



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
PROCESOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

INFORME DE
SUPERVISIÓN DE
CONTRATOS

SGL

PÁGINA: 1 de 17

CODIGO: MDN-COGFM-PROGESAD-DIADF-
FU.95.1-1 V.13

Vigente a partir de: 08-07-2020



Nº Radicado 0122014431802/ /MDN-COGFM-JEMCO-SEMAI-GSECO-EJSEC S-4 29-10

Bogotá D.C., 16 diciembre de 2022

Señora Coronel
VERÓNICA PEDRAZA MARTÍNEZ
Director Administrativo y Financiero
Comando General de las Fuerzas Militares
Avenida El Dorado Can Carrera 54 N°26-25
Bogotá D.C.

Asunto: Informe de supervisión y seguimiento FINAL del contrato N°237-COGFM-DIADF-2022

Mensual _____ o Final X

Respetuosamente, me dirijo a la señora Coronel, Director Administrativo y Financiero, con el fin de presentar el informe de supervisión y seguimiento del contrato del asunto, de acuerdo con la siguiente información:

1. Datos del supervisor

Nombre del supervisor	Capitán Diaz Piñeros Ronald Edier
Dependencia	Grupo de Seguridad del Comando General
Cargo	Supervisor
Apoyo a la supervisión	N/A

2. Datos del contrato

Número y fecha de suscripción del Contrato	N°237-COGFM-DIADF-2022 (21 noviembre del 2022)
Contratista	GEOMARKET SURVEYING S.A.S
Cedula de Ciudadanía o Nit.	901.459.557-9
Objeto	Contratar la adquisición de DRONES (Aeronave no tripulada UAS) para la Dirección de Seguridad (DISEG) del COGFM (Incluye: Suministro, transporte, cargue, descargue, componentes y accesorios del bien; y la mano de obra y el uso de herramientas menores de propiedad del proveedor necesarias para su prueba y puesta en funcionamiento) TODO INCLUIDO, de acuerdo con las especificaciones técnicas del ANEXO.
Valor del Contrato	Setenta y siete millones setecientos ochenta y seis mil pesos M/CTE (\$ 77.786.000.00 M/cte.).
Plazo de ejecución	El plazo de ejecución del presente contrato será hasta el 16 de diciembre de 2022, contado a partir de la fecha de inicio (25 de noviembre 2022), previa aprobación de la garantía por parte de la Dirección Administrativa y Financiera del Comando General de las Fuerzas Militares.



Modificadorio No. NO APLICA

Adición N/A

Prorroga N/A

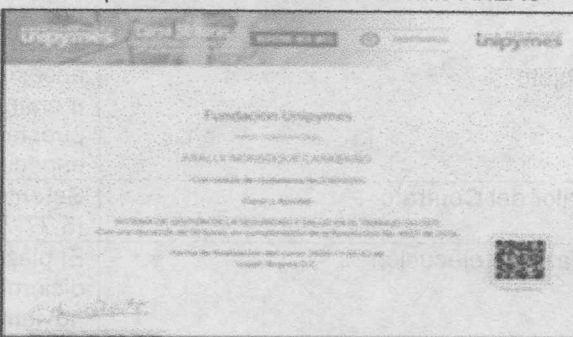
Suspensión N/A

Otros N/A

Objeto del modificadorio:

NO APLICA

3. Descripción del desarrollo de las actividades contractuales

Nº	Obligaciones específicas del contratista y/o cumplimiento de las especificaciones técnicas del contrato	Cumple	No cumple	Evidencia del cumplimiento de las obligaciones específicas del contratista y/o cumplimiento de las especificaciones técnicas del contrato.
1	Cumplir con el objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución	X		Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
2	Obtener con la oportunidad debida, las licencias, autorizaciones y permisos a que hubiere lugar para el cumplimiento de todas las obligaciones que le corresponden en los términos del contrato	X		Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
3	Mantener durante la vigencia del contrato los precios ofertados	X		Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
4	Elaborar y suscribir, dentro de los cinco (05) días siguientes a la comunicación del inicio del plazo de ejecución, conjuntamente con el supervisor, el cronograma de actividades del contrato, cuando aplique	X		Cumple de acuerdo con lo contratado, de acuerdo con cronograma de actividades del contrato "anexo" no se presentaron cambios. 
5	Entregar al Supervisor del Contrato, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del mismo, el certificado del curso virtual de cincuenta horas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 2.2.4.6.35 del Decreto 1072 de 2015), el cual deberá permanecer vigente durante el plazo de ejecución del contrato	X		Cumple de acuerdo con lo contratado ANEXO 



6	EL CONTRATISTA deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de Republica de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto, a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
7	Cumplir con el protocolo de bioseguridad MDN-COGFMPROGESHU-DIPEC.GI.95.1-2 V. 04 de fecha 19 de enero de 2022, expedido por el Comando General de las Fuerzas Militares y aquel que lo modifique o derogue	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
8	ADQUIRIR DRONES (Aeronave no tripulada UAS) PARA LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD (DISEG) del COGFM (Incluye: Suministro, transporte, cargue, descargue, componentes y accesorios del bien; y la mano de obra y el uso de herramientas menores de propiedad del proveedor necesarias para su prueba y puesta en funcionamiento) TODO INCLUIDO (2 unidades)	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
9	Características individuales de cada dron (UAS): - Peso máximo al despegue (Max Takeoff weight): ente 1000 gramos y 1200 gramos. - Estructura plegable con las siguientes dimensiones, así: * Plegado: 214x91x84 mm, (largo x ancho x alto). * Desplegado: 322x242x84 mm (largo x ancho x alto).	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.



* Desplegado + Spotlight
(foco): 322x242x114 mm (largo
× ancho × alto).

* Desplegado + Beacon
(baliza): 322x242x101 mm
(largo × ancho × alto).

* Desplegado + Speaker
(altavoz): 322x242x140 mm
(largo × ancho × alto).

- Velocidad máxima de
ascenso: entre 4 m/s y 6 m/s
(metros por segundo) en modo
S.

- Velocidad máxima de
descenso: entre 4 m/s y 5 m/s
(metros por segundo) en modo
S.

- Velocidad máxima (cerca al
nivel del mar – sin viento): entre
50 y 75 Km/h (sin viento).

- Altitud máxima de despegue:
entre 5000 y 7000 m (sobre el
nivel del mar).

- Tiempo máximo de vuelo (sin
viento): entre 29 y 31 minutos
como mínimo a velocidad
constante de 25 km/h.

- Tiempo máximo de vuelo
estacionario: entre 28 y 30
minutos con accesorios.

- Máxima resistencia a la
velocidad del viento: entre 9 y
11 m/s.

- Rango operacional de
temperatura: -8°C hasta 40°C.

- Frecuencias de operación:
entre 2.400 - 2.483GHz a 5.725
- 5.850 GHz.

- Frecuencia de operación:

* 2,400-2,4835 GHz.

* 5.725-5.850 GHz.

- Global Navigation Satellite
System (GNSS): GPS +
GLONASS.

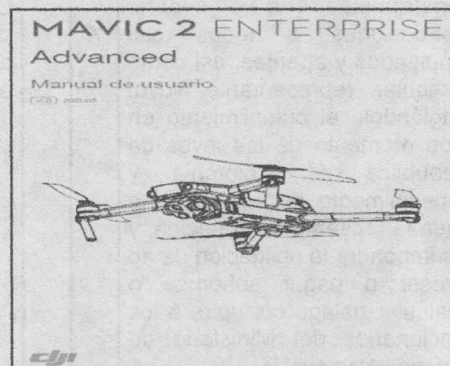
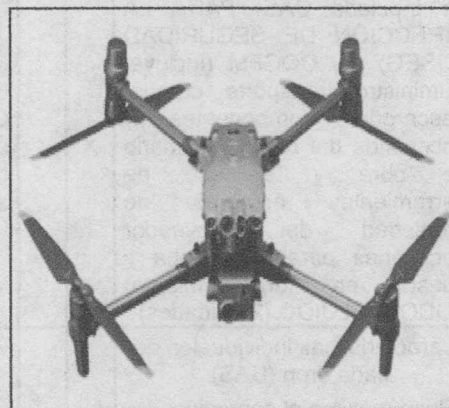
- Capacidad interna de
almacenamiento: entre 22 GB y
26 GB.

- Un (1) juego de cuatro (4)
hélices de bajo ruido (propelas).

