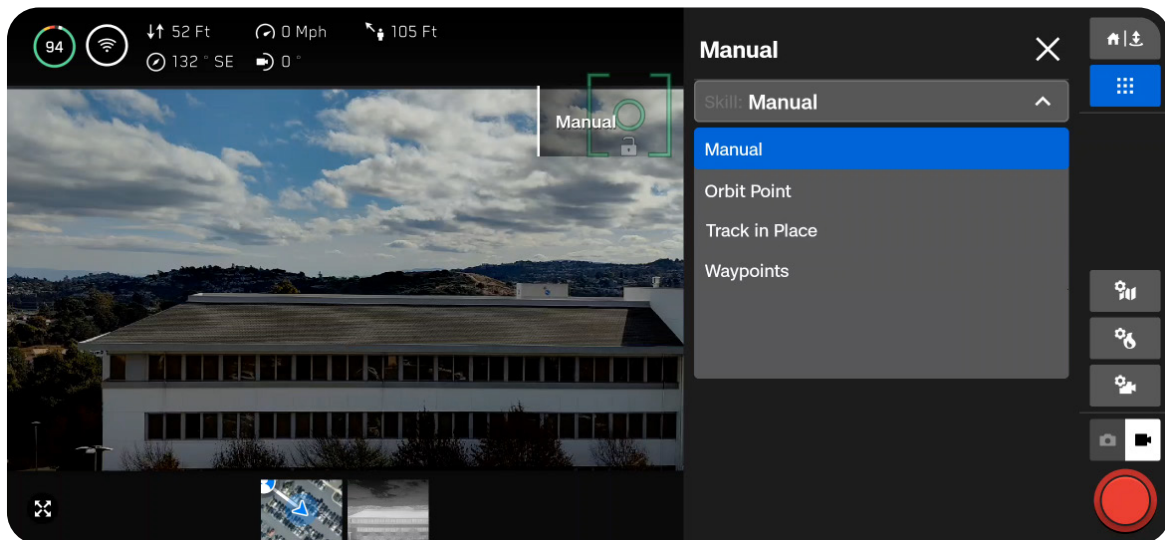
INFORMACIÓN: [Visite nuestro sitio web](#) para obtener más información sobre las Habilidades de vuelo adicionales que puede comprar.

Cambiar las Habilidades de vuelo

Paso 1: Seleccione el ícono de Habilidades de vuelo.

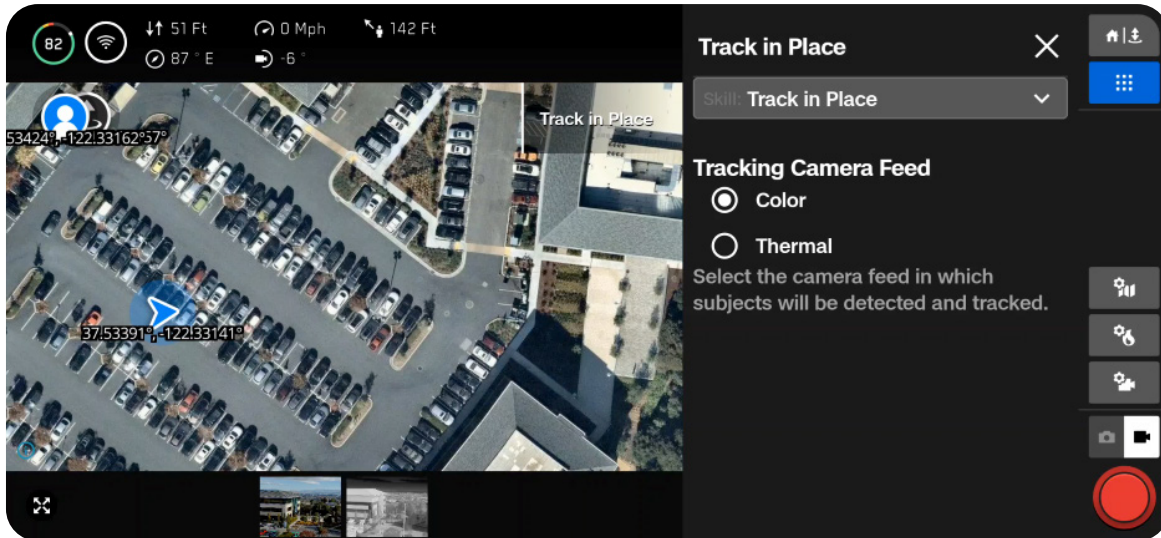


Paso 2: Seleccione su Habilidad de vuelo.



Paso 3: Ajuste la configuración (opcional).

Cada habilidad puede tener su propia configuración ajustable que solo afecta a la habilidad seleccionada. Si la habilidad seleccionada tiene configuraciones ajustables, aparecerán debajo del nombre de esta en el menú Habilidades de vuelo.



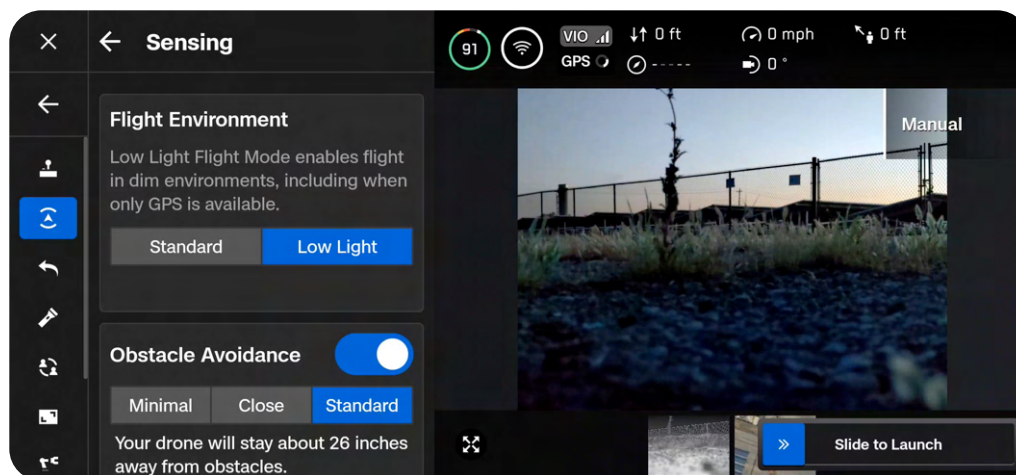
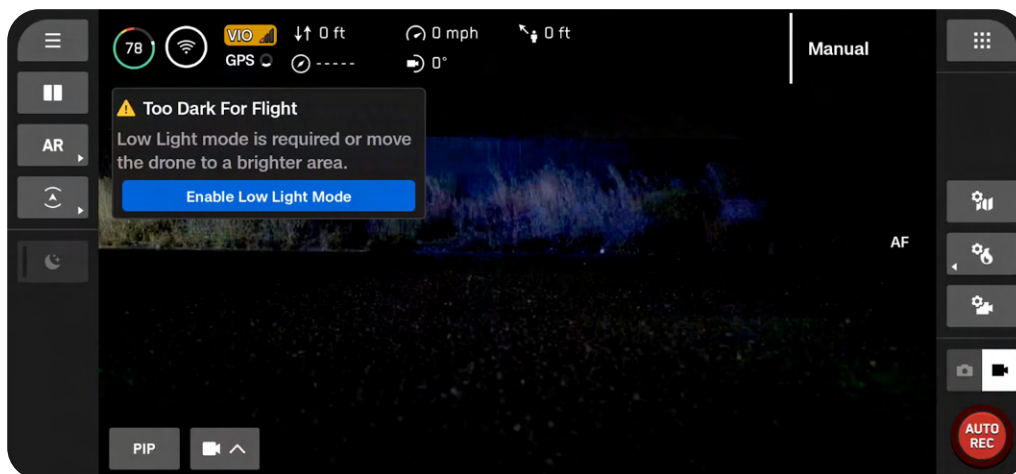
Vuelo nocturno

Vuelo nocturno sin NightSense

Al volar por la noche o cuando hay poca luz sin NightSense, Skydio X10D usará, principalmente, el GPS para navegar y se desactivará la Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance).

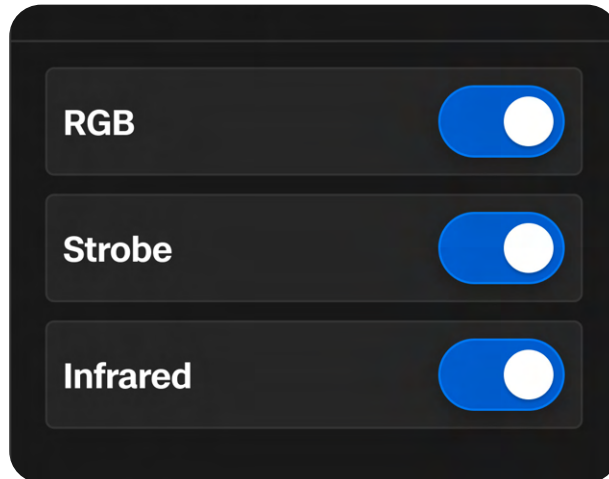
Paso 1: Habilitar el Modo de poca luz

Verá una notificación en pantalla para habilitar el Modo de poca luz si la iluminación no es suficiente. También puede seleccionar el ícono de Configuración global, Detectar y, a continuación, Poca luz.



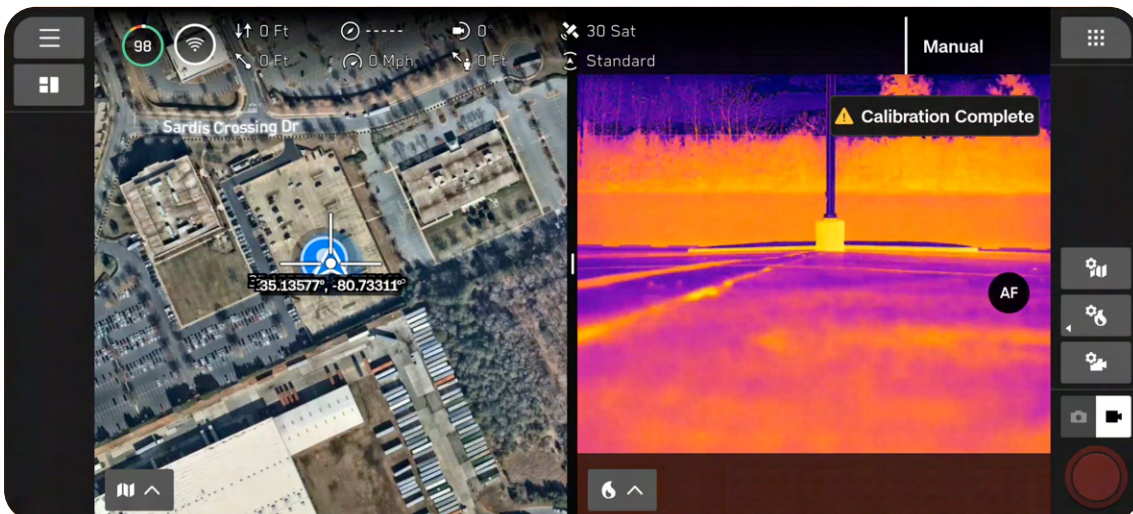
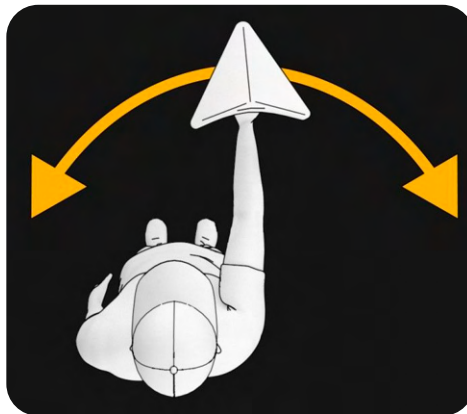
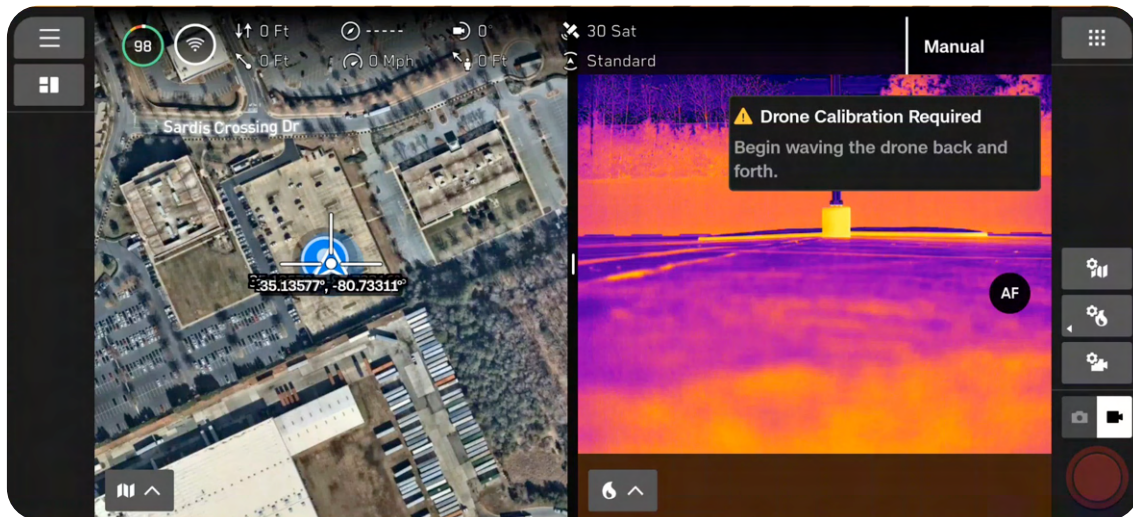
Paso 2: Ajuste las configuraciones de iluminación

Mejore la visibilidad activando las luces infrarrojas o estroboscópicas visibles. Seleccione Iluminación y, luego, active las luces de navegación por defecto (RGB, por sus siglas en inglés), infrarrojas o estroboscópicas. No puede encender las luces estroboscópicas e infrarrojas al mismo tiempo.



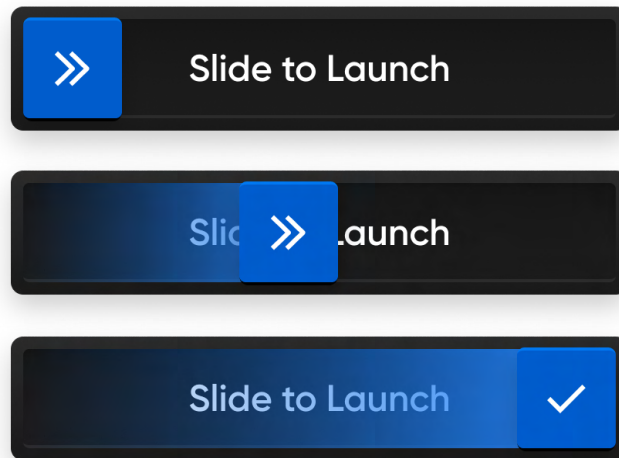
Paso 3: Calibre su dron

Salga del menú Configuración global y, luego, seleccione Volar ahora. Sujete el dron por la parte inferior con la cámara orientada en sentido contrario al cuerpo y muévalo de un lado a otro para calibrarlo. Verá un mensaje en pantalla cuando se complete la calibración.