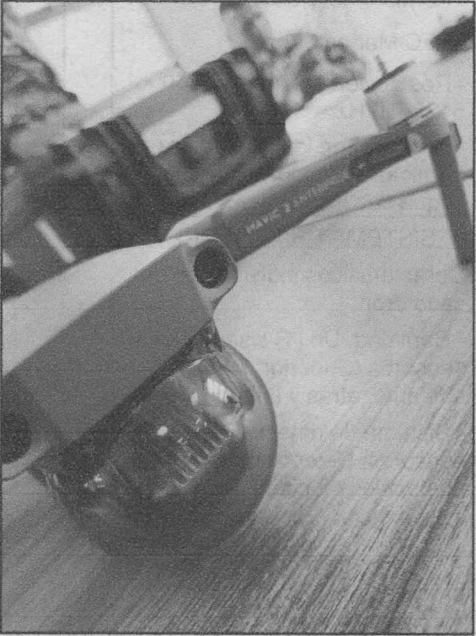
- Incluye tren de aterrizaje.

- Una (1) luz LED.

- Aplicación de operación
(software) y firmware gratuitos y
preinstalados





10	<p>CÁMARA VISUAL</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Una (1).- Sensor:<ul style="list-style-type: none">* CMOS de 1/2".* Píxeles efectivos:<ul style="list-style-type: none">* 48 MP.- Lentes:<ul style="list-style-type: none">* FOV: aprox 84°.* Equivalente al formato de 35 mm: 24 mm.* Apertura: f/2.8.* Enfoque: 1 m a ∞.- Rango ISO:<ul style="list-style-type: none">* Video: 100-12800 (auto).* Fotos: 100-1600 (auto).- Zoom digital: entre 30 x y 32 x.- Tamaño máximo de imagen: 8000 x 6000.- Modos de fotografía fija:<ul style="list-style-type: none">* Disparo único intervalo 2/3/5/7/10/15/20/30/60s.* Panorama: Esfera.- Modos de grabación de video:<ul style="list-style-type: none">* 4K Ultra HD: 3840×2160 30fps.* FHD: 1920×1080 30fps.- Formato de video: MP4 o 4K- Tasa máxima de bits en video: entre 90 y 100 Mbps.- Formato de foto: JPEG o JPG.	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p> 
11	<p>CÁMARA TÉRMICA</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Una (1).- Zoom Digital entre 14X y 16X.- Sensor: Microbolómetro VOx no refrigerado.- Resolución del sensor: 640 x 512 @ 30 Hz.- Tamaño del pixel: 12 µm (micras).- Banda espectral: 8-14 µm (micras).	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p>



- Longitud focal: Aprox. Equivalente al formato de 9 mm y 35 mm: aprox. 38 mm
- Método de medición: Medidor puntual, Medición de área.
- Rango de escena:
 - * Ganancia alta (high gain): - 40° a +150°C.
 - * Ganancia baja (low gain): - 40° a +550°C.
- Formato de foto: R-JPEG.
- Formato de Video: MP4.
- FFC Manual / Auto.
- Resolución del sensor: 640 × 512 a 30 Hz.
- Precisión de la temperatura térmica: Medición: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ o $\pm 2\%$, lo que sea mayor.



SISTEMA DE SENSORES
Características individuales en cada dron:

- Cantidad: Un (1) sistema de sensores (Superior, inferior, adelante, atrás y laterales).
- Sistema de detección o sensores: Detección de obstáculos omnidireccional.

- Parte delantera:

- * Rango de medición de precisión: 0,5 - 20 m.
- * Rango detectable: 20 - 40 m.

- * Velocidad de detección efectiva: ≤ 14 m/s.

- * FOV: Horizontal: 40°, Vertical: 70°.

- Parte posterior – trasera:

- * Rango de medición de precisión: 0,5 - 16 m.
- * Rango detectable: 16 - 32 m.

- * Velocidad de detección efectiva: ≤ 12 m/s.

- * FOV: Horizontal: 60°, Vertical: 77°.

- Parte superior: Rango de medición de precisión: 0,1-8 m.

- Parte inferior:

- * Rango de medición de precisión: 0,5 -11 m.

Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.





	<ul style="list-style-type: none">* Rango detectable: 11-22 m.- Costados:<ul style="list-style-type: none">* Rango de medición de precisión: 0,5 - 10 m.* Velocidad de detección efectiva: ≤ 8 m/s.* FOV: Horizontal: 80°, Vertical: 65°.- Entorno operativo:<ul style="list-style-type: none">* Adelante, Atrás y Laterales: Superficie con patrón claro e iluminación adecuada (lux > 15).* Hacia arriba: Detecta superficies reflectantes difusas (>20%) (paredes, árboles, personas, etc.)* Hacia abajo: Superficie con patrón claro e iluminación adecuada (lux > 15) Detecta superficies reflectantes difusas (>20%) (paredes, árboles, personas, etc.)		
13	<p>GIMBAL</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Uno (1).- Rango mecánico:<ul style="list-style-type: none">* Inclinación: $-135 + 45^\circ$.* Panorámica: $-100 + 100^\circ$.- Rango controlable:<ul style="list-style-type: none">* Inclinación: $-90 - +30^\circ$.* Panorámica: $-75 + 75^\circ$.- Estabilización: 3 ejes (Inclinación, balanceo, panorámica).	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
14	<p>CONTROL REMOTO INTELIGENTE</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: (uno (1)).- Frecuencia de operación:<ul style="list-style-type: none">* 2.400 - 2.483 GHz.* 5.725 - 5.850 GHz.- Distancia máxima de transmisión (sin obstrucciones, sin interferencias):<ul style="list-style-type: none">* 2.400 - 2.483 GHz; 5.725 - 5.850 GHz.* entre 6000 m y 10000 m.	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.



- Rango de temperatura para operación: - 20°C - 40°C.

- Potencia de transmisión (EIRP):

* 2.400 - 2.483 GHz.

* 5.725-5.850 GHz.

- Capacidad de almacenamiento: ROM 16 GB + Micro SD.

- Puerto de salida de video: HDMI.

- Batería integrada:

* Tipo: 18650 Li-po.

* Modo de carga: Cargador USB a 12V/2A potencia nominal 15 W.

* Tiempo de carga: 2 horas (con Cargador USB a 12V/2A).}

- Corriente/voltaje de funcionamiento: 1800mA = 3.83V.

- Duración de la batería: Batería incorporada Aprox. 2,5 horas.

- Peso: Aprox. 630 gr.

- Tamaño:

* Plegado sin joystick: 177.5 x 121.3 x 40mm.

* Desplegado con joystick: 177.5 x 181 x 60mm.

- Pantalla.

* Ultrabrillante de 5.5" y 1080 p



BATERÍAS

Características individuales en cada dron:

- Cantidad: Dos (2).

- Batería de vuelo inteligente de capacidad: 3850 mAh.

- Voltaje: 15.4 V.

- Voltaje de carga máximo. 17.6 V.

- Tipo de batería: LiPo.

- Energía: 59.29 Wh.

- Peso neto: aprox 297 gr.

- Rango de temperatura de carga: 5°C a 40°C.

- Rango de temperatura de operación: -10°C a 40°C.

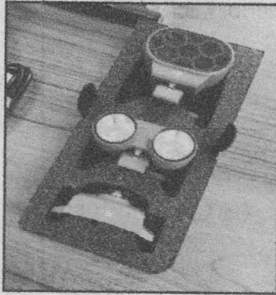
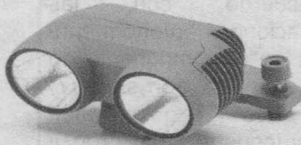
Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.