Paso 4: Despegue el Skydio X10D.

El dron girará 360° durante el despegue para calibrar su unidad de medición inercial (IMU, por sus siglas en inglés), ascenderá a 5 m (16.7 ft) y planeará. Se desactivará la función Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance).



ADVERTENCIA: Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) está desactivada en el Modo de poca luz sin NightSense. ¡Vuele con mucho cuidado!

Vuelo nocturno con NightSense

Los accesorios y el software complementario de Skydio NightSense le permiten aprovechar las capacidades de navegación visual y evitación de obstáculos del Skydio X10D, incluso cuando vuela por la noche.

El conjunto de dos accesorios de NightSense proyecta una luz por encima y por debajo del dron. Esta luz ilumina la zona, lo que desbloquea la navegación visual de Skydio y la evasión de obstáculos al volar por la noche y cuando hay poca luz.

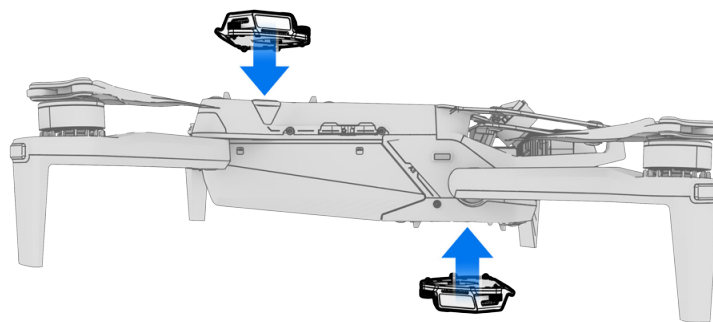


ADVERTENCIAS:

- Después de un uso prolongado de los accesorios de NightSense, estos pueden estar calientes al tacto y podrían quemarle la mano. Una vez que aterrice, espere a que se enfríen antes de manipularlos.
- No mire los módulos de NightSense directamente a corta distancia. Los accesorios de NightSense, tanto visibles como infrarrojos, pueden causar daño ocular si se mantienen más cerca del alcance de un brazo durante 30 segundos o más.
- Debido al riesgo potencial de quemaduras y daños oculares, Skydio no recomienda el aterrizaje en la mano de su dron mientras usa NightSense.

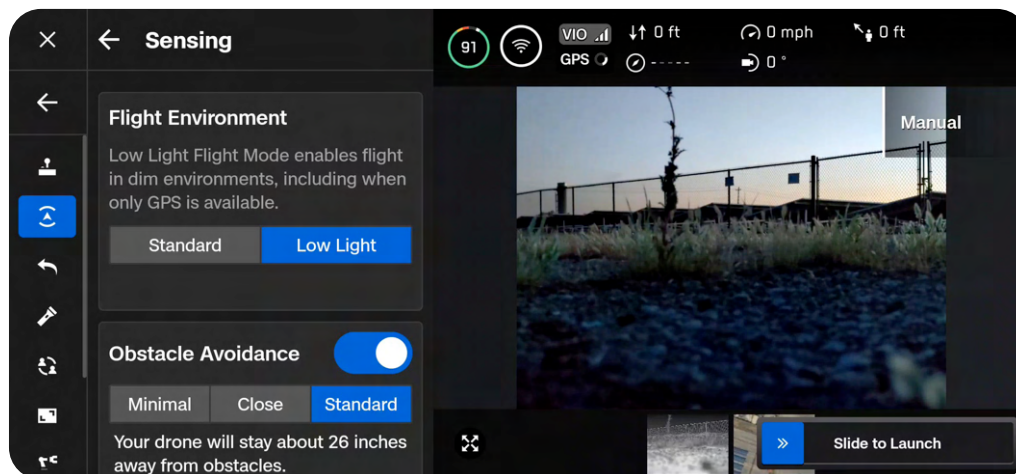
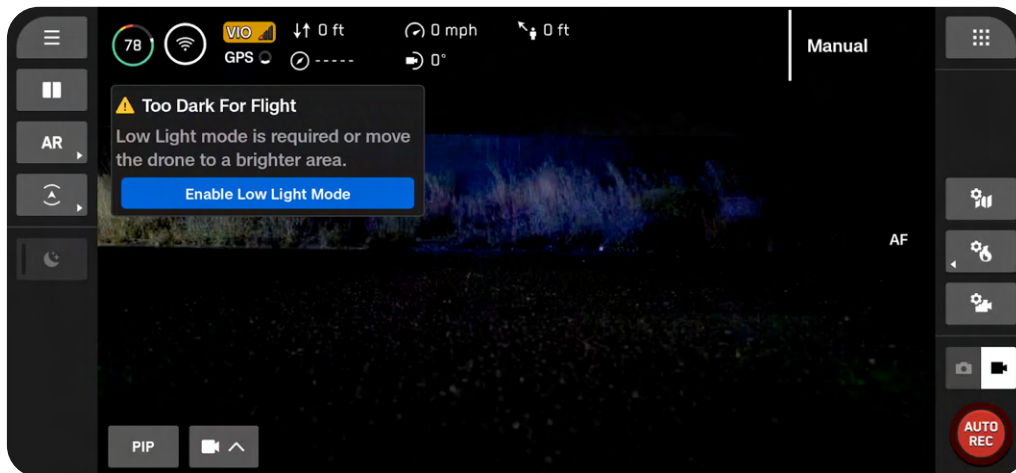
Paso 1: Instale sus accesorios.

Consulte la [Guía introductoria de NightSense para Skydio X10D](#) y obtenga instrucciones de instalación paso a paso.



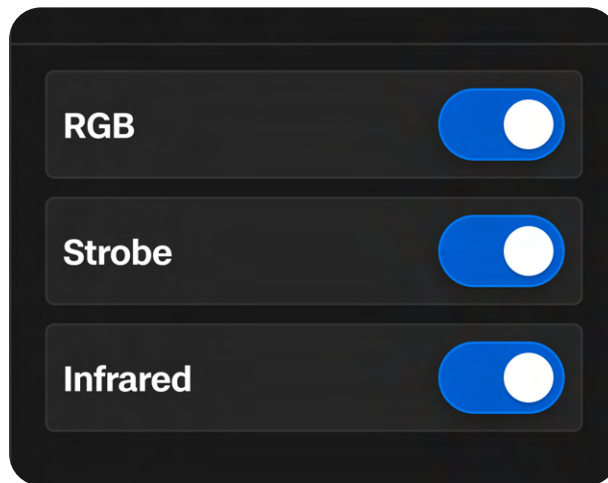
Paso 2: Habilite el Modo de poca luz

Verá una notificación en pantalla para habilitar el Modo de poca luz si la iluminación no es suficiente. También puede seleccionar el ícono de Configuración global, Detectar y, a continuación, Poca luz.



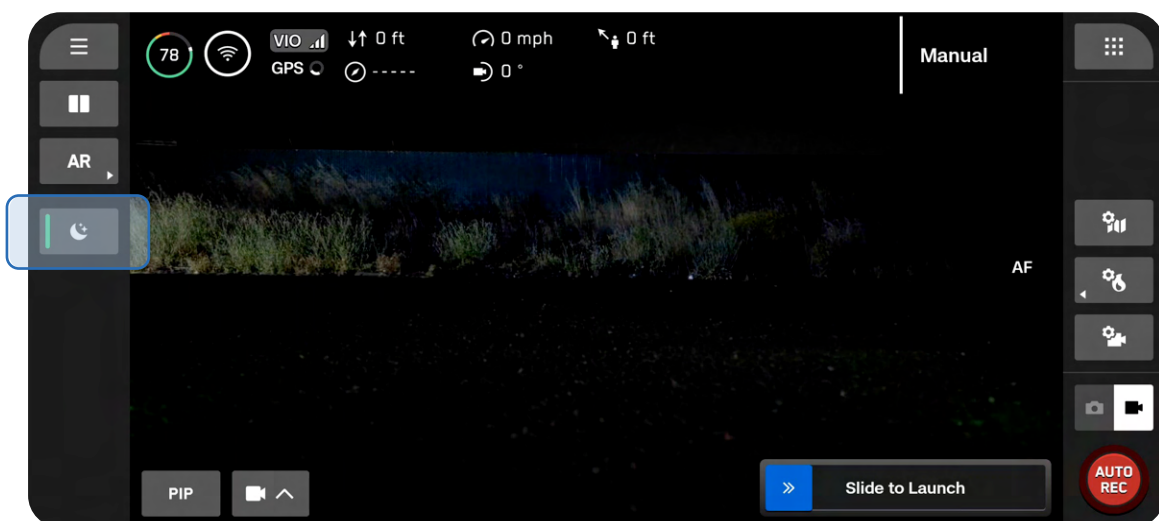
Paso 2: Ajuste las configuraciones de iluminación

Mejore la visibilidad activando las luces infrarrojas o estroboscópicas visibles. Seleccione Iluminación y, luego, active las luces de navegación por defecto (RGB, por sus siglas en inglés), infrarrojas o estroboscópicas. No puede encender las luces estroboscópicas e infrarrojas al mismo tiempo.



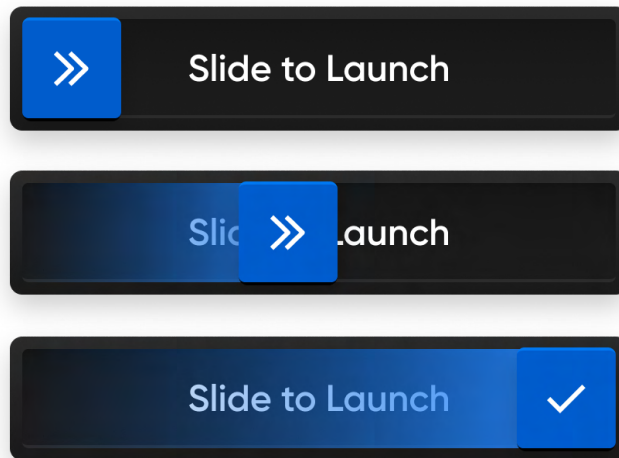
Paso 3: Habilite NightSense

De forma predeterminada, NightSense se activará de forma automática al entrar en el Modo de poca luz. Utilice la acción rápida de la barra lateral izquierda para activar o desactivar NightSense después. Las luces visibles o infrarrojas de los accesorios de NightSense iluminarán el área alrededor del dron.



Paso 4: Despegue el Skydio X10D.

El dron girará 360° durante el despegue para calibrar su unidad de medición inercial (IMU, por sus siglas en inglés), ascenderá a 3 m (10 ft) y planeará.



NOTA: El Skydio X10D está limitado a una velocidad máxima de 18 mph (8 m/s) con NightSense activado.



INFORMACIÓN: Para obtener más detalles sobre volar con NightSense, incluida la configuración de ajustes, consulte la [Guía introductoria a NightSense para Skydio X10D](#).

Consideraciones de seguridad durante el vuelo

Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance)

- **NightSense ACTIVADO:** Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) está activada cuando NightSense también lo está. Habilite la Vista de profundidad con realidad aumentada para mostrar visualmente dónde Skydio X10D detecta obstáculos en el entorno, especialmente cuando se usan accesorios infrarrojos NightSense para ayudar con el conocimiento de la situación.
- **NightSense DESACTIVADO:** Cuando está en Modo de poca luz, Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) está desactivada. Tenga especial cuidado al pilotar el dron para evitar obstáculos y mantenerse lejos de la gente.

Señal de GPS

- **NightSense ACTIVADO:** Cuando NightSense está activado, la navegación visual (VIO) es el método de navegación principal; sin embargo, si vuela a grandes altitudes, el dron depende del GPS. Monitoree el estado de su VIO y GPS durante el vuelo; si tanto el VIO como el GPS se degradan, el dron entrará en Modo de actitud.
- **NightSense DESACTIVADO:** Mantener una fuerte señal de GPS es muy importante cuando se opera el X10D por la noche. Si Skydio X10D pierde la señal de GPS mientras está en Modo de poca luz y no hay suficiente luz ambiental para VIO, entrará en Modo de actitud.

Visibilidad

Mejore la visibilidad activando las luces infrarrojas o estroboscópicas visibles. Las luces estroboscópicas de Skydio X10D cumplen con el requisito de la FAA de ser visibles a una distancia de tres millas terrestres.

Comportamiento de retorno

Revise la configuración de altura del comportamiento de regreso en el menú Configuración global.

NightSense DESACTIVADO: Skydio X10D no evita obstáculos cuando está en Modo de poca luz con NightSense desactivado, por lo que es posible que desee establecer la altura de retorno del dron de manera que esté por encima de cualquier obstáculo potencial.

Aterrizaje

Al aterrizar, use las palancas de mando del controlador para descender a los 4.6 m (15 ft). Cuando esté listo para aterrizar, mantenga presionado el botón ATERRIZAR en la pantalla o en el controlador. No despegue ni aterrice el dron en la mano durante la noche.



ADVERTENCIA: Debido al riesgo potencial de quemaduras y daños oculares, Skydio no recomienda el aterrizaje en la mano de su dron mientras usa NightSense.

Vuelo con precipitaciones

El Skydio X10D tiene clasificación IP55 y es capaz de volar con precipitaciones ligeras a moderadas cuando **Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance)** está desactivada. El Skydio empleará, principalmente, el GPS para navegar, por lo que es esencial disponer de una fuerte señal de GPS cuando se vuela con precipitaciones.



PRECAUCIÓN: No está permitido volar en caso de heladas, ya que podría perder su dron.

Referencia rápida

Vuelo con precipitaciones durante el día

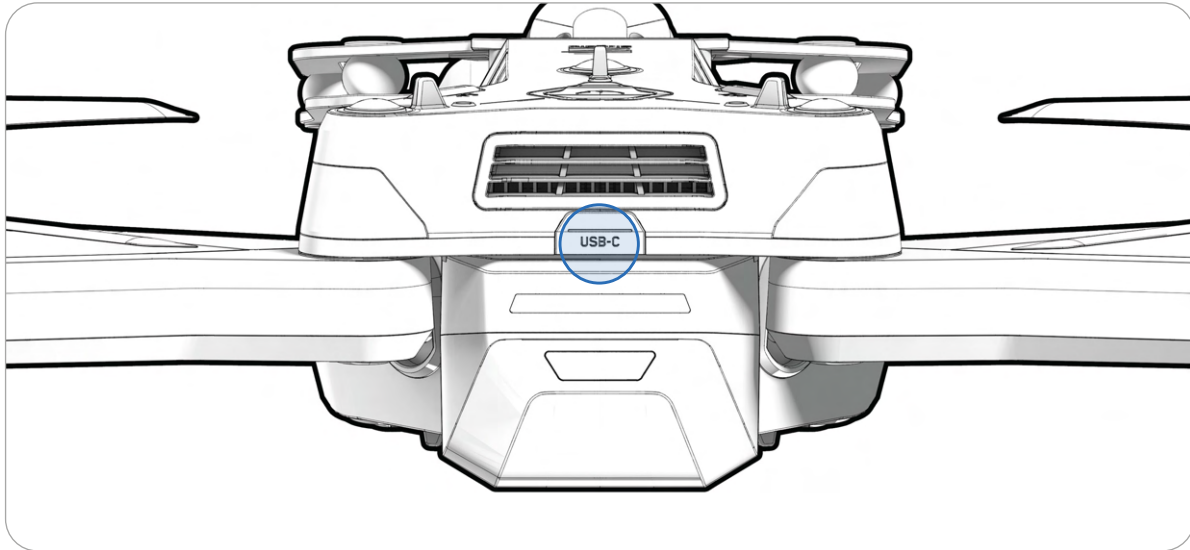
- Seleccione Estándar como entorno de vuelo.
- Desactive Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) a través de la acción rápida o el menú de configuración.
- Vuele únicamente con una fuerte señal de GPS.