15

X

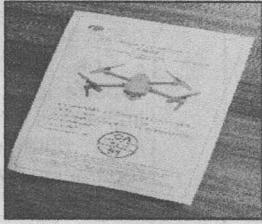
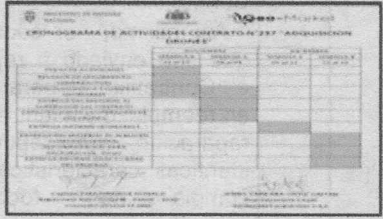


	- Potencia máxima de carga: 80 W.		
16	<p>BEACON (BALIZA)</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Uno (1).- Dimensiones: 68x40x27.8mm.- Tipo de puerto: USB Micro.- Energía: Promedio 1.6W.- Rango operacional: 5000m.- Intensidad de la luz:<ul style="list-style-type: none">* Ángulo mínimo: 55 cd.* Intensidad de luz: 157 cd	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p> 
17	<p>SPOTLIGHT</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Uno (1).- Dimensiones: 68x60x41 mm.- Tipo de puerto: Micro USB.- Rango operacional: 30 mt.- Power: Max 26W.- Iluminación: FOV17°, Max: 11lux a 30 mt en línea recta	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p> 
18	<p>SPEAKER</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Uno (1).- Dimensiones: 68x55x65 mm.- Tipo de puerto: USB Micro-B.- Energía: Max 10W.- Decibeles: 100 db a 1 metro de distancia.- Tasa promedio de datos (bitrate): 16Kbps	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p> 



19	<p>MODULO RTK</p> <p>Características individuales en cada dron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cantidad: Uno (1).- Dimensiones: 69x69x59 mm.- Tipo de puerto: Micro USB. <ul style="list-style-type: none">- Precisión de Posicionamiento RTK: En RTK FIX 1cm+ 1ppm (horizontal) / 1.5 cm+1ppm (vertical)	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p> 
20	<p>ACCESORIOS DEL DRON (UAS)</p> <p>Características individuales por dron:</p> <p>Cinco (5) baterías adicionales de acuerdo con las especificaciones anteriormente descritas en el componente de baterías. (En total son siete (7) baterías; dos (2) que vienen como componentes del dron y cinco (5) adicionales como accesorios del dron).</p> <ul style="list-style-type: none">- Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa) de 80 W y protección contra voltajes bajos. <ul style="list-style-type: none">- Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (propelas) adicionales. (En total son tres (3) juego de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno; un (1) juego como componente del dron y dos (2) juegos como accesorios del dron). <ul style="list-style-type: none">- Un (1) puerto múltiple para carga de baterías.- Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A.- Una (1) maleta de transporte	X	<p>Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato de acuerdo con ficha técnica del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.</p>  <p>Así mismo, se recibió a satisfacción el siguiente material de accesorios:</p> <p>Cinco (5) baterías adicionales de acuerdo con las especificaciones anteriormente descritas en el componente de baterías. (En total son siete (7) baterías; dos (2) que vienen como componentes del dron y cinco (5) adicionales como accesorios del dron). Es decir 14 baterías en total.</p> <p>Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa) de 80 W y protección contra voltajes bajos por Dron. Es decir 02 cargadores en total.</p>  <p>Un (1) puerto múltiple para carga de baterías por Dron. Es decir 02 puertos múltiples en total.</p> <p>Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A por Dron. Es decir 02 adaptadores de batería en total.</p> <p>Una (1) maleta de transporte por Dron. Es decir 02 maletas en total.</p>



21	El contratista debe adjuntar al momento de la entrega del bien, toda la información técnica de este (manuales de fabricación, ficha técnica, etc.)	X	Cumplió al adjuntar y entregar la información de los DRONES (manuales y ficha técnica) del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS. Se hace entrega física de manual y ficha técnica al supervisor del contrato. ANEXO	
22	Dentro de los cinco (5) primeros días calendario al inicio del plazo de ejecución, el Contratista deberá presentar un cronograma con las actividades relacionadas con la ejecución del objeto del contrato, para aprobación del supervisor del contrato	X	Cumple de acuerdo con lo contratado, de acuerdo con cronograma de actividades del contrato "anexo" no se presentaron cambios.	
23	El término de la garantía técnica o garantía legal de conformidad con el art. 7, 8, 9 y 11 de la Ley 1480 de 2011. Para los bienes suministrados será de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes firmada por parte del representante de la empresa o su representante autorizado y el supervisor del contrato	X	Cumple de acuerdo con lo contratado, se anexa certificación de garantía de GEOMARKET SURVETING SAS por doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes firmada por parte del representante de la empresa.	
24	Adicionalmente, durante el periodo de garantía se deberá cumplir con los siguientes requerimientos: - El contratista se compromete deberá proceder a reparar o reemplazar, sin costo adicional para el Ministerio de Defensa Comando General, los equipos que resulten de mala calidad, con defectos de fabricación o que fallen durante la operación, estos elementos deberán ser reemplazados por el contratista en el sitio donde se encuentre. - Se contará con un máximo de treinta (30) días calendario para efectuar la reparación de los equipos en el país o máximo noventa (90) días calendario para reparación en el exterior. El plazo para la reparación en el exterior incluye el tiempo necesario para el transporte y trámites de exportación, importación y nacionalización a que haya lugar. El Contratista se reserva el derecho de reemplazar totalmente el	X	No se realizó mencionados procedimientos, lo anterior debido a que no se presentaron situaciones especiales con los DRONES DJI MAVIC ENTERPRISE ADVANCE.	



	<p>equipo, si así lo considera necesario.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los gastos de transporte, exportación, importación, impuestos y demás, a que haya lugar durante el proceso de reparación y cambio de los equipos y partes por garantía, serán asumidos por el Contratista.- Así mismo, por cada equipo que sea enviado a reparación, el Contratista deberá entregar en reemplazo y mientras dure la reparación, un repuesto de idénticas características y que cumpla con todas las especificaciones y funcionalidades		
25	<p>El contratista se compromete a llevar a cabo dos (2) visitas post venta con el fin de realizar mantenimiento preventivo, dentro de los doce (12) meses siguientes al recibo a satisfacción de los bienes adquiridos, sin que esto cause o genere costo adicional al COGFM</p>	X	<p>Cumple de acuerdo con lo contratado, el contratista se compromete a realizar las visitas durante los próximos doce meses, lo anterior en coordinación con el supervisor del contrato, en concordancia a documento anexo "Carta de Compromiso" GEOMARKET SURVETING SAS. ANEXO</p>
26	<p>Los bienes deben ser nuevos, no se aceptan bienes remanufacturados o dañados o con defectos de fabricación</p>	X	<p>Cumple de acuerdo con lo contratado, constatado por el supervisor del contrato todo el material se recibe embalado, en cajas nuevas y sin defectos de fabricación.</p>
27	<p>Deberán entregarse debidamente empacados</p>	X	<p>Cumple de acuerdo con lo contratado, constatado por el supervisor del contrato todo el material se recibe embalado, en cajas nuevas y sin defectos de fabricación.</p>
28	<p>El precio total de cada dron (UAS) incluye todos y cada uno de los componentes requeridos; al igual que el de todos y cada uno de los accesorios requeridos</p>	X	<p>Cumple de acuerdo con lo contratado, lo anterior en concordancia a factura FE-648 GEOMARKET SURVETING SAS.</p>
29	<p>Suministrar las instrucciones, en idioma español (o traducción simple al idioma español), para el armado, el desarmado, el mantenimiento y la correcta utilización de los bienes de acuerdo con la naturaleza de este(os)</p>	X	<p>Cumplió al adjuntar y entregar la información de los DRONES (manuales y ficha técnica) del Fabricante "DJI", lo anterior de acuerdo con verificación de marca, modelo y registro visual y en concordancia al informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS. Así mismo se realiza capacitación insitio al personal de Operadores de los DRONES. Se hace entrega física de manual y ficha técnica al supervisor del contrato. ANEXO</p>



30	Al momento de la entrega de los bienes, y con el fin de pasar la inspección visual y de funcionamiento, y aprobación de estos por parte del supervisor, el contratista deberá contar con el personal necesario y experimentado, sin que esto genere costo adicional para el COGFM, con el fin de armar y probar funcionalmente los bienes; de desarmarlos y de reempacarlos. Lo anterior, en coordinación con el supervisor del contrato	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
31	Se debe realizar una transferencia de conocimiento relacionada con el funcionamiento y mantenimiento básicos los bienes suministrados. Esta transferencia de conocimiento deberá tener una intensidad mínima de dieciséis (16) horas y se dictará para tres (3) funcionarios del COGFM e incluye la expedición y entrega de un certificado de asistencia para cada uno de los funcionarios asistentes, expedido por el contratista. El lugar en donde se dicte esta transferencia de conocimiento será coordinado entre el representante del contratista y el supervisor del contrato, de todas maneras, deberá ser llevada a cabo en la ciudad de Bogotá D.C., sin que esto genere o cause costo adicional para el COGFM	X	Se realizó certificación con GEOMARKET SURVETING SAS. "Representante DJI para Colombia" con el personal operadores de los equipos sobre el uso correcto de los sistemas de vigilancia remota con una intensidad de 16 horas. Para 05 funcionarios el día 06 de diciembre 2022. Anexo. 
32	Los envases y embalajes deben ser reciclables o reutilizables y se debe minimizar cantidad Sin que afecte la protección de los productos, dentro de la oferta esto debe estar explícito	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.
33	Los equipos electrónicos deben contemplar la eficiencia energética, con el fin de hacer un uso eficiente de los recursos naturales, mediante la ficha técnica del producto	X	Cumplió con los procedimientos establecidos bajo lo establecido en el Contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución, lo anterior de acuerdo con el desarrollo de las actividades y el informe de actividades GEOMARKET SURVETING SAS.



4. Cumplimiento de Obligaciones al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales

Que la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes N°7858052061 con fecha de pago 21 de noviembre de 2022, evidencian el cumplimiento de las obligaciones al Sistema de Seguridad Social de la Razón Social GEOMARKET SURVEYING S.A.S NIT 901.459.557-9, planilla la cual se anexa al presente informe.

Que mediante certificación de fecha 09 de diciembre de 2022, suscrita por el señor JATHER YESID LEMUS SALAZAR, revisor fiscal con TP. No 159350-T, de la empresa GEOMARKET SURVEYING S.A.S, estipula encontrarse al día en el pago al Sistema de Seguridad Social en Pensiones y en Salud, riesgos profesionales, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Se anexa certificado del cumplimiento por parte del contratista.

NOTA: El certificado de aportes parafiscales lo puede firmar el representante legal cuando en cámara de comercio no reporta revisor fiscal, cuando el contratista tiene revisor fiscal este es el único competente para firmar las certificaciones de paz y salvo de seguridad social y parafiscal.

5. Aspectos Financieros

Valor Inicial del Contrato Incluido IVA:	\$ 77.786.000,00
Que al contrato se le efectuó NO se le efectuaron modificaciones	NO APLICA
Valor Total del Contrato es de:	\$ 77.786.000,00

Que se tramitaron las siguientes facturas con cargo al contrato supervisado:

No Factura	Fecha	Valor de la Factura
FE 648	07 diciembre 2022	\$ 77.786.000,00
Valor Facturado		\$ 77.786.000,00
Saldo por Facturar		\$ 0
Valor de Reintegro		\$ 0
Valor Total del Contrato		\$ 77.786.000,00

Nota: En el anterior cuadro se deberán relacionar todas las facturas que se hayan tramitado para pago durante la ejecución del contrato.

6. Observaciones relevantes del supervisor:

Se dio cumplimiento al contrato de acuerdo con tiempos, especificaciones técnicas y requerimientos de este.

No se realizaron modificaciones al valor total del contrato pactado inicialmente.

Se realizó la recepción de los equipos el día 06 de diciembre del 2022 en las instalaciones del Comando General FF.MM, así mismo se realizó la respectiva capacitación a los operarios de los DRONES, así:



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
PROCESOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

INFORME DE
SUPERVISION DE
CONTRATOS

PÁGINA: 15 de 17

CODIGO: MDN-COGFM-PROGESAD-DIADF-
FU.95.1-1 V.13

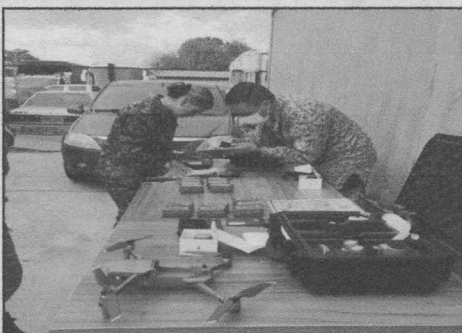
SGI

Vigente a partir de: 08-07-2020

Item	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	SERIAL	Precio unitario estimado	iva	TOTAL
1	DRONE DE SEGURIDAD MULTIRROTOR MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCE	DRON (UAS) - MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED	1	4GCCK8JR0B0XZM	\$ 38.893.000	N/A	\$ 38.893.000
		GIMBAL	1	N/A			
		CONTROL REMOTO INTELIGENTE	1	13MBK6CRO100VS			
		SISTEMA DE SENSORES	1	N/A			
		CÁMARA TÉRMICA	1	N/A			
		CAMARA VISUAL	1	N/A			
		BATERÍAS	2	161AK7V6390553 161AK8Q63907KN			
		BEACON (BALIZA)	1	N/A			
		SPOTLIGHT	1	N/A			
		SPEAKER	1	N/A			
		MODULO RTK	1	4S4DJSAS001P854			
	ACCESORIOS DEL DRON (UAS)	Cinco (5) baterías adicionales	5	161AK8Q63907EP 161AK8Q63907D0 161AK9P639045C 161AK8Q63907AE 161AK9Q63907V6			
		Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa)	1	132HHC721100JS			
		Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (propelas) adicionales	2	N/A	Obsequio	N/A	Obsequio
		Un (1) puerto múltiple para carga de baterías	1	0P5CK7L0020201			
		Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A	1	N/A			
		Una (1) maleta de transporte	1	N/A			
		Memorias SD U3 Clase 10 Alta Velocidad 32GB	1	N/A			
		DRONE DE SEGURIDAD MULTIRROTOR MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCE	DRON (UAS) - MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED	1			
GIMBAL	1		N/A				
CONTROL REMOTO INTELIGENTE	1		13MBK6CRO100P				
SISTEMA DE SENSORES	1		N/A				
CÁMARA TÉRMICA	1		N/A				
CAMARA VISUAL	1		N/A				
BATERÍAS	2		161AK7V63905NB 161AK9P63903KL				
BEACON (BALIZA)	1		N/A				
SPOTLIGHT	1		N/A				
SPEAKER	1		N/A				
MODULO RTK	1	4S4DJSAS0014WVNH					
ACCESORIOS DEL DRON (UAS)	Cinco (5) baterías adicionales	5	161AK8Q63907A8 161AK8Q63907FJ 161AK9P63903FC 161AK9P63903FH 161AK9Q63907AP				
	Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa)	1	13ZHJAT21103KU				
	Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (propelas) adicionales	2	N/A				
	Un (1) puerto múltiple para carga de baterías	1	0P5CK7L0020182				
	Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A	1	N/A				
	Una (1) maleta de transporte	1	N/A				
	Memorias SD U3 Clase 10 Alta Velocidad 32GB	1	N/A				
	TOTAL					\$ 77.786.000	N/A



Se realizó la entrega al Almacén General COGFM de los equipos el día 12 de diciembre del 2022 en las instalaciones del Comando General FF.MM por parte del Supervisor del Contrato, evidenciado en el documento "ENTRADA DE BIENES ALMACEN COGFM" Doc. Material N° 5003027201-2022 Movimiento 101, así:



7. Documentos anexos:

Anexo: Planilla Integrada de Liquidación de Aportes N°7858052061 con fecha de pago 21 de noviembre de 2022, Certificación de pago de Seguridad Social de fecha 09 de diciembre de 2022 suscrita por el señor JATHER YESID LEMUS SALAZAR, revisor fiscal con TP. No 159350-T con sus soportes, entrada de bienes ALMACEN COGFM" Doc. Material N° 5003027201-2022 Movimiento 101, Certificado de Garantía de Equipos GEOMARKET SURVEYING S.A.S, certificado de capacitación manejo y operación DRONES por parte de GEOMARKET SURVEYING S.A.S (CT DIAZ PIÑEROS, SSCIM MORA ANDRES, SLP YANDI HURTADO, SLP PATIÑO PATIÑO, SLP CAPERA), informe de actividades GEOMARKET SURVEYING S.A.S, cronograma de actividades COGFM - GEOMARKET SURVEYING S.A.S, factura GEOMARKET SURVEYING S.A.S FE-648, Copia Manual con Ficha Técnica DJI MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCE, Certificado de 50 Horas Seguridad y Salud en el Trabajo GEOMARKET SURVEYING S.A.S, Carta Compromiso 02 visitas Post venta "Mantenimiento Preventivo" GEOMARKET SURVEYING S.A.S

Atentamente,

Capitán Díaz Piñeros Ronald

Supervisor

Correo electrónico ronadia@cgfm.mil.co

Celular 3123661776

Espacio para ser diligenciado en la Dirección Administrativa y Financiera

CONTROL DE APROBACIONES Y DE TIEMPOS PARA PUBLICAR				
CONTRATOS	FECHA DE RECEPCIÓN DEL INFORME	FECHA DE APROBACIÓN Y CARGUE DEL INFORME.	NOMBRE DE FUNCIONARIO REVISOR	FIRMA DEL FUNCIONARIO AVALANDO INFORME
	16 Dic/22	16 Dic/22	Ps Jaderes Fonseca 16 Dic/22 4:07PM	

**CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
CONTRATO 237COGFM DIADF 2022**

Armenia, 16 de Diciembre de 2022

Señores

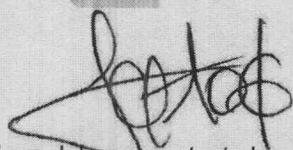
**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES –
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Ciudad**

Objeto: Contratar la adquisición de DRONES (Aeronave no tripulada UAS) para la Dirección de Seguridad (DISEG) del COGFM (Incluye: Suministro, transporte, cargue, descargue, componentes y accesorios del bien; y la mano de obra y el uso de herramientas menores de propiedad del proveedor necesarias para su prueba y puesta en funcionamiento) TODO INCLUIDO, de acuerdo con las especificaciones técnicas del ANEXO.