Vuelo con precipitaciones durante la noche

- Seleccione Poca luz como entorno de vuelo.
- Desactive Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) y NightSense (si tiene instalados los accesorios NightSense).
- Vuele únicamente con una fuerte señal de GPS.

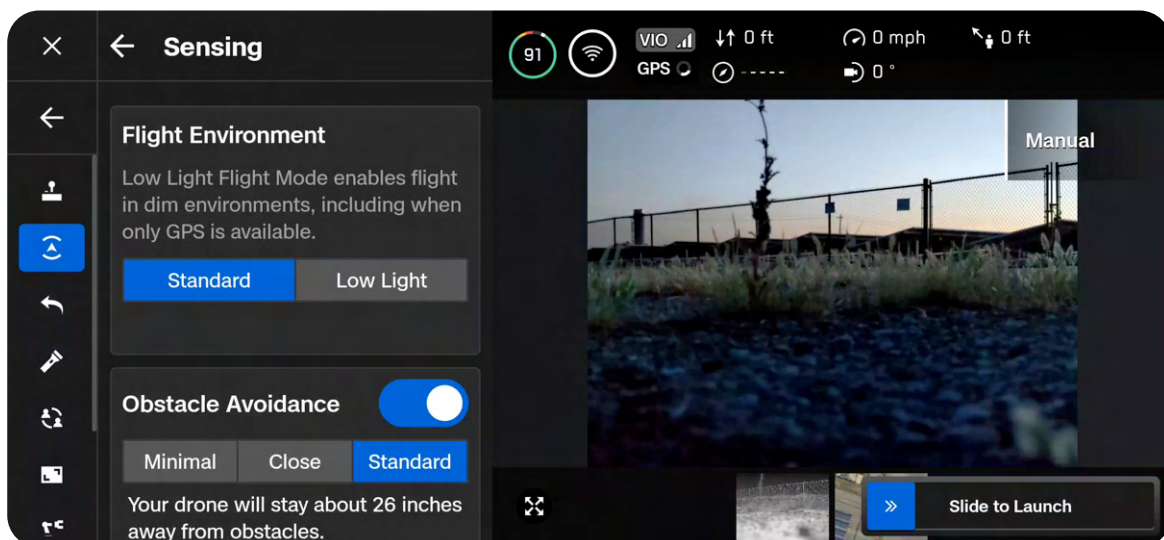
Antes del vuelo

Paso 1: Asegúrese de que todos los sellos de goma del dron estén bien cerrados.



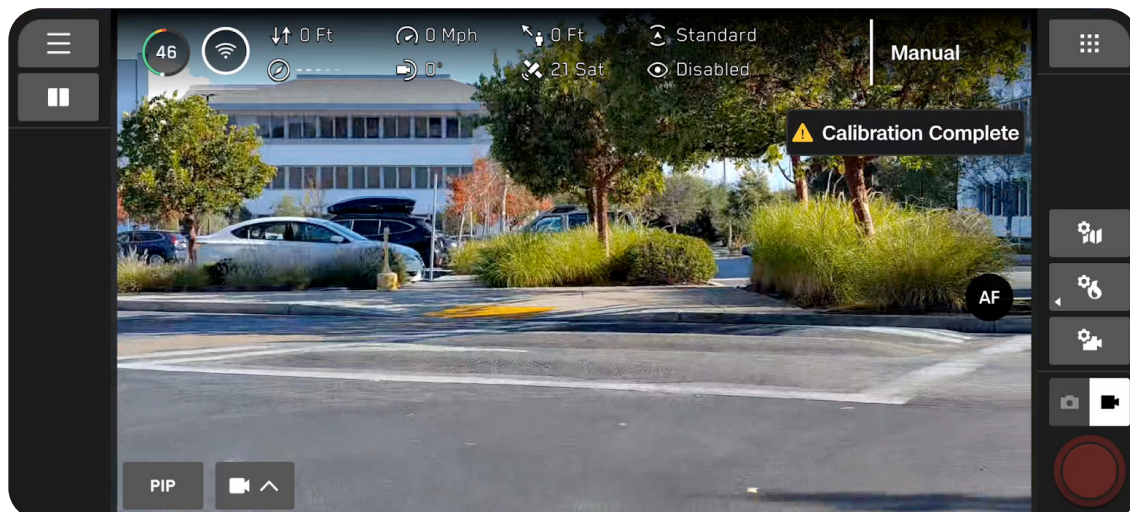
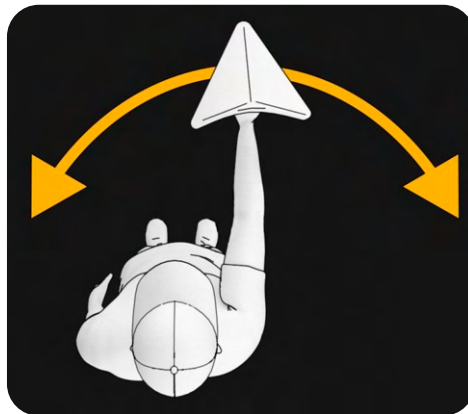
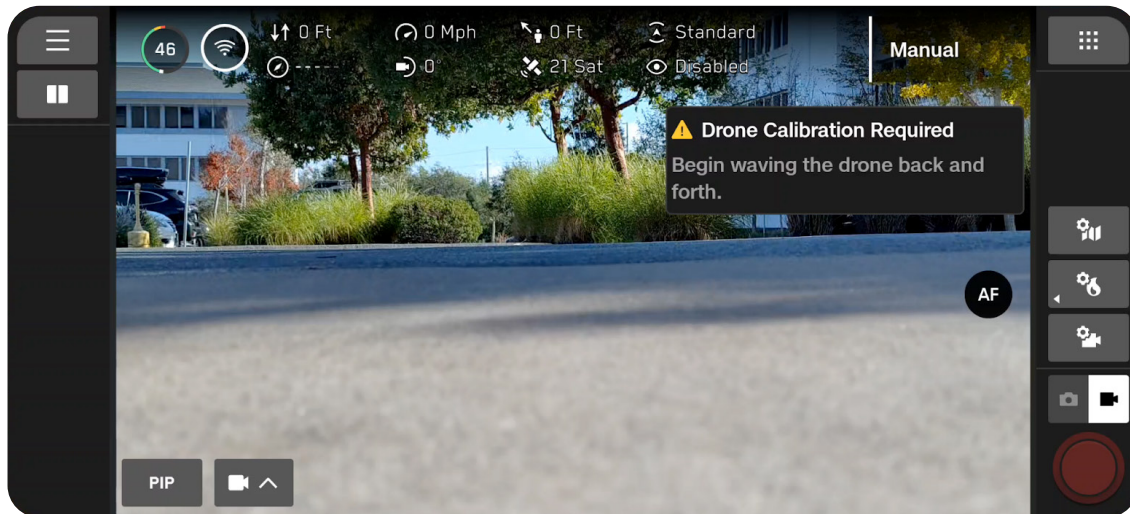
Paso 2: Seleccione el entorno de vuelo.

Seleccione el icono Configuración global, Detección y, luego, Estándar (vuelo con precipitaciones durante el día) o Poca luz (vuelo con precipitaciones durante la noche).



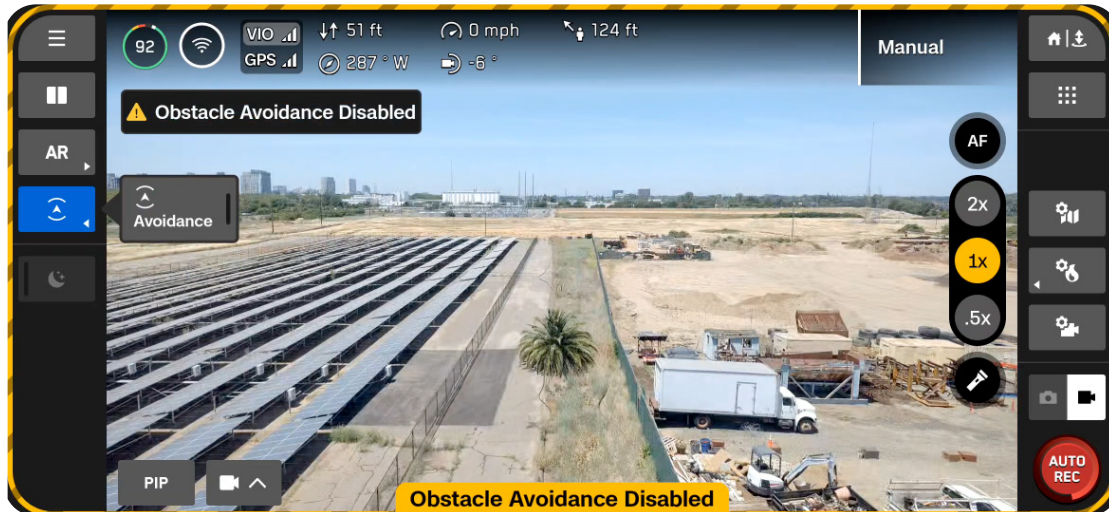
Paso 3: Calibre su dron (si está en Modo de poca luz).

Salga del menú Configuración global y, luego, seleccione Volar ahora. Desactive NightSense (si está activado). Sujete el dron por la parte inferior con la cámara orientada en sentido contrario al cuerpo y muévelo de un lado a otro en línea recta para calibrarlo. Verá un mensaje en pantalla cuando se complete la calibración.



Paso 4: Desactive Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance).

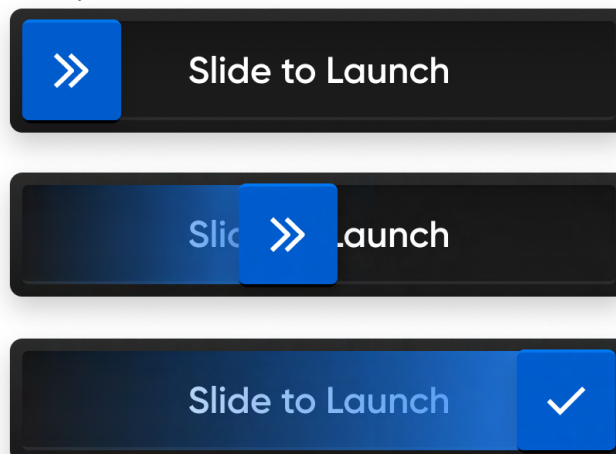
Deshabilite Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) en el menú de acción rápida de la pantalla de vuelo. Desactive NightSense si está activado.



NOTA: Si comienza a haber precipitaciones durante un vuelo, desactive Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance).

Paso 5: Despegue el Skydio X10D.

El dron girará 360° durante el despegue para calibrar su unidad de medición inercial (IMU, por sus siglas en inglés), ascenderá a 5 m (16.7 ft) y planeará. Se desactivará la función Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance).



Paso 6: bloquee la pantalla táctil del controlador (opcional).

Para evitar la interferencia de la pantalla táctil debido a la precipitación, tiene la capacidad de bloquear todas las entradas de la pantalla táctil. Mientras mantiene presionado el botón de atrás, pulse el D-pad hacia abajo para bloquear o desbloquear la pantalla.



NOTA: No podrá realizar selecciones en pantalla mientras las entradas de la pantalla táctil estén bloqueadas. Los botones del controlador seguirán funcionando y se podrán personalizar para realizar acciones específicas (controles > asignación de entrada).

Consideraciones de seguridad durante el vuelo

Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance)

Al volar con precipitaciones, la función Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) debe estar desactivada. Tenga mucho cuidado al pilotar el dron para evitar obstáculos y mantenerse alejado de las personas.

Señal de GPS

Mantener una fuerte señal de GPS es muy importante cuando se vuela con precipitaciones, ya que el Skydio X10D navega, principalmente, con GPS. Si Skydio X10D pierde la señal de GPS, entrará en Modo de actitud.

Visibilidad

Mejore la visibilidad activando las luces infrarrojas o estroboscópicas visibles. Las luces estroboscópicas visibles de Skydio X10D cumplen con el requisito de la FAA de ser visibles a una distancia de tres millas terrestres.

ALCANCE INALÁMBRICO

La humedad en el aire puede reducir significativamente el alcance inalámbrico.

Comportamiento de retorno

Revise la configuración de altura del comportamiento de regreso en el menú Configuración global. Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) debe desactivarse cuando se vuela con precipitaciones, por lo que es posible que desee establecer la altura de retorno del dron de manera que esté por encima de cualquier posible obstáculo.

Aterrizaje

Al aterrizar, use las palancas de mando del controlador para descender a los 4.6 m (15 ft). Cuando esté listo para aterrizar, mantenga presionado el botón ATERRIZAR en la pantalla o en el controlador. No despegue ni aterrice el dron en la mano si hay precipitaciones.

Después del vuelo

Cuando finalice el vuelo con precipitaciones, siga todos los pasos de la sección Después del vuelo antes de guardar el dron para asegurarse de que reciba el mantenimiento adecuado y no sufra daños por el agua.

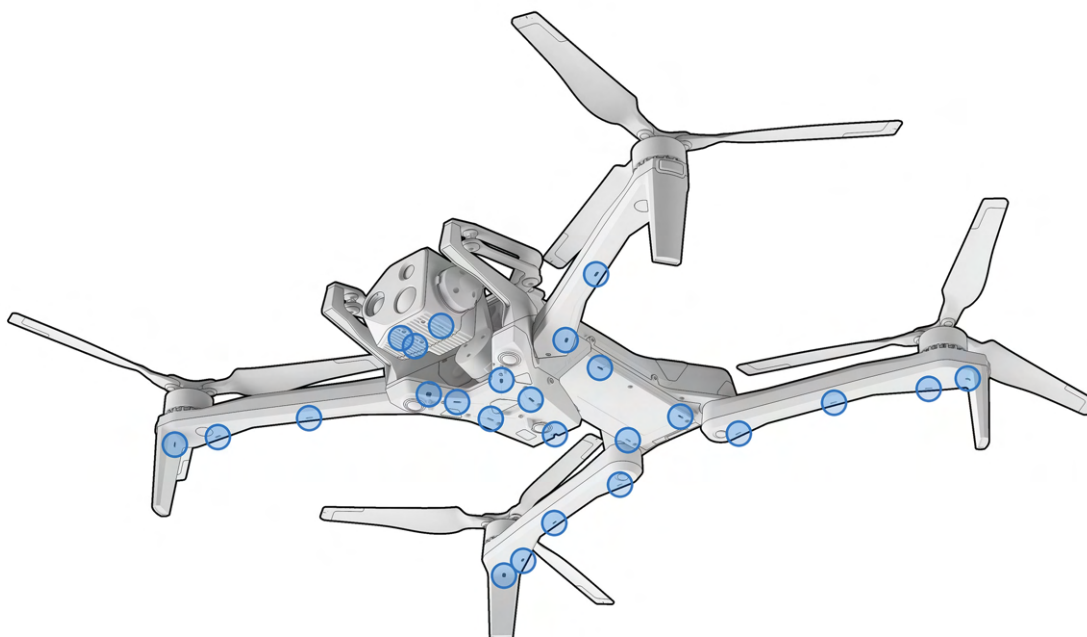


PRECAUCIÓN: No guarde el Skydio X10D mojado.

Paso 1: Apague Skydio X10D.

Paso 2: Deje escurrir el agua.

Instale el bloqueo del conjunto de sensores para mantenerlo en su sitio. Gire el dron para permitir que el agua gotee fuera de todas las áreas de salida.



NOTA: Skydio tiene clasificación IP55 y puede volar con precipitaciones ligeras a moderadas. Es normal que entre agua en distintas zonas del dron y que se escurra después del vuelo. Los componentes sensibles están protegidos.

Paso 3: Retire la batería.

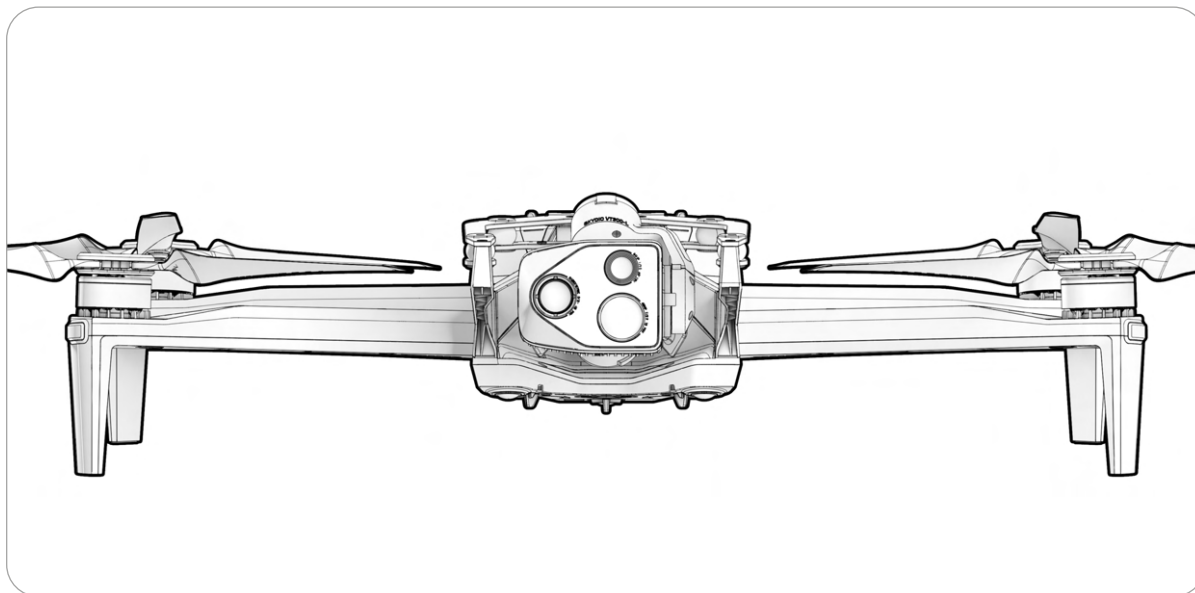


Paso 4: Limpie las lentes de la cámara

Utilice un paño de microfibra para limpiar las lentes y evitar que se formen manchas de agua seca.

Paso 5: Seque al aire durante un mínimo de 12 horas.

Deje que el dron se seque al aire en un entorno ventilado y de temperatura controlada con los brazos desplegados en posición vertical. No abra ningún sello, incluido el puerto de carga USB-C, hasta que el dron esté seco. No retire el conjunto de sensores ni ningún accesorio mientras el dron esté mojado.

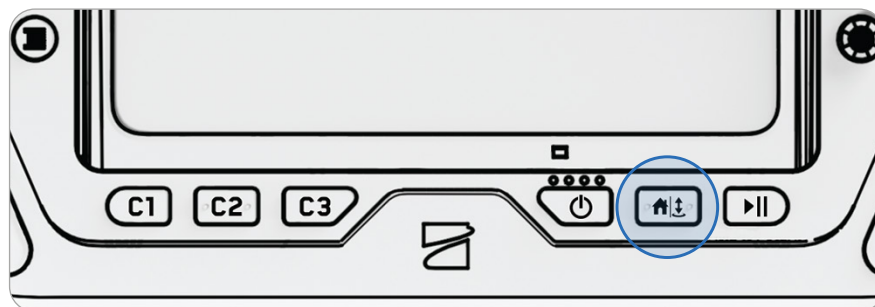


Regreso y aterrizaje



Escanee para obtener más información sobre los Comportamientos de regreso y en caso de pérdida de conexión.

Paso 1: Seleccione el botón Regresar/Aterrizar en la parte superior derecha de la pantalla o en el controlador.



Paso 2: Elija su lugar de regreso o aterrice en el lugar.



Inicio

Regresa a un Punto de inicio establecido anteriormente en el mapa (se requiere GPS).



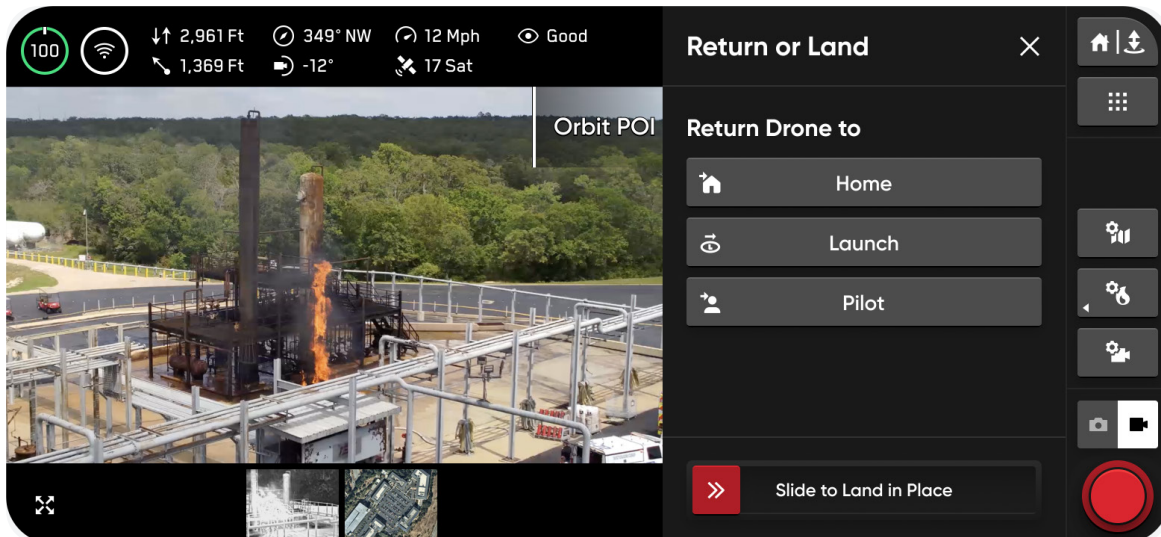
Realice el lanzamiento.

Regresa al punto de lanzamiento.



Piloto

Regresa a la ubicación del controlador de Skydio X10D.



Tiene tres opciones al aterrizar:

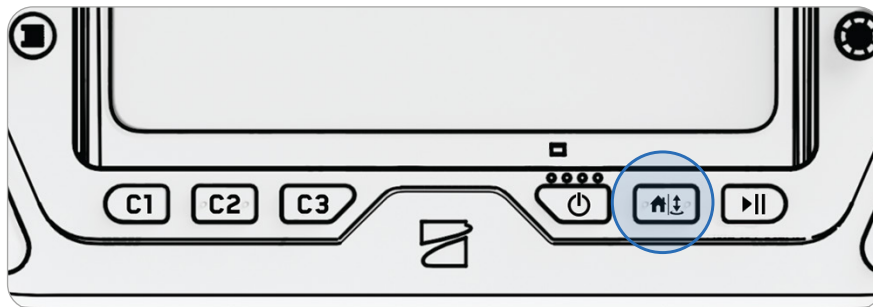
Opción 1: Seleccione y arrastre el control deslizante en pantalla

El aterrizaje comenzará cuando levante el dedo de la pantalla.



Opción 2: Mantenga presionado el botón Volver/Aterrizar en el controlador.

El aterrizaje comenzará cuando aparezca la marca de verificación en la pantalla.



Opción 3: Mantenga presionado el botón Volver/Aterrizar en la pantalla.

El aterrizaje comenzará cuando aparezca la marca de verificación en la pantalla.



ADVERTENCIA: Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) se desactiva cuando el dron está por debajo de los 3 m (10 ft) durante el aterrizaje. Tenga mucho cuidado para evitar lesiones o daños. No toque las hélices cuando estén girando.

ATERRIZAJE MANUAL

Aterrizar el Skydio X10D en la mano es una forma rápida y cómoda de iniciar o finalizar el vuelo, sobre todo si no se encuentra en una zona despejada y plana. Para su seguridad, tenga siempre cuidado cuando realice el despegue o aterrizaje con la mano.



ADVERTENCIA: No realice un despegue ni un aterrizaje en la mano durante días ventosos, cuando vuele por la noche o en climas extremos, ya que pueden ocurrir lesiones o daños graves.

Paso 1: Coloque el Skydio X10D sobre una zona despejada para que usted pueda moverse por debajo de él.

Asegúrese de que el dron esté orientado en dirección opuesta a usted y extienda el brazo lejos del cuerpo.

- El conjunto de sensores debe estar orientado en dirección opuesta al cuerpo.
- La parte trasera del chasis y la batería están más cerca de usted.

Paso 2: Inicie el aterrizaje.

El Skydio X10D descenderá verticalmente con la función completa Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) hasta que se encuentre a 3 m (10 ft) del suelo.

Una vez que su dron esté por debajo de los 3 m (10 ft), las luces se vuelven amarillas para indicar que la Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) estará desactivada durante el resto del aterrizaje.



ADVERTENCIA: No intente atrapar o tomar el Skydio X10D sin iniciar el aterrizaje, los motores seguirán girando a toda velocidad y pueden causar lesiones graves. No intente realizar un aterrizaje en la mano hasta que las luces se vuelvan amarillas. Aterrizar en la mano mientras la Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) esté activa hará que intente evitar la mano y puede provocar que el Skydio impacte contra otro objeto cercano o contra usted.

Paso 3: Tome ligeramente el dron por la batería desde la parte inferior cuando aterrice en la palma de la mano abierta.

Cuando la batería ha entrado en contacto con la palma, mantenga la mano firme hasta que las hélices dejen de girar por completo.

No intente realizar un aterrizaje manual en estas condiciones:

- Hay fuertes vientos.
- Si Skydio X10D no tiene estabilidad durante el vuelo por algún motivo.
- El Skydio X10D está realizando un aterrizaje de emergencia después de un accidente o choque.
- Se encuentra en un área donde no hay una superficie estable.
- Si usted se encuentra en un vehículo o barco en movimiento.
- Skydio X10D está en Modo de poca luz, con o sin NightSense.

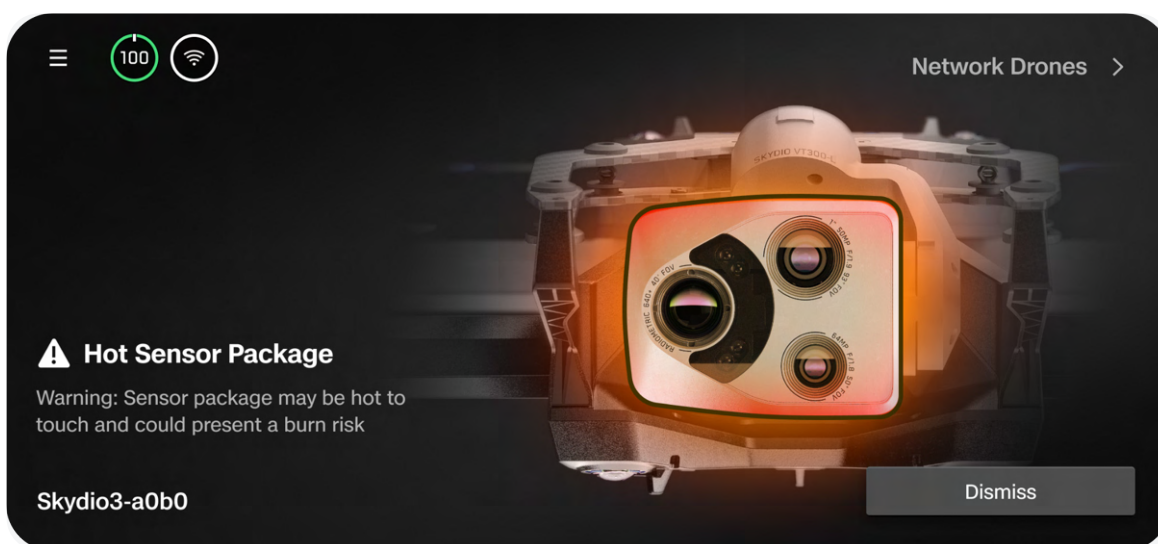
Conjunto de sensores caliente



ADVERTENCIA: Después de un uso prolongado de la linterna, su conjunto de sensores puede estar caliente al tacto y podría presentar un riesgo de quemaduras graves. Una vez que aterrice, espere a que este se enfríe antes de manipularlo.

Si tiene el conjunto de sensores VT300-L y usa la linterna durante un período prolongado, el conjunto de sensores puede estar caliente al tacto después del vuelo y podría presentar un riesgo grave de quemaduras. Si la linterna se usa durante un vuelo con una temperatura ambiente de 38 °C (100 °F), el conjunto de sensores puede alcanzar temperaturas de hasta 61 °C (142 °F).

Esté atento a las notificaciones de seguridad de su controlador y tenga cuidado al manipular el conjunto de sensores después del vuelo.





Después del vuelo

Le mostramos cómo acceder a los archivos multimedia y almacenar correctamente su dron.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Descarga de archivos multimedia

Almacenar el Skydio X10D

Descarga de archivos multimedia

Seleccione el menú **Archivos multimedia** en **Configuración global** para ver fotos, videos y escaneos de sus vuelos recientes.