El suscrito **JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN** domiciliado en la ciudad de Armenia, identificado con Documento de Identificación **No. 1.094.895.960**, en mi condición de Representante legal de la Sociedad, **GEOMARKET SURVEYING SAS** con **Nit 901.450.557-9**, certifico que se brindará mantenimiento preventivo para los equipos entregados bajo el **CONTRATO 237COGFM DIADF 2022**

GEOMARKET SURVEYING SAS se compromete a llevar a cabo dos (2) visitas post venta con el fin de realizar mantenimiento preventivo, dentro de los doce (12) meses siguientes al recibo a satisfacción de los bienes adquiridos, sin que esto cause o genere costo adicional al COGFM.

Cordialmente



(Firma del representante legal del proponente)

Nombre del Proponente: GEOMARKET SURVEYING SAS

NIT: 901450557-9

Representante Legal: JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN

Cédula Representante Legal: 1.094.895.960

Dirección: Carrera 17 # 20-27 oficina 609 Edificio Bancafé

Ciudad: Armenia

Email: licitaciones@geo-market.co; contabilidad@geo-market.com

Teléfono celular: 3160170228-3160170224

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES COMPROBANTE DE PAGO

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901450557
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:	GEOMARKET SURVEYING SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	ARMENIA DEPARTAMENTO:	QUINDIO
DIRECCIÓN:	CR 17 20-27 OF 609 ED TELÉFONO:	7777777
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR CLASE APORTANTE:	B-MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA ACTIVIDAD ECONOMICA:	Comercio al por mayor de
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO	
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):		SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	7858052061	TIPO DE PLANILLA:	E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN	MES: octubre	PERIODO COTIZACIÓN	MES: noviembre
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO: 2022	SALUD:	AÑO: 2022
DÍAS DE MORA:	5		
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2022/11/21	NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1766792024

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO
PENSIÓN				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800229739	230201	230201- PROTECCION	1	\$ 209.100
800227940	231001	231001-COLFONDOS	1	\$ 418.100
800224808	230301	230301-PORVENIR	4	\$ 1.045.200
SUBTOTAL:			6	\$ 1.672.400
SALUD				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800130907	EPS002	EPS002-SALUD TOTAL	1	\$ 72.400
900156264	EPS037	EPS037-NUEVA EPS	2	\$ 100.500
800088702	EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	3	\$ 245.300
SUBTOTAL:			6	\$ 418.200
CAJA DE COMPENSACIÓN				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
890000381	CCF43	CCF43-COMFENALCO QUINDIO	6	\$ 398.800
SUBTOTAL:			6	\$ 398.800
RIESGOS PROFESIONALES				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
890903790	14-11	14-11 - ARL SURA	6	\$ 52.300
SUBTOTAL:			6	\$ 52.300

TOTAL PAGADO:

\$ 2.541.700

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

Los Suscritos de una parte **JATHER YESID LEMUS SALAZAR** con cédula de ciudadanía **No. 9.790.193** y Tarjeta Profesional de la Junta Central de Contadores **No. T.P 159350-T**, en mi calidad de Revisor Fiscal y **JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN** con cédula de ciudadanía **No. 1.094.895.960**, en Calidad de Representante Legal de **GEOMARKET SURVEYING SAS** con **Nit 901.450.557-9**, empresa legalmente constituida y debidamente inscrita en la Cámara de Comercio de Armenia, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, manifiesto bajo la gravedad de juramento que el pago de los aportes de seguridad social (pensión, salud y riesgos profesionales) y de los aportes parafiscales (Instituto Colombiano de Bienestar familiar ICBF, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y Caja de Compensación Familiar) han sido pagados por la compañía durante los últimos seis (6) calendario legalmente exigibles a la fecha de presentación de la propuesta, dichos pagos corresponden a los montos contabilizados y cancelados por la compañía durante dichos 6 meses. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

La presente se expide a los 09 días del mes de diciembre del año 2022, en Armenia

Cordialmente,



Firma: JATHER YESID LEMUS SALAZAR
Tarjeta Profesional: No. T.P 159350-T
En calidad de: Revisor Fiscal
Cédula: 9.790.193



(Firma del representante legal del proponente)
Nombre del Proponente: GEOMARKET SURVEYING SAS
NIT: 901450557-9
Representante Legal: JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN
Cédula Representante Legal: 1.094.895.960
Dirección: Carrera 17 # 20-27 oficina 609 Edificio Bancafé
Ciudad: Armenia
Email: licitaciones@geo-market.co; contabilidad@geo-market.com
Teléfono celular: 3160170228-3160170224

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO
9.790.193
LEMUS SALAZAR

APELLIDOS
JATHER YESID

NOMBRES

JATHER

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **03-OCT-1977**

ANZOATEGUI
(TOLIMA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.70

ESTATURA

A+

G.S. RH

M

SEXO

19-MAR-1996 FILANDIA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-2600100-00086161-M-0009790193-20081001

0003953872A 1

4160009102



Jather Yesid Lemus Salazar
Contrador Público
Especialista en Gerencia Tributaria

República de Colombia
Ministerio de Comercio Industria y Turismo

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PÚBLICO

150250-T

JATHER YESID
LEMUS SALAZAR
C.C. 9790193
RESOLUCION INSCRIPCION 177
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

FECHA 09/06/2011

PRESIDENTE

MAURICIO ESPINOZA LEON 167279

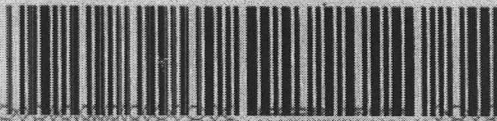
Presenta copia se emite para certificación SAS

Presenta copia se emite para certificación SAS

FIRMA DEL TITULAR 85524

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como
CONTADOR PÚBLICO de acuerdo con lo establecido en
la Ley 100 de 1990.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla
al Ministerio de Comercio Industria y Turismo - Junta Central
de Contadores.

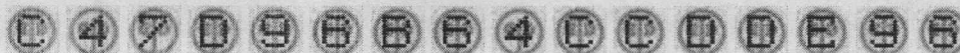


UNIDAD
ADMINISTRATIVA
ESPECIAL

**JUNTA CENTRAL
DE CONTADORES**



Certificado No:



LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **JATHER YESID LEMUS SALAZAR** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 9790193 de FILANDIA (QUINDIO) Y Tarjeta Profesional No 159350-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS *****

Dado en BOGOTA a los 10 días del mes de Noviembre de 2022 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

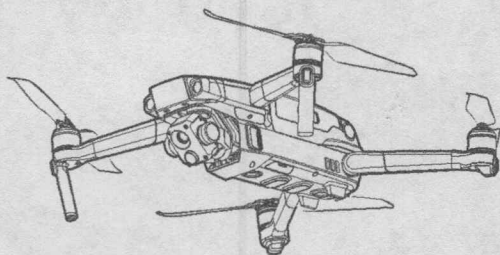
Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

MAVIC 2 ENTERPRISE

Advanced

Manual de usuario

v1.0 | 2021.03



Uso de este manual

Leyenda

⚠ Advertencia ⚠ Importante 💡 Trucos y consejos 📖 Referencia

Leer antes del primer vuelo

Lea los siguientes documentos antes de utilizar el MAVIC[™] 2 Enterprise Advanced:

1. Contenido del embalaje
2. Manual de usuario
3. Guía de inicio rápido
4. Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad
5. Directrices de seguridad de la Batería de Vuelo Inteligente

Se recomienda que, antes de utilizar el producto por primera vez, lea la renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad. Prepárese para el primer vuelo leyendo la guía de inicio rápido y consulte este manual de usuario para obtener más información.