- Seleccione una imagen o un video para verlo
- Mantenga presionada una miniatura para seleccionar varias o eliminarlas.

Si capturó fotos empleando **Intervalo**, todas las fotos capturadas aparecerán como una única pila. Si selecciona la pila, podrá desplazar por las imágenes una a una.

Solo se mostrarán los JPG térmicos y de color estándar en el menú Archivos multimedia. Para acceder a tus archivos DNG o RJPNG, debe transferir los archivos desde el dron.



NOTA: No es posible acceder a los archivos multimedia durante el vuelo.

Las grabaciones de pantalla y las capturas de pantalla se almacenan y gestionan en la pestaña Grabación y Captura de pantalla.

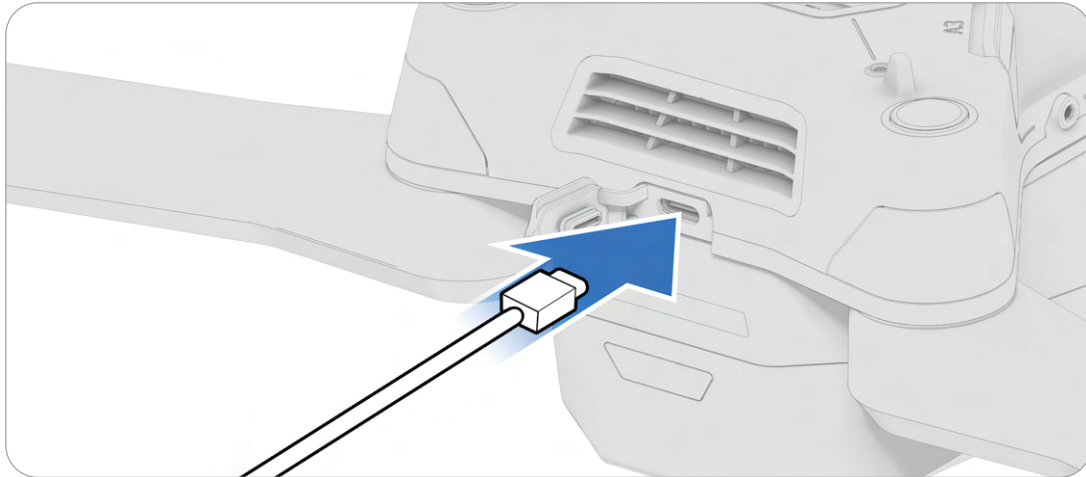
- Las capturas de pantalla pueden exportarse a una unidad USB-C desde el controlador.
- Seleccione la captura de pantalla o la grabación para exportar.
- Seleccione Export (Exportar) > Listo para mover el archivo a una unidad USB-C externa.
- Espere, al menos, 30 segundos antes de expulsar la unidad de memoria para asegurarse de que los archivos multimedia se hayan exportado.

Transferir archivos multimedia

Paso 1: Encienda el Skydio X10D.

Paso 2: Conecte el X10D a su computadora.

Inserte el cable USB-C proporcionado en el puerto de carga USB-C que está en la parte trasera del dron.



Paso 3: Importe sus archivos multimedia.

Si utiliza un producto de Apple, use la aplicación Fotos o Captura de imágenes para transferir sus archivos.

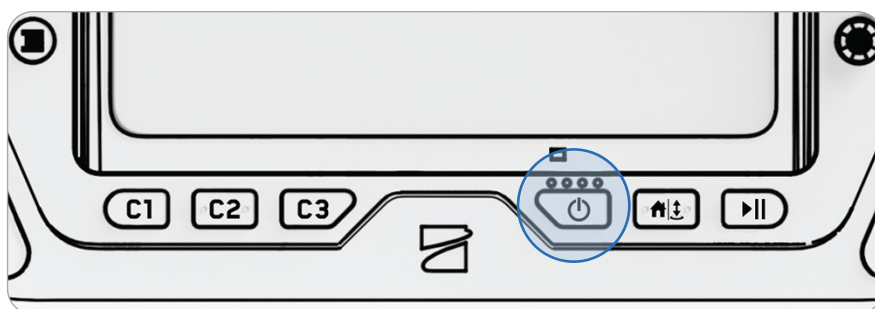
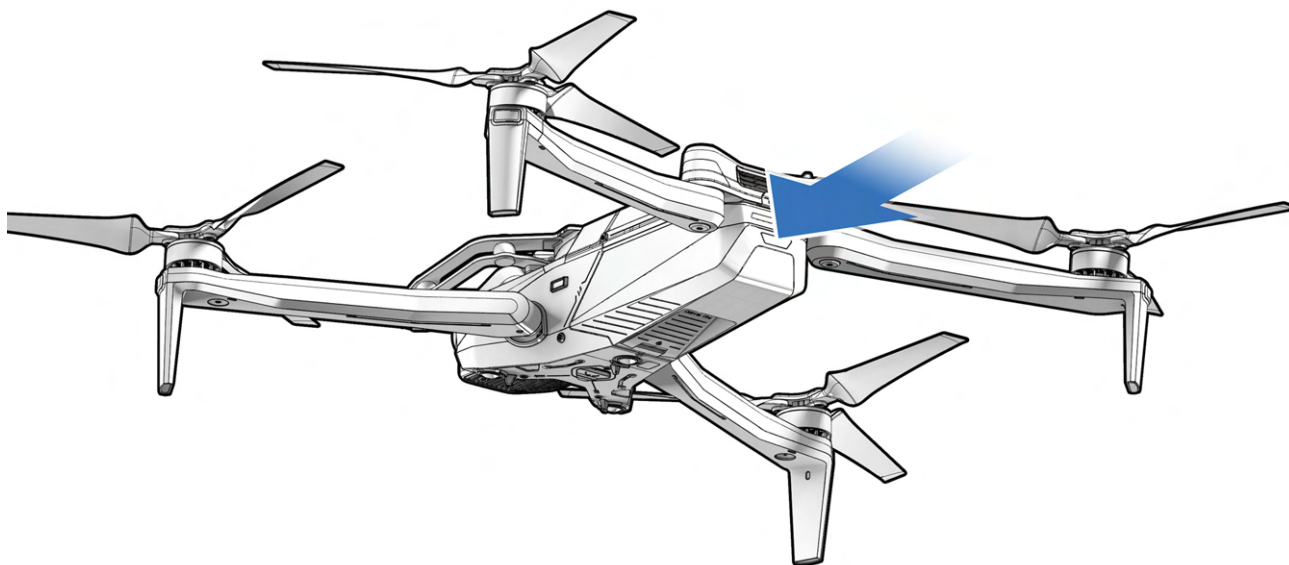
Almacenar el Skydio X10D

Paso 1: Espere a que se completen las tareas posteriores al vuelo

Si la batería está baja mientras realiza una tarea posterior al vuelo más larga, como Modelado a bordo con Captura de mapas, asegúrese de que el dron esté conectado a una fuente de energía.

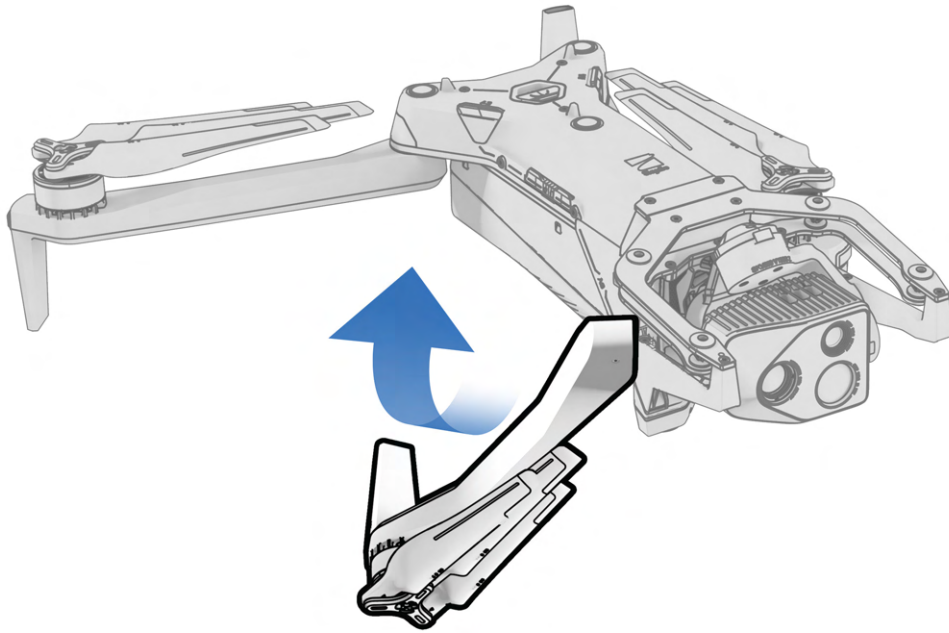
- Apagar o quitar la batería durante las tareas posteriores al vuelo provocará la pérdida de datos.

Paso 1: Apague Skydio X10D y el controlador X10D.



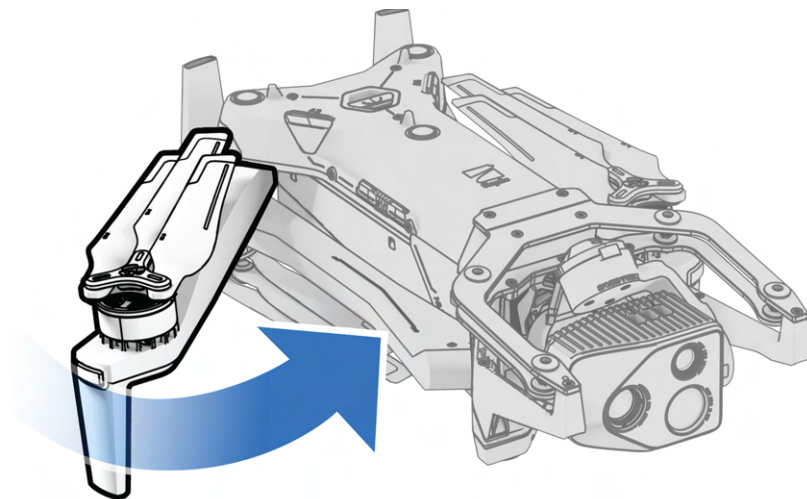
Paso 2: Doble los brazos delanteros.

Sujete el dron con el conjunto de sensores en dirección opuesta a usted. Tire suavemente del brazo hacia la parte posterior del dron y gírelo hasta que quede en su lugar.



Paso 3: Doble los brazos traseros

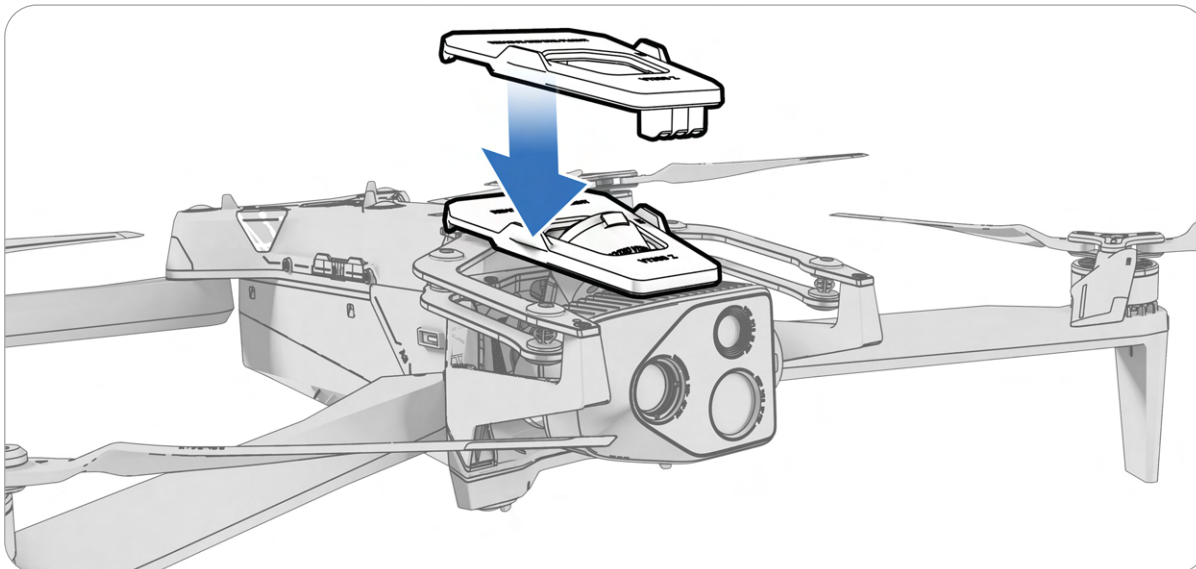
Empuje lateralmente hacia el chasis. Continúe con cuidado hasta que sienta resistencia.



Después del vuelo

Paso 4: Coloque el bloqueo del conjunto de sensores.

Sujete el conjunto de sensores y vuelva a colocar el bloqueo suavemente en la parte superior de su dron.



NOTA: Consulte la sección *Volar con precipitaciones* que aparece más arriba para ver instrucciones paso a paso sobre cómo almacenar adecuadamente su dron después del vuelo con precipitaciones.

Paso 5: almacene el sistema en el estuche rígido para transportarlo.

Como se demuestra en la página 10.