Descarga de la aplicación DJI Pilot

Asegúrese de utilizar la aplicación DJI Pilot durante el vuelo. * Mavic 2 Enterprise Advanced solo es compatible con la versión de Android de DJI Pilot y Smart Controller. Escanee el código QR de la derecha para descargar la última versión. La versión para Android de DJI Pilot es compatible con Android 5.0 y versiones posteriores.



* Para aumentar la seguridad, el vuelo se restringe a una altura de 50 m (164 pies) y un alcance de 50 m (164 pies) cuando no está conectado o no se inicia sesión en la aplicación durante el vuelo. Esto se aplica a DJI Pilot y todas las aplicaciones compatibles con la aeronave DJI.

Descarga de DJI Assistant 2 (serie Enterprise)

Descarga de DJI ASSISTANT[™] 2 (serie Enterprise) en <http://www.dji.com/mavic-2-enterprise-advanced>

⚠ La temperatura de funcionamiento de este producto es de -10 a 40 °C. Por lo tanto, no alcanza la temperatura de funcionamiento estándar para usos militares (de -55 a 125 °C) y necesitaría para soportar una mayor variabilidad ambiental. Utilice el producto correctamente y solo para aquellos usos en los que se cumplan los requisitos del rango de temperatura de funcionamiento de dicha categoría.

🔍 Búsqueda por palabras clave

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

📖 Navegación a un tema

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

🖨 Impresión de este documento

Este documento se puede imprimir en alta resolución.

Contenido

Uso de este manual	3
Leyenda	3
Leer antes del primer vuelo	3
Descarga de la aplicación DJI Pilot	3
Descarga de DJI Assistant 2 (serie Enterprise)	3
Perfil del producto	7
Introducción	7
Preparación de la aeronave	7
Preparación del control remoto	9
Ilustración	10
Activación	13
Aeronave	15
Modos de vuelo	15
Ledes e indicador de estado de la aeronave	16
Regreso al punto de origen	17
Sistemas de visión y sistemas de detección por infrarrojos	20
Registrador de vuelo	23
Protección por contraseña	23
Montaje y desmontaje de las hélices	24
Batería de Vuelo Inteligente	25
Cámara y estabilizador	28
DJI AirSense	30
Módulos accesorios	31
Utilizar el módulo RTK	32
Smart Controller	34
Perfil del Smart Controller	34
Operaciones del Smart Controller	34
Vinculación del Smart Controller	39
Descripción de los indicadores led de estado y nivel de batería	40
Sonidos de advertencia del Smart Controller	41

Aplicación DJI Pilot	43
Vuelo manual	43
Misión de vuelo	49
Galería	53
Vuelo	56
Requisitos del entorno de vuelo	56
Límites de vuelo y Zonas GEO	55
Lista de comprobación previa al vuelo	57
Arranque/Parada de los motores	57
Prueba de vuelo	58
Apéndice	60
Especificaciones	60
Calibración de la brújula	65
Actualización del firmware	66
Información posventa	67

Perfil del producto

Introducción

Mavic 2 Enterprise Advanced de DJI cuenta con sistemas de visión omnidireccional y sistemas de detección por infrarrojos*. Además, incluye una cámara con estabilizador en tres ejes totalmente estabilizada con una cámara térmica y una cámara visual, para proporcionar imágenes tanto infrarrojas como visuales simultáneamente. La tecnología de detección de obstáculos de DJI ayuda a los usuarios a volar de forma segura para que puedan capturar tomas complejas, mientras que DJI AirSense proporciona información sobre el espacio aéreo circundante. Además, la protección con contraseña garantiza que el acceso a la aeronave y todos los datos sean seguros.

Con una cámara estabilizadora de 3 ejes totalmente estabilizada con una cámara térmica y una cámara visual, Mavic 2 Enterprise Advanced ofrece imágenes de luz infrarroja y visible simultáneamente. La cámara térmica infrarroja graba videos de 540°x512, y la cámara visual captura videos en 4K y fotos de 48 MP. La aeronave admite un zoom digital de hasta 32x. Usando la última tecnología para reducir el rango de vibración angular dentro de ± 0.005 , Mavic 2 Enterprise Advanced proporciona mayor estabilidad y calidad de imagen.

El control remoto lleva incorporada la tecnología de transmisión de largo alcance de DJI, OcuSync™ 2.0, que ofrece un alcance de transmisión máximo de 10 km (6,2 millas) y permite visualizar el video de la aeronave en la aplicación DJI Pilot de un dispositivo móvil en 720p. El control remoto funciona tanto a 2,4 GHz como a 5,8 GHz, y puede seleccionar automáticamente el mejor canal de transmisión sin ninguna latencia. La aeronave y la cámara se pueden controlar fácilmente con los botones inditidos. El DJI Smart Controller incluye controles para varias aeronaves y cámaras, además de botones configurables. Tiene también una pantalla de 5,5 pulgadas y de alto brillo. El control remoto tiene compatibilidad con Bluetooth, es compatible con GNSS y puede conectarse a Internet a través de Wi-Fi. Las palancas de control desmontables facilitan el almacenamiento del control remoto. El tiempo máximo de funcionamiento es de 2 horas y 30 minutos.

El Mavic 2 Enterprise Advanced alcanza una velocidad máxima de vuelo de 72 km/h (44,7 mph) y un tiempo máximo de vuelo de 31 minutos.

- El tiempo de vuelo máximo se ha probado en un entorno sin viento mientras se volaba a una velocidad constante de 25 km/h (15,5 mph) y la velocidad de vuelo máxima se ha probado a la altitud del nivel del mar sin viento. Estos valores son solo de referencia.
- El control remoto es capaz de alcanzar su alcance de transmisión máxima (FCC) en una zona abierta amplia sin interferencias electromagnéticas y a una altitud de unos 120 metros (400 pies). El tiempo de funcionamiento máximo se ha probado en un entorno de laboratorio. Este valor es solo de referencia.
- Algunas regiones no admiten la banda de frecuencias de 5,8 GHz. Respete la legislación y las normativas nacionales.

Preparación de la aeronave

Los brazos de la aeronave se pliegan antes de embalarse. Siga los siguientes pasos para desplegar la aeronave.

1. Retire la cubierta del estabilizador de la cámara.
2. Despliegue los brazos delanteros antes de desplegar los brazos traseros.



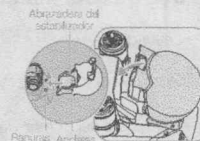
Perfil del producto

En esta sección se presenta el Mavic 2 Enterprise Advanced y se enumeran los componentes de la aeronave y del control remoto.

MAVIC 2 ENTERPRISE Advanced Manual del usuario

* Coloque el protector del estabilizador cuando no se esté usando.

- 1) Mantenga el estabilizador en su sitio e introduzca la abrazadera del estabilizador entre la aeronave y el estabilizador.
- 2) Asegúrese de que los anclajes del protector de estabilizador estén bloqueados en las ranuras de la aeronave. Baje el protector de estabilizador sobre el estabilizador y asegúrelo con el clic. El cierre hará clic cuando esté bien sujeto.



3. Instale las hélices con marcas blancas en los motores con marcas blancas. Presione la hélice hacia abajo sobre los motores y gírela hasta que esté asegurada. Instale las hélices sin marcar en los motores. Despliegue las palas de las hélices.



4. Las Baterías de Vuelo Inteligente se ponen en modo Hibernación antes de su envío para garantizar la seguridad. Utilice el adaptador de alimentación de CA para cargar y activar las Baterías de Vuelo Inteligente por primera vez. Para cargar una Batería de Vuelo Inteligente después de un vuelo, retirela de la aeronave y conéctela al adaptador de alimentación de CA.



- Despliegue los brazos delanteros y las hélices antes de desplegar los brazos traseros.
- Es normal que haya fricción en los brazos y en la aeronave debido al diseño plegable del Mavic 2 Enterprise Advanced.
- Asegúrese de retirar la cubierta del estabilizador y de que todos los brazos y hélices estén desplegados antes de encender la aeronave. De lo contrario, el autodiagnóstico de la aeronave puede verse afectado.