Conductas de contingencia

Obtenga información sobre los comportamientos durante eventos como pérdida de conexión o batería baja. Monitoree siempre Skydio Flight Deck para recibir alertas en la aplicación.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Baja batería

Pérdida de conexión

Señal de GPS perdida

Estado de rendimiento reducido

Sobrecalentamiento del controlador

Aterrizaje de emergencia y Modo de actitud

Terminación del vuelo

Conductas de contingencia



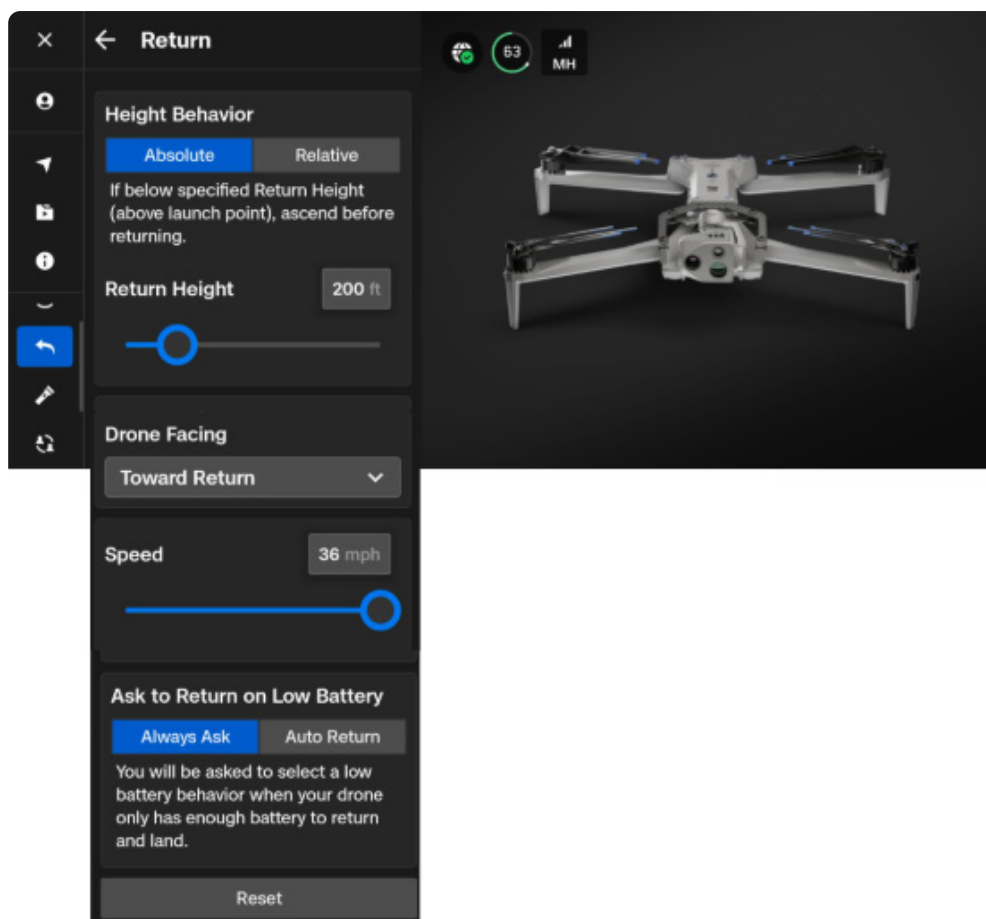
ADVERTENCIA: mientras vuela, siempre monitoree Skydio Flight Deck para recibir alertas en la aplicación relacionadas con los niveles de batería, la calidad de la señal y otras notificaciones durante el vuelo. Solo puede cancelar un aterrizaje automatizado bajo su propio riesgo: es responsable de la posible pérdida del dron o de lesiones corporales graves y daños a la propiedad.

Baja batería

Skydio X10D evaluará la altitud y la distancia desde el Punto de inicio y despegue, y le avisará cuando sea el momento de volver y aterrizar. Se **recomienda encarecidamente que inicie un regreso o aterrice en este momento**. Si seleccionó Retorno automático por batería baja en su configuración del regreso, el dron volverá automáticamente a este punto.



Antes de volar, configure los ajustes de regreso > **Configuración global** > **Regreso**.



Pérdida de conexión



ADVERTENCIA: Antes de volar, asegúrese de haber configurado sus Comportamientos de regreso en caso de pérdida de conexión. Este es un paso crítico que garantiza que su dron regrese de manera segura y aterrice en un lugar accesible.

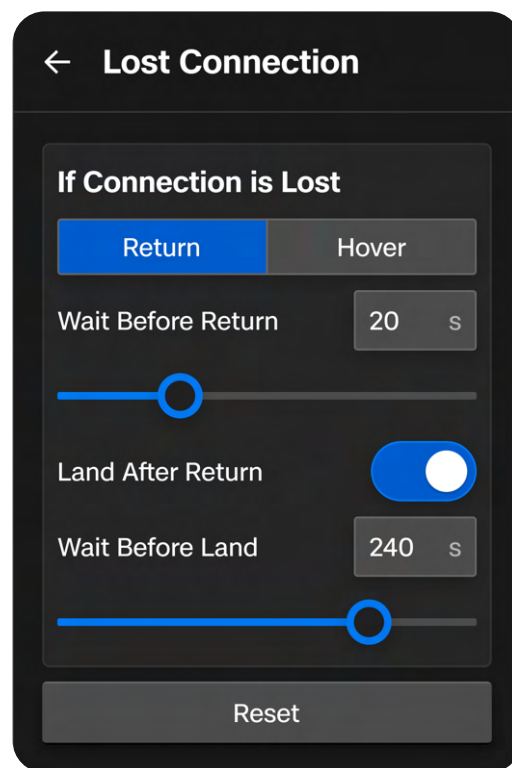
Si se pierde la conexión, Skydio X10D pasará a la configuración predeterminada **Conexión perdida**. Seleccione entre **Regresar** (predeterminado) y **Planear** al perder la conexión.

Regreso (predeterminado)

Esperar antes del regreso: establece cuánto tiempo desea que el Skydio X10D espere antes de iniciar el vuelo de regreso, lo que le permitirá volver a conectarse.

Aterrizar después del regreso: Cuando esté habilitado, su dron regresará, planeará durante un período especificado y, luego, aterrizará.

Esperar antes del aterrizaje: un período entre 0 y 300 segundos (la opción predeterminada es 240 segundos) que desea que Skydio espere antes de aterrizar. La configuración está habilitada solo cuando se activa la opción Aterrizar después del regreso.

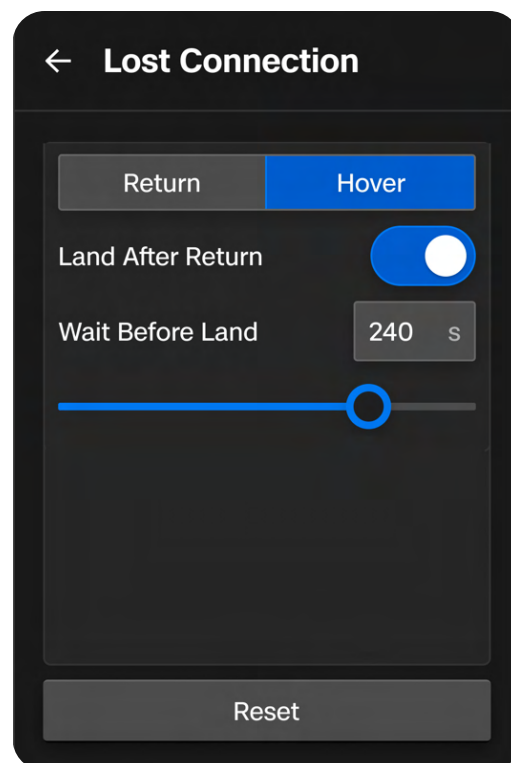


Escanee para obtener más información sobre los Comportamientos de contingencia.

Planeamiento (Hover)

Aterrizar después de planear: cuando está activado, el Skydio X10D planeará durante un tiempo determinado y, luego, empleará la navegación visual a fin de encontrar una zona segura donde aterrizar.

Esperar antes del aterrizaje: un período entre 0 y 300 segundos (la opción predeterminada es 240 segundos) que desea que su dron espere antes de aterrizar. La configuración está habilitada solo cuando se activa la opción Aterrizar después de planear.



Skydio X10D continuará flotando mientras intenta recuperar la conexión. Si no se vuelve a conectar y llega a un punto de batería baja:

- Si estableció el retorno automático, su dron regresará al Punto de despegue o al Punto de inicio (si está configurado).
- Si no tiene configurado un retorno automático, su dron empleará la navegación visual a fin de encontrar una zona segura para aterrizar.
- Si no dispone de un VIO fuerte (por ejemplo, está volando en Modo de poca luz sin NightSense), su dron no podrá usar la navegación visual, descenderá verticalmente y aterrizará.

Señal de GPS perdida

Si Skydio X10D pierde la señal de GPS, el dron seguirá volando con el sistema de visión. Las acciones que requieran GPS se desactivarán.

Si la navegación visual (VIO) tampoco está disponible, el dron entrará en el Modo de actitud, que depende del barómetro para mantener la altitud. De forma predeterminada, si no hay entradas de las palancas de mando durante cinco segundos, el dron comenzará un aterrizaje de emergencia.

Estado de rendimiento reducido debido a la limitación de la capacidad de la batería

En momentos de rendimiento reducido de la batería, el dron disminuirá su velocidad máxima y aceleramiento para mejorar la seguridad:

- Velocidad máxima de ascenso: 2 m/s
- Velocidad máxima por tierra: 12 m/s

Los escenarios en que el dron tendrá un rendimiento reducido de la batería incluyen frío extremo, nivel de batería muy bajo, sobrecalentamiento y desequilibrio de celdas.

 **Reduced Performance**
The drone speed is reduced due to cold battery.

Sobrecalentamiento del controlador

Si el controlador de Skydio X10D alcanza temperaturas críticas y se sobrecalienta durante el vuelo, se apagará y perderá la conexión con el dron, lo que desencadenará el comportamiento de pérdida de conexión de X10D.

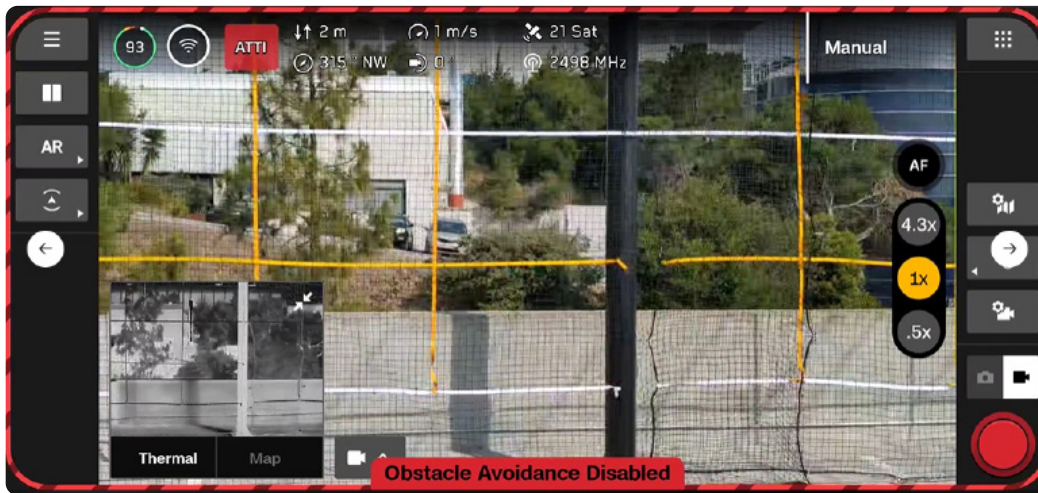


Para mitigar el sobrecalentamiento y reducir el riesgo de pérdida de conexión durante el vuelo, el controlador emitirá dos alertas y brindará orientación al operador.

Alerta	Acción del operador
El controlador se está calentando	Tomar medidas de mitigación: - Mueva la pantalla del controlador fuera de la luz solar directa. - Si es posible, trasladar a una zona con sombra o más fresca. - Continuar vuelo: Esta alerta se puede cancelar.
El controlador está demasiado caliente para funcionar	Tome medidas inmediatas para aterrizar: - Se evitará el lanzamiento. - Si el dron está en vuelo, la señal entre el controlador y el X10D se perderá, y su dron volverá a la configuración de conexión perdida definida por el operador. - Esta alerta no se puede cancelar.

Aterrizaje de emergencia y Modo de actitud

Si tanto el GPS como el sistema de navegación visual (VIO, por sus siglas en inglés) se vuelven poco confiables, Skydio X10D entrará en Modo de actitud.



NOTA: Supervise el estado de GPS y VIO en la barra de telemetría. Si VIO y GPS caen por debajo de las dos barras de estado, su dron entrará en Modo de actitud.

En este modo, el dron utilizará lecturas internas del barómetro para mantener la altitud cuando las palancas de mando del acelerador estén centradas.

El dron se desviará, en cuyo caso tendrá que ajustar los movimientos de balanceo y cabeceo para mantener la posición del dron. No mantendrá automáticamente la posición ni frenará de forma automática cuando las palancas de mando estén centradas.



PRECAUCIÓN: Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance) no está disponible en Modo de actitud.

Conductas de contingencia

Si el dron recupera la señal de GPS o VIO mientras está en Modo de actitud, se saldrá de este modo y utilizará el sistema de navegación más potente.

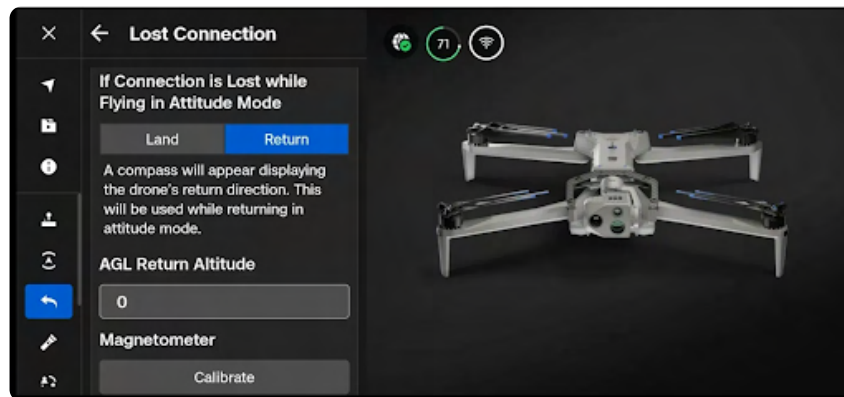
- Para tener la mejor oportunidad de recuperar VIO, descienda a una altura inferior a los 18 m (60 ft) aproximadamente sobre el suelo y vuele dentro de la línea de visión de las características visuales.
- Cuando el GPS vuelva a estar disponible, se mostrará un mensaje. Vuele el dron horizontalmente (hacia la izquierda y hacia la derecha, o hacia delante y hacia atrás) para recuperar el rumbo GPS y reanudar la navegación GPS.

Vaya a **Configuración global > Controles de vuelo > Aterrizaje** para configurar el comportamiento de aterrizaje mientras está en Modo de actitud.

Aterrizar en modo Actitud

Activado (predeterminado): Después de cinco segundos de inactividad en el Modo de actitud (es decir, las palancas de mando están centradas y no se tocan), Skydio X10D iniciará automáticamente un aterrizaje de emergencia.

Desactivado: El dron permanecerá en Modo de actitud indefinidamente bajo el control del usuario mientras ninguna fuente de navegación esté en buen estado.



Luego de cinco segundos de inactividad en el Modo de actitud (es decir, las palancas de mando están centradas, no se tocan en una posición neutral y no están activadas), Skydio X10D iniciará automáticamente un aterrizaje de emergencia y descenderá de forma autónoma. Una notificación de alerta indicará que el Skydio X10D está realizando un aterrizaje de emergencia. Si ingresa cualquier comando de la palanca de mando mientras el dron está realizando un aterrizaje de emergencia, dejará de descender y podrá continuar volando en Modo de actitud.

Regresar en modo Actitud

El X10D regresa mediante una brújula para asignar un rumbo volando de manera autónoma en una dirección definida por el operador cuando se pierden la navegación y la comunicación.

- Establezca AGL de altitud de retorno teniendo en cuenta el terreno.
- Calibre el magnetómetro.
- Una brújula mostrará el rumbo de regreso en la pantalla de vuelo. Ajuste manualmente la brújula para fijar el rumbo de regreso.

Batería baja en Modo de actitud

El dron no regresará ni aterrizará automáticamente con la batería baja mientras vuela en Modo de actitud. Es su responsabilidad controlar el nivel de la batería y volar manualmente el dron hasta un lugar de aterrizaje seguro y aterrizarlo cuando la batería esté baja. Cuando la batería esté baja y la palanca del acelerador esté centrada, el dron descenderá para recordarle que es hora de aterrizar.

Pérdida de conexión en el Modo de actitud

Si pierde la conexión con el dron mientras vuela en Modo de actitud, el dron descenderá y aterrizará de emergencia en el lugar.

Aterrizaje en Modo de actitud

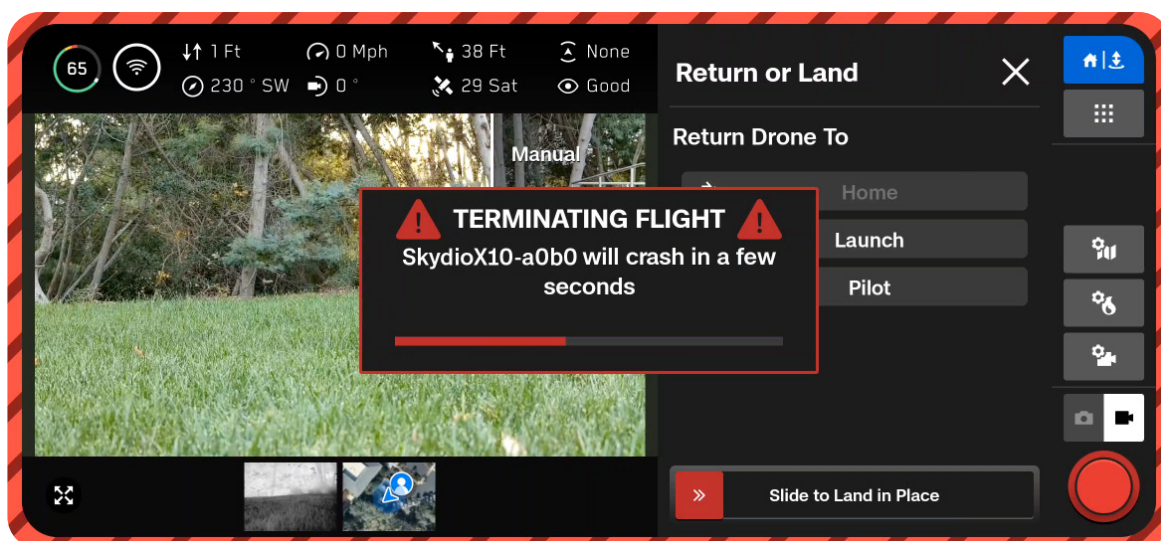
Para aterrizar el dron en Modo de actitud, puede pulsar o mantener presionado el botón Aterrizar para descender y aterrizar de forma autónoma, o puede descender y aterrizar manualmente. El dron se desarmará y hará girar las hélices automáticamente después de unos segundos cuando detecte que está seguro en el suelo y que las palancas de mando del acelerador se mantienen en una posición orientada completamente hacia abajo.

Terminación del vuelo



ADVERTENCIA: Terminar un vuelo hará que el dron se estrelle. Los daños resultantes no están cubiertos por la garantía y pueden provocar lesiones o daños. Úselo solo en situaciones extremas.

En caso de emergencia extrema, puede interrumpir el vuelo de inmediato. **Mantenga pulsados simultáneamente el botón C3 y el botón de Despegar/Regresar/Aterrizar durante tres segundos** en el vuelo para detener los motores al instante.





Mantenimiento

Aprenda cómo reemplazar las hélices y las prácticas recomendadas para el almacenamiento de baterías y equipos.

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Reemplazar las hélices

Limpiar el sistema

Vida útil del sistema

Cuidado de la batería

Programa de mantenimiento

Reemplazar las hélices

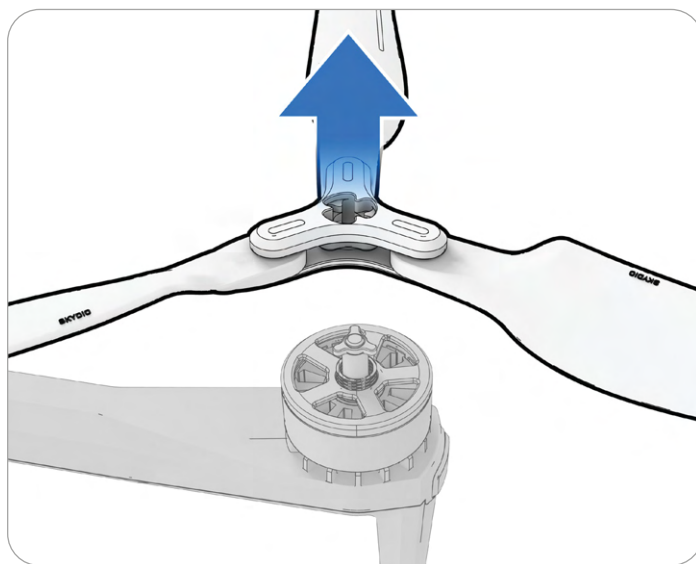
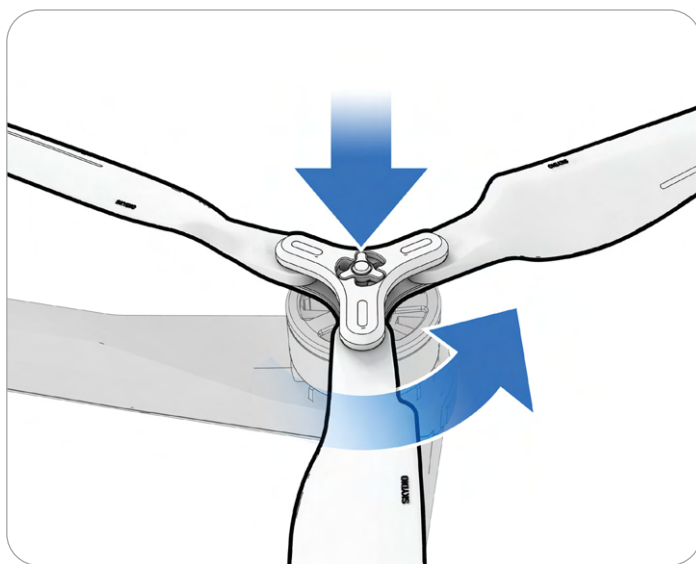
Para un rendimiento óptimo, Skydio recomienda reemplazar las hélices **después de 250 horas de vuelo** o siempre que observe algún daño.



ADVERTENCIA: Las hélices con fisuras delgadas, roturas grandes, cortes o dobladuras deben reemplazarse de inmediato. **NO** vuele el Skydio X10D con hélices que no estén en buenas condiciones, ya que pueden producirse lesiones o daños físicos graves.

Paso 1: Retire el juego de hélices viejo o dañado.

Sostenga el motor con una mano y sujete el eje de las hélices con la otra. Presione el eje de las hélices hacia abajo y gírelo para soltarlas.



NOTA: Dependiendo del motor, deberá girar en sentido horario o antihorario.

Paso 2: Identifique el juego de hélices que coincida con el motor.

Haga coincidir el juego de hélices de repuesto con el color del motor.

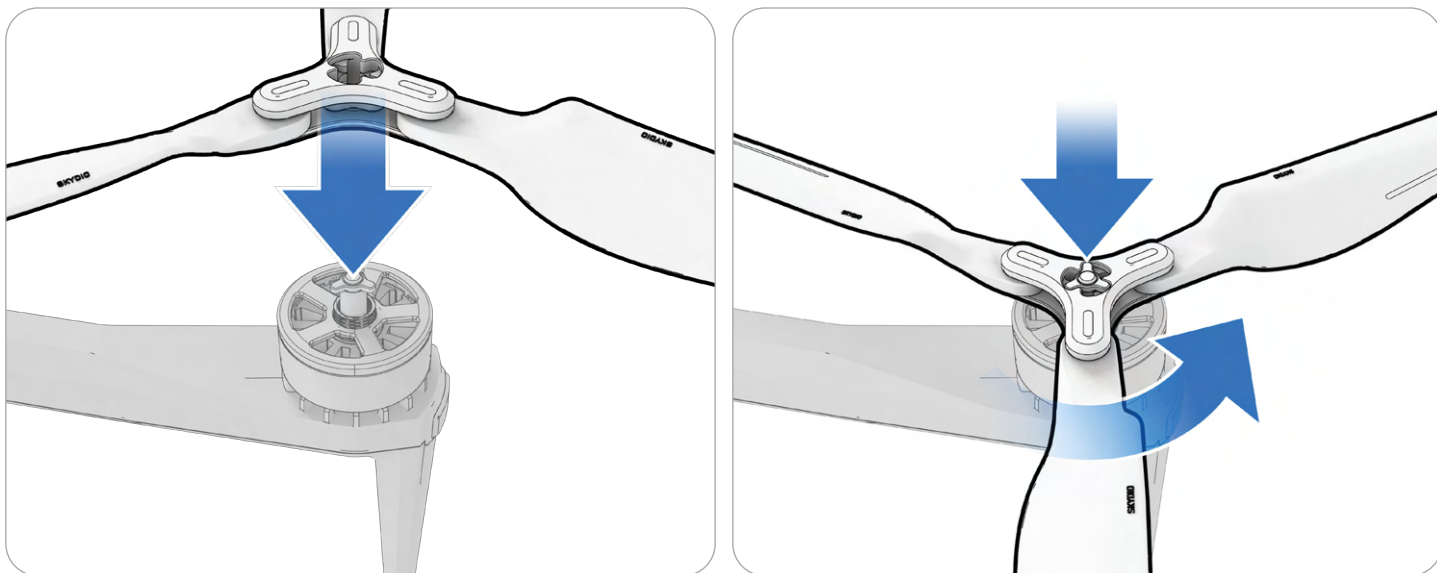
Paso 3: Busque si hay residuos.

Inspeccione el motor para cerciorarse de que no haya suciedad ni residuos.

Paso 4: Instale el nuevo juego de hélices.

Sostenga el motor con una mano y sujete el eje de las hélices con la otra. Voltee el eje de las hélices para que la abertura del eje se alinee con el motor. Presione hacia abajo y gire para fijarlas en su lugar.

Sea cuidadoso y no fuerce el montaje. Si el juego de hélices no encaja en el motor, es posible que sea el juego o el lado incorrecto.



NOTA: Dependiendo del motor, deberá girar en sentido horario o antihorario.



CONSEJO: La cantidad total de horas de vuelo de su dron se rastrea en Skydio Cloud. Considere reemplazar todas las hélices al mismo tiempo para facilitar el seguimiento del tiempo total de vuelo de la hélice.

Limpiar el sistema

Se recomienda limpiar el dron después de volar en entornos con mucho polvo o suciedad.



ADVERTENCIA: No sumerja el dron ni las baterías ni los coloque bajo el grifo. Los caudales de agua de un vuelo con precipitaciones son mucho menores que los de un grifo o una manguera. El agua puede entrar en zonas para las que el dron no está diseñado y puede dañar los sensores.

- Limpie el dron con un paño de microfibra seco o húmedo.
- Utilice limpiador de lentes solo en las cámaras.
- No sumerja el dron ni las baterías.
- No coloque el dron ni las baterías bajo el grifo.
- Utilice un contenedor de aire comprimido para eliminar los residuos en las zonas de difícil acceso.
- Si es necesario, puede utilizar jabón suave y agua para eliminar la suciedad o los residuos más resistentes. Evite que el jabón se acerque a las zonas de entrada del dron.
- Mantenga despejados todos los orificios de drenaje del dron y de la batería. Si algún residuo obstruye el orificio de drenaje (por ejemplo, barro), utilice aire comprimido o raspe suavemente con un palillo para eliminarlo.

ALMACENAMIENTO

- No almacene Skydio X10D mientras esté mojado. Después de volar con precipitaciones, deje que el dron se seque al aire en un ambiente seco y con temperatura controlada antes de guardarlo. Consulte la sección **Volar con precipitaciones** de este manual para obtener más información.
- Guarde las baterías a temperatura ambiente de 22 °C-28 °C (71 °F-82 °F) para un rendimiento y una longevidad óptimos.
- Almacene las baterías en un lugar fresco y seco, con menos del 75 % de humedad relativa. No almacene las baterías en condiciones ambientales extremas.
- Las baterías en estado de reposo (14 días de reposo sin vuelos) comenzarán a autodescargarse en un esfuerzo por conservar su capacidad. Esto puede tardar varios días en completarse y es normal que la batería esté ligeramente caliente durante este proceso de descarga.

Exportar registros

Para recuperar los registros completos del sistema desde dispositivos sin conexión utilizando una unidad USB-C, para la resolución de problemas y solución de incidencias.

- Inserte una unidad de memoria USB-C en el puerto trasero del vehículo de X10D.
- Cerciórese de que una unidad de memoria USB-C esté formateada a EXFAT.
- Vaya a Configuración global > Vehículo > Exportar registros del vehículo a USB-C.
- Las luces del dron parpadearán en amarillo para indicar una transferencia de registro activa.
- El mensaje de exportación del registro del vehículo mostrará el porcentaje de exportación.
- Cuando se complete la exportación, se mostrará el mensaje "Copiando registros de vehículos a USB completo".
- Extraiga la unidad del dron e insértela en un dispositivo para acceder a los archivos de registro.

Programa de mantenimiento

Para optimizar el rendimiento de su Skydio X10D, es importante mantener su dron actualizado, inspeccionar su equipo, almacenarlo adecuadamente, y sustituir las hélices y las baterías ocasionalmente.

Acción	Intervalo
Sistema de actualización	Cuando haya una actualización disponible (según las directrices de su organización).
Limpiar las cámaras de navegación de los drones	Antes de cada sesión operativa y después de las precipitaciones o estar en contacto con polvo. Si vuela en zonas con gran cantidad de polvo o suciedad, es posible que se le pida que limpie los objetivos de su cámara antes de cada vuelo.
Sustituya las hélices	Por 250 horas de tiempo de vuelo.
Reemplace la batería	Después de 300 ciclos de batería • Un ciclo de batería es el agotamiento de, al menos, el 80 % de la carga. • Una batería almacenada correctamente y en buen estado puede usarse de manera segura durante más de 300 ciclos.