Preparación del control remoto

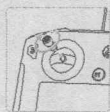
Se incluyen dos pares de palancas de control con el Smart Controller. Un par se almacena en la ranura de almacenamiento de palancas situada en la parte trasera del control remoto. Siga los pasos a continuación para colocar las palancas de control almacenadas en la ranura de almacenamiento de palancas en el control remoto.



Levante las antenas



Retire las palancas de control

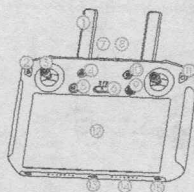
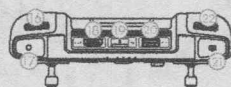


Gire las palancas de control para fijarlas

Fig. 2-1-15. Retirar las palancas de control.

9

DJI Smart Controller (RM500)



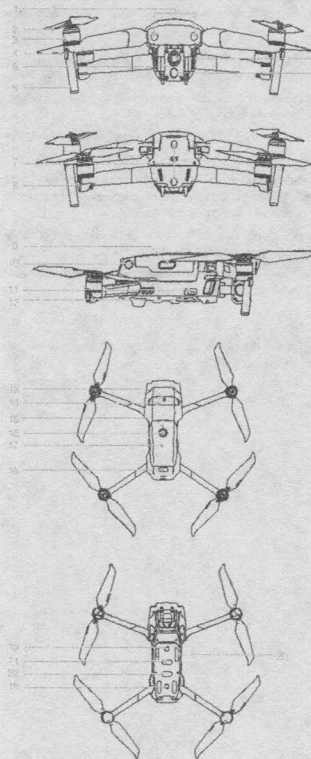
1. **Antenas**
Transmiten las señales de control y de vídeo a la aeronave.
2. **Botón de retroceso/Botón de función**
Presione una vez para volver a la pantalla anterior y presione dos veces para volver a la pantalla de inicio.
3. **Palancas de control**
Controle la orientación y el movimiento de la aeronave cuando el control remoto esté vinculado a una aeronave.
4. **Botón de regreso al punto de origen (RPO)**
Mantenga presionado el botón para iniciar el RPO. La aeronave regresa al último punto de origen registrado. Presione de nuevo para cancelar el RPO.
5. **Botón de detener vuelo**
Púlselo para hacer que la aeronave frene y realice vuelo estacionario (solo cuando están disponibles el GPS o el sistema de visión).
6. **Selector de modo de vuelo**
Permite cambiar entre modo T, modo P y modo S.
7. **Led de estado**
Indica el estado de la vinculación y advierte cuando el nivel de la batería es bajo, la temperatura es alta o las palancas de control no están centradas.
8. **Ledes de nivel de batería**
Muestra el nivel de batería del control remoto.
9. **Botón 6D**
La configuración predeterminada se muestra a continuación. La configuración se puede ajustar en DJI Pilot.
Arriba: Centrar el estabilizador u orientarlo hacia abajo.
Abajo: Interruptor de enfoque/medición.
Izquierda: Disminuir el valor de exposición.
Derecha: Aumentar el valor de exposición.
10. **Botón de encendido**
Úselo para encender o apagar el control remoto. Cuando el control remoto esté encendido, presione el botón para entrar en modo suspendido o para activar el controlador.
11. **Botón de confirmación/Botón de C3 personalizable**
Cuando el control remoto no esté vinculado a una aeronave, presione para confirmar una selección. Si el control remoto está vinculado a una aeronave, el botón no se puede utilizar para confirmar una selección. La función del botón cuando esté vinculado a una aeronave se puede personalizar en DJI Pilot.
12. **Pantalla táctil**
Pulse para seleccionar.
13. **Puerto USB-C**
Útil para cargar o actualizar el control remoto.
14. **Microfono**
Graba audio.

Fig. 2-1-16. Preparación de la configuración.

11

Ilustración

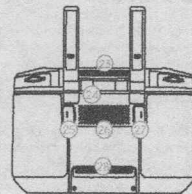
Mavic 2 Enterprise Advanced (L1TE)



1. Sistema de visión frontal
2. Hélices
3. Motores
4. Ledes frontales
5. Cámara y estabilizador
A. Cámara térmica
B. Cámara visual
6. Antenas
7. Sistema de visión trasera
8. Indicador de estado de la aeronave
9. Bandas de sujeción de la batería
10. Sistema de visión lateral
11. Puerto USB-C
12. Botón de vinculación/indicador de estado de vinculación
13. Puerto extendido (se puede usar para conectar accesorios)
14. Tapa del puerto de accesorios
15. Ledes de nivel de batería
16. Botón de encendido
17. Batería de Vuelo Inteligente
18. Sistema de detección por infrarrojos superior
19. Sistema de visión inferior
20. Ranura para tarjeta microSD
21. Sistema de detección por infrarrojos inferior
22. Luz auxiliar inferior (se puede usar como baliza en condiciones de poca luz)

Fig. 2-1-17. Mavic 2 Enterprise Advanced (L1TE).

15. Orificios de tornillo
16. **Dial del estabilizador**
Útil para controlar la inclinación de la cámara.
17. **Botón de grabación**
Pulse para comenzar a grabar vídeo. Vuelva a pulsar para detener la grabación.
18. **Puerto HDMI**
Para salida de vídeo.
19. **Ranura para tarjeta microSD**
Úsela para insertar una tarjeta microSD.
20. **Puerto USB-A**
Útil para conectar dispositivos externos.
21. **Botón del obturador/enfoque**
Presione una vez para tomar fotos de acuerdo con el modo seleccionado en DJI Pilot.
22. **Dial de configuración de la cámara/Dial de estabilizador**
Gírelo para ajustar el zoom de la cámara.
23. **Salida de aire**
Sirve para disipar el calor. NO cubra la salida de aire durante el uso.
24. **Ranura de almacenamiento de palancas**
Útil para almacenar un par de palancas de control.



25. **Botón personalizable C2**
La configuración por defecto es la reproducción. Puede cambiarse en DJI GO Pilot.
26. **Altavoz**
Emite el sonido.
27. **Botón personalizable C1**
La configuración por defecto es centrar el estabilizador. Puede cambiarse en DJI GO Pilot.
28. **Entrada de aire**
Sirve para disipar el calor. NO cubra la entrada de aire durante el uso.

Fig. 2-1-18. Mavic 2 Enterprise Advanced (L1TE).

12

Activación

Activación del Smart Controller



El Smart Controller debe activarse antes de utilizarlo por primera vez. Asegúrese de que el control remoto esté conectado a Internet durante la activación. Realice los pasos siguientes para activarlo.

1. Encienda el control remoto. Seleccione el idioma y toque **Siguiente**. Lea atentamente las condiciones de uso y la política de privacidad y pulse **Aceptar**. Configure el país/región.
2. Conecte el control remoto a Internet por Wi-Fi. Después de conectarse, pulse **Siguiente** para continuar y seleccionar la zona horaria, la fecha y la hora.
3. Inicie sesión con una cuenta DJI. Si no tiene una cuenta, cree una cuenta DJI e inicie sesión.
4. Pulse **Activar** en la página de activación.
5. Después de la activación, seleccione si desea unirse al Proyecto de mejora de Smart Controller. El proyecto ayuda a mejorar la experiencia del usuario al enviar datos de diagnóstico y uso automáticamente todos los días. DJI no recogerá ningún dato personal.
6. El control remoto comprobará si hay actualizaciones de firmware. Si hay una actualización del firmware disponible, aparecerá un aviso para que descargue la última versión.

Verifique la conexión a Internet si falla la activación. Si la conexión a Internet es normal, intente activar el control remoto de nuevo. Si el problema persiste, contacte con DJI.

Activación de la aeronave

Mavic Air 2 Advanced requiere activación antes del primer uso. Siga las instrucciones en pantalla para activar Mavic 2 Enterprise Advanced usando DJI Pilot.

Aeronave

La serie Mavic 2 Enterprise Advanced consta de un controlador de vuelo, sistemas de visión, un sistema de transmisión de vídeo, un sistema de propulsión y una Batería de Vuelo Inteligente. Consulte el diagrama de la aeronave en la sección Perfil del producto.