Escanee el código QR para obtener el manual de mantenimiento completo de Skydio X10D





Especificaciones

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Skydio X10D

Controlador de Skydio X10D

Conjuntos de sensores

Sistema de cámara de navegación

Batería de vuelo

Sistema de seguridad

Fuentes de alimentación y cargador dual de Skydio
X10D

Dron X10D

Dimensiones completamente desplegado	31.1 x 25.6 x 5.7 in / 79 x 65 x 14.5 cm
Dimensiones (plegado, sin batería)	13.75 x 6.5 x 4.7 in / 35 x 16.5 x 11.9 cm
Peso (incluidas las baterías)	2.14 kg/4.72 lb
Peso máximo en despegue	2.49 kg/5.49 lb
Frecuencia de operación	MicroHard 1790-1850 MHz 2040-2110 MHz 2200-2300 MHz 2300-2390 MHz 2400-2500 MHz
Potencia del transmisor (EIRP)	38 dBm
Precisión del planeamiento (sin viento o con brisa)	VIO: +/- 10 cm GNSS: +/- 1 m
Velocidad angular máxima	Guiñada: 100°/s Balanceo y cabeceo: 225°/s
Ángulo de inclinación máximo	40°
Velocidad máxima de ascenso	13.4 mph / 22 km/h
Velocidad máxima de descenso	9 mph / 14.5 km/h
Velocidad máxima de descenso no vertical	13.4 mph / 21.5 km/h
Velocidad horizontal máxima (al nivel del mar)	45 mph / 72 km/h
Velocidad horizontal máxima con Evitación de obstáculos (Obstacle Avoidance)	36 mph / 58 km/h
Techo máximo de vuelo sobre el nivel del mar	Altitud de densidad de 4572 m/15 000 ft
Ráfagas máximas	45 km/h / 28 mph
Tiempo máximo de planeamiento	35 minutos
Tiempo máximo de vuelo	40 minutos
Procesadores	NVIDIA Jetson Orin SoC Qualcomm QRB5165 SoC
Clasificación de protección de entrada	IP55
GNSS	GPS + Galileo + GLONASS + BeiDou
RANGO DE TEMPERATURA OPERATIVA	-20 °C a +45 °C / -4 °F a 113 °F
COBERTURA DE LA FUNCIÓN EVITAR OBSTÁCULOS	360° reales

Controlador del X10D

Dimensiones cerrado	25.4 x 12.7 x 7.6 cm / 10 x 5 x 3 in
Dimensiones abierto	25.4 x 22.8 x 7.6 cm / 10 x 9 x 3 in
Tamaño de pantalla	16.7 cm / 6.6 in
Pantalla	Pantalla táctil AMOLED dinámica Frecuencia de actualización adaptativa de 120 Hz Resolución: 2340 x 1080 pixeles Brillo: 1750 nits (pico en exterior) 392 ppi
Peso	1135 g / 2.5 lb
Frecuencia de operación	Multibanda
Alcance máximo	hasta 10 km
Potencia del transmisor (EIRP)	38 dBm
Clasificación de protección de entrada	IP54
Tiempo de funcionamiento	5 horas
Batería	9600 mAh
GNSS	GPS + Galileo + GLONASS + BeiDou
RANGO DE TEMPERATURA OPERATIVA	-20 °C a +45 °C / -4 °F a 113 °F
Salidas por cable	HDMI y USB-C
Seguridad	Cumplimiento de la NDAA Enlace de datos cifrado AES-256 Almacenamiento en disco interno encriptado Protegido por contraseña Raíz de confianza Arranque de confianza Actualización segura

Conjunto de sensores VT300-Z

Rango de vibración angular	+/-0.01°
Rango controlable por el usuario	+/-90° de inclinación
Rango mecánico	Inclinación de +/-140°, guiñada de +/-90°, balanceo de +75° a -230°

Conjunto de sensores VT300-L

Rango de vibración angular	+/-0.01°
Rango controlable por el usuario	+/-90° de inclinación
Rango mecánico	Inclinación de +/-140°, guiñada de +/-90°, balanceo de +75° a -230°
Iluminación de la linterna	22 lux a 3 metros

Cámara con teleobjetivo (solo VT300-Z)

Sensor	1/2" 48MP CMOS
Campo de visión diagonal	13°
Distancia focal	35 mm (equivalente a 190 mm)
Apertura	f/2.2
Enfoque	PDAF híbrido, de 5 m a ∞
Compensación de la exposición	+/-3
Velocidad de obturador electrónico	1/30 a 1/8000
RANGO ISO	100 a 16000
Resolución máxima de video	3840 x 2880
Tamaño máximo de la foto	8000 x 6000

Cámara gran angular (solo VT300-L)

Sensor	IMX989 1" 50.3MP CMOS
Campo de visión diagonal	93°
Distancia focal	8 mm (equivalente a 20 mm)
Apertura	f/1.95
Enfoque	100 % de píxeles de enfoque, 1 m a ∞
Compensación de la exposición	+/-3
Velocidad de obturador electrónico	1/30 a 1/8000
RANGO ISO	100 a 16000
Resolución máxima de video	3840 x 2880
Tamaño máximo de la foto	8192 x 6144

Cámara estrecha (VT300-Z y VT300-L)

Sensor	1/1,7" 64 MP CMOS
Campo de visión diagonal	50°
Distancia focal	10 mm (equivalente a 46 mm)
Apertura	f/1.8
Enfoque	PDAF híbrido, de 1 m a ∞
Compensación de la exposición	+/-3
Velocidad de obturador electrónico	1/30 a 1/8000
RANGO ISO	100 a 16000
Resolución máxima de video	3840 x 2880
Tamaño máximo de la foto	9248 x 6944

Cámara térmica (VT300-Z y VT300-L)

Cámara térmica	Microbolómetro VOx sin refrigeración Flir Boson+
Campo de visión diagonal	41°
Distancia focal	13,6 mm (equivalente a 60 mm)
Apertura	f/1.0
Enfoque	5 m hasta ∞
Sensibilidad térmica	<30 mK NEDT
Precisión en la medición de temperatura por infrarrojos	Mayor de +- 5 °C o 5 %
Tratamiento de imágenes	Canalización de ISP acelerada por GPU Adreno 650
Resolución máxima de video	640 x 512
Tamaño de la foto	640 x 512
Formato de la foto	JPEG, RJPEG
Distancia entre píxeles	12 um
Método de medición de temperatura	Medidor puntual, región de interés
Rango de medición de temperatura	De -40° a 150° C (de -40° a 350° C de baja ganancia)
Paleta	White hot Black hot Ironbow Rainbow

Sistemas de visión / Cámaras de navegación

Configuración	6 cámaras en configuración trinocular en la parte superior e inferior
Sensor	Samsung 1/2,8" CMOS en color de 32 MP
Sensibilidad a la luz	Luz visible
Apertura	f/1.8
Campo de visión diagonal	200°
Rango de detección de obstáculos	20 metros
COBERTURA DE MEDIOAMBIENTE	360° reales

Sistema de seguridad

CIFRADO INALÁMBRICO	Conectar SL: AES-256
Cumplimiento de la NDAA	Cumplimiento de la NDAA
Raíz de confianza	Claves protegidas de HSM
Integridad del sistema	Arranque seguro
Actualización segura	AES-256 cifrado, firmado y verificado
Almacenamiento en disco interno	Cifrado
Tarjetas SD	Sin cifrar
Emparejamiento	Emparejamiento seguro por cable

Batería de vuelo

Capacidad	8419 mAh
Voltaje	18.55 V
Tipo de batería	Polímero recargable de iones de litio
Energía	156,17 Wh
Peso neto	1.56 lb +/- 0.003 lb
RANGO DE TEMPERATURA OPERATIVA	-20 °C a 60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +45 °C (almacenamiento inferior a tres meses)
Rango de temperatura de carga	de 5 °C a 45 °C
Sistema químico	Polímero de iones de litio

Batería de vuelo Rev 2

Capacidad	8800 mAh
Voltaje	17.5 V
Tipo de batería	Recargable de iones de litio
Energía	154 Wh
Peso neto	685 g / 1.51 lb
RANGO DE TEMPERATURA OPERATIVA	-20 °C a 60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +45 °C (almacenamiento inferior a tres meses)
Rango de temperatura de carga	de 5 °C a 45 °C
Sistema químico	Iones de litio

Fuentes de alimentación y cargador dual de X10D

Dimensiones	180 x 75 x 48 mm
Peso (sin batería)	0.73 lb
Tiempo de carga con conector cilíndrico de 230 W	1 hora (0-100 %)
Tiempo de carga: 100 W USB-C	1 hora 45 minutos (0-10 0%)
Impermeabilización	Sin protección de entrada
Entrada de alimentación (USB-C de 100 W)	5VDC, 3A / 20VDC, 5A (USB PD)
Entrada de alimentación (conector cilíndrico de 230 W)	20VDC, 11,5A



Aviso legal

En esta sección, se abordan los siguientes temas:

Seguridad

Batería

Garantía limitada de un (1) año de Skydio

Advertencias sobre la Proposición 65 de Care California

Skydio Care

Declaración de cumplimiento de la FCC

Declaración de cumplimiento de la FAA

Aviso legal

Antes de operar Skydio X10D, revise la información de la *Guía introductoria*, incluido el *Manual del operador* disponible en www.skydio.com/manuals. Conserve la documentación para referencia futura.

Seguridad

Revise la *Guía de seguridad y operación de Skydio* disponible en www.skydio.com/safety.

Batería

Manipule la batería con extremo cuidado y consulte el Manual del operador y la *Guía de seguridad y operación de Skydio* para obtener más información.

Existe peligro de explosión si la batería se reemplaza incorrectamente. Sustituya solo por otra del mismo tipo o equivalente recomendada por el fabricante del equipo. Deshágase con cuidado de las baterías siguiendo las instrucciones del fabricante, y las leyes y pautas ambientales locales.

Risque d'explosion si la batterie n'est pas correctement remplacée. Remplacer uniquement par un type identique ou équivalent recommandé par le fabricant de l'équipement. Jeter les batteries conformément aux instructions du fabricant et aux lois et directives environnementales locales.

Está cargando

No utilice el cargador dual del X10D cerca de lugares húmedos. Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, úselo solo en lugares secos. No permita que nada se apoye sobre el cable de alimentación. No coloque este dispositivo donde otras personas puedan dañar el cable. No sobrecargue las tomas de corriente ni las extensiones, ya que podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

N'utiliser pas le X10D Dual Charger à proximité d'endroits humides. Pour éviter tout risque de choc électrique, utiliser uniquement dans des endroits secs. Ne laisser rien reposer sur le cordon d'alimentation. Ne place pas ce moniteur dans un endroit où le cordon pourrait être maltraité par les personnes travaillant dessus. Ne surcharger pas les prises murales et les rallonges car cela pourrait provoquer un incendie ou un choc électrique.

Garantía limitada de un (1) año de Skydio

Skydio garantiza el producto de hardware incluido contra defectos en materiales y mano de obra en el hardware bajo un uso normal de acuerdo con las pautas publicadas, incluidas, entre otras, los *Términos de uso*, el *Manual del operador* y la *Guía de seguridad y operación de Skydio* durante un año a partir de la fecha de entrega (la “Garantía limitada”). La Garantía limitada no garantiza contra el desgaste normal o daños causados por accidente o abuso y no es aplicable a ningún software proporcionado con el hardware. La Garantía limitada está sujeta a los términos completos y a la información detallada sobre cómo obtener servicio disponible en www.skydio.com/legal/limited-warranty. Si presenta un reclamo válido en virtud de esta Garantía limitada, Skydio reparará, reemplazará o reembolsará el producto de hardware a su entera discreción. Es posible que se le solicite una prueba de compra al realizar un reclamo en virtud de esta Garantía limitada.

Cuidado de Skydio

Skydio ofrece Skydio Care como un servicio de suscripción a un costo adicional que proporciona protección contra colisiones, daños por agua o drones perdidos que no están cubiertos por la Garantía limitada. Skydio Care puede adquirirse como un plan de un (1) año coextensivo con la Garantía limitada o como un plan de tres (3) años, que incluye una extensión de dos (2) años al plazo de un (1) año de la Garantía limitada. Skydio Care está sujeto a los términos completos y a la información detallada sobre cómo obtener el servicio disponible en <https://www.skydio.com/legal/skydio-care-terms-of-service>. Si presenta un reclamo válido bajo Skydio Care, puede ser elegible para adquirir reemplazos de drones con descuento por daños o pérdidas que de otra manera no estarían cubiertos. Los beneficios de Skydio Care se suman a los derechos previstos en la Garantía limitada.

Advertencias sobre la Propuesta 65 de California

Skydio X10D emplea baterías de iones de litio. El estado de California sabe que la exposición a iones de litio, que contienen cobalto, litio, óxido de níquel y níquel, causa cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite: www.P65Warnings.ca.gov.

El controlador de Skydio X10D contiene sustancias químicas, entre ellas cadmio, que según el estado de California puede provocar cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

El cargador dual de Skydio X10D contiene sustancias químicas, incluidos BPA y níquel, que el estado de California considera que provocan cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite: www.P65Warnings.ca.gov.

Declaración de cumplimiento de la FCC

Este dispositivo cumple con apartado 15 de las normas de la FCC y con los estándares de exención de licencia de la RSS de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico (ISED) de Canadá. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) los dispositivos no pueden causar interferencias perjudiciales y (2) deben aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado. Este equipo debe operarse con una distancia mínima de 22 cm entre las antenas del X10 y el cuerpo.

Cet équipement doit être utilisé avec une distance minimale de 22 cm entre les antennes X10 et votre corps. Ces appareils sont conformes aux normes RSS exemptes de licence d'ISDE Canada. Leur fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) ces appareils ne doivent pas causer d'interférences nuisibles, et (2) ces appareils doivent accepter toutes interférences reçues, y compris les interférences susceptibles d'entraîner un fonctionnement indésirable.

Los cambios o modificaciones que Skydio no haya aprobado expresamente anularán la autoridad del usuario de operar el equipo.

Se ha probado y demostrado que estos dispositivos cumplen los límites para un dispositivo digital Clase A, de conformidad con el apartado 15 de las Reglas de la FCC. Los límites fueron diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando dichos dispositivos se utilizan en un entorno comercial. Estos dispositivos generan, utilizan y pueden irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instalan y utilizan de acuerdo con el Manual del operador y la Guía de seguridad y operación, pueden causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Su uso en una zona residencial, probablemente, genere interferencias perjudiciales, en cuyo caso será responsabilidad del usuario corregirlas.

Este dispositivo digital de Clase A cumple el estándar canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme Canadienne NMB-003.

Declaración de cumplimiento de la FAA

A menos que esté específicamente exento, este producto cumple la normativa 14 CFR Apartado 89 sobre identificación remota según ASTM F3411-22a-RID-B y ASTM F3586-22.

Licencia de software

El *Acuerdo de licencia de usuario final del software Skydio* está disponible en www.skydio.com/legal/eula rige el uso de cualquier software de Skydio preinstalado, descargado, instalado o, de otra forma, suministrado en relación con cualquier software incluido.

Recursos adicionales

Para obtener la información más reciente sobre Skydio y nuestros productos, visite: www.skydio.com.

Para obtener información legal y términos de uso del producto de Skydio, visite: www.skydio.com/legal.

Los productos de Skydio están protegidos por patentes y marcas registradas en los Estados Unidos y otros países. Para obtener información sobre la propiedad intelectual de Skydio, visite: www.skydio.com/legal/ip.

© 2024 Skydio, Inc. Todos los derechos reservados. Skydio y el logotipo de Skydio son marcas comerciales de Skydio, Inc., registradas en los Estados Unidos y otros países.



Si necesita ayuda, póngase en contacto con FedSupport@skydio.us.