Modos de vuelo

Mavic 2 Enterprise Advanced tiene tres modos de vuelo, más un cuarto modo de vuelo al que la aeronave cambia en ciertas circunstancias:

Modo P (posicionamiento): El modo P funciona mejor con una señal GPS intensa. La aeronave utiliza el GPS y los sistemas de visión para encontrar su ubicación, estabilizarse y navegar entre obstáculos. Cuando los sistemas de visión frontal y trasero están habilitados y las condiciones de iluminación son suficientes, el ángulo de altitud máxima de vuelo es de 25°, la velocidad máxima de vuelo hacia adelante es de 50 km/h (31 mph) y la velocidad máxima de vuelo hacia atrás es de 43 km/h (27 mph). Nota: El modo P requiere movimientos de palanca más amplios para alcanzar altas velocidades. La aeronave cambia automáticamente al modo Atti cuando los sistemas de visión no están disponibles o están desactivados y cuando la señal GPS es débil o la brújula experimenta interferencias. Cuando los sistemas de visión no están disponibles, la aeronave no puede posicionarse o frenar automáticamente, lo que aumenta el riesgo durante el vuelo. En el modo Atti, el entorno afecta con mayor facilidad a la aeronave. Los factores del entorno, como el viento, pueden provocar un desplazamiento horizontal, lo que puede presentar riesgos, especialmente al volar en espacios limitados.

Modo S (Sport): En el modo S, Detección de obstáculos está deshabilitada y la aeronave usa GPS y los sistemas de visión para el posicionamiento. La velocidad máxima de vuelo es de 72 km/h (44,7 mph). La aeronave no puede detectar ni evitar obstáculos. Nota: Las respuestas de la aeronave en el modo S están optimizadas para una mayor agilidad y rapidez, lo que hace que sea más sensible a los movimientos de la palanca.

Modo T (Trípode): El modo T se basa en el modo P y la velocidad de vuelo es limitada, lo que hace que la aeronave sea más estable durante la grabación. Las velocidades máximas de vuelo, ascenso y descenso están limitadas a 1 m/s.



- La función de detección de obstáculos y el sistema de detección por infrarrojos superior están desactivados en el modo S, lo que significa que la aeronave no puede detectar automáticamente obstáculos en su trayectoria.
- La velocidad máxima de la aeronave y la distancia de frenado aumentan significativamente en el modo S. En condiciones sin viento es necesaria una distancia mínima de frenado de 30 metros.
- La velocidad de descenso aumenta significativamente en el modo S.
- La respuesta de la aeronave aumenta considerablemente en el modo S, por lo que un pequeño desplazamiento de la palanca en el control remoto hace que la aeronave recorra una larga distancia. Preste atención y mantenga un espacio de maniobra adecuado durante el vuelo.
- Utilice el selector de modo de vuelo del control remoto para cambiar entre los modos de vuelo de la aeronave. Para cambiar de modo de vuelo, vaya primero a "Camera view" (Vista de la cámara) en DJI Pilot, toque **⌘** y active "Multiple Flight Modes" (Modos de vuelo múltiples).

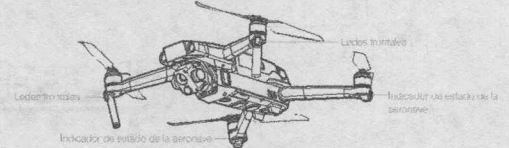
Aeronave

En esta sección se presentan el controlador de vuelo, la Batería de Vuelo Inteligente y los sistemas de visión frontal, interior y de retroceso.

MAVIC 2 ENTERPRISE Advanced Manual del usuario

Lederos e indicador de estado de la aeronave

Mavic 2 Enterprise Advanced dispone de lederos frontales e indicadores de estado de la aeronave, como se muestra en la siguiente imagen.



Los lederos frontales muestran la orientación de la aeronave y se iluminan en rojo fijo al encender la aeronave para indicar su parte delantera. Vaya a la configuración en DJI Pilot para encender o apagar los lederos frontales.

Los indicadores de estado de la aeronave comunican el estado del sistema de control de vuelo de la aeronave. Consulte la tabla siguiente para obtener más información sobre los indicadores de estado de la aeronave. Los indicadores de estado de la aeronave también parpadearán mientras se registra el punto de origen, como se describe en la sección Regreso al punto de origen.

Estados del indicador de estado de la aeronave

Estados normales		
R: G: Y:	Parpadea rojo, verde y amarillo continuamente	Encendido y realización de pruebas de autodiagnóstico.
Y: G:	Parpadea en amarillo y verde alternativamente	Calentando
G:	Parpadea en verde lentamente	Modo P con GPS
G x 2:	Parpadea en verde dos veces continuamente	Modo P con extensiones de visión frontal, trasero e inferior
Y:	Parpadea en amarillo lentamente	Sin GPS, sistema de visión frontal o sistema de visión inferior
G:	Parpadea en verde rápidamente	Frenado
G: B:	Parpadea en azul y verde alternativamente	RTK habilitado y se están utilizando datos RTK
Estados de advertencia		
Y:	Parpadea en amarillo rápidamente	Pérdida de señal del control remoto
R:	Parpadea en rojo lentamente	Advertencia de nivel
R:	Parpadea en rojo rápidamente	Batería a punto de agotarse
R:	Parpadea en rojo	Error de IMU
R: —	Rojo fijo	Error crítico
R: Y:	Parpadea en rojo y amarillo alternativamente	Es necesario calibrar la brújula
R: G:	Parpadea en rojo y verde alternativamente	RTK habilitado pero datos RTK no disponibles

✳ Para misiones en las que sea necesario ocultar las señales visibles de vuelo, especifique la configuración habitual en la aplicación DJI Pilot, seleccione la configuración de los indicadores led y desactive los led del brazo del bastidor.

Regreso al punto de origen

Regreso al punto de origen (RPO) hace que la aeronave vuelva al último punto de origen registrado. Hay tres tipos de RPO: RPO inteligente, RPO por batería baja y RPO de seguridad. Esta sección describe estos tres casos en detalle.

	GPS	Descripción
Punto de origen		Si se dispone de buena señal GPS al despegar, el punto de origen será el lugar de despegue. La intensidad de señal GPS se indica con el icono de GPS (ver 11.1). El indicador de estado de la aeronave parpadea rápidamente en verde al registrar el punto de origen.

RPO inteligente

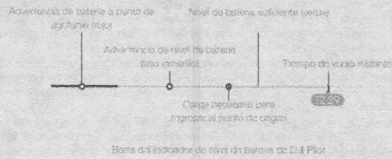
Si la señal GPS es lo suficientemente potente, se puede utilizar RPO inteligente para llevar la aeronave de vuelta al punto de origen. RPO inteligente se inicia manteniendo presionado el botón RPO del control remoto. Salga del RPO inteligente pulsando el botón RPO del control remoto.

RPO por batería baja

RPO por batería baja se activa cuando la Batería de Vuelo Inteligente se agota hasta un punto que pueda afectar al regreso seguro de la aeronave. Vuelva al punto de origen o aterrice la aeronave de inmediato cuando se le indique. DJI Pilot muestra un aviso de advertencia cuando el nivel de batería es bajo. La aeronave regresará automáticamente al punto de origen si no se hace nada después de una cuenta atrás de 10 segundos.

El usuario puede cancelar el RPO al pulsar el botón RPO o el botón de detener vuelo en el control remoto. Si se cancela el procedimiento RPO tras recibir una advertencia de nivel de batería bajo, puede que la Batería de Vuelo Inteligente no disponga de la carga suficiente para que la aeronave aterrice de forma segura, de modo que podría sufrir una caída o perderse. Los umbrales para las advertencias de nivel de batería se determinan automáticamente en función de la altitud actual y de la distancia al punto de origen de la aeronave.

La aeronave aterrizará automáticamente si el nivel de batería actual solo es suficiente para que la aeronave descienda desde la altitud actual. El usuario no puede cancelar el aterrizaje automático, pero sí puede utilizar el control remoto para modificar la orientación de la aeronave durante el proceso de aterrizaje.



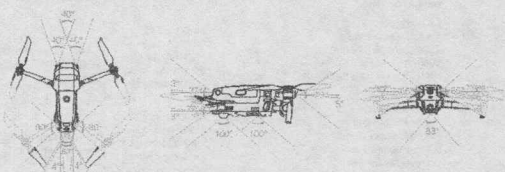
10-20-1-001, 10-20-1-002, 10-20-1-003, 10-20-1-004, 10-20-1-005, 10-20-1-006, 10-20-1-007, 10-20-1-008, 10-20-1-009, 10-20-1-010, 10-20-1-011, 10-20-1-012, 10-20-1-013, 10-20-1-014, 10-20-1-015, 10-20-1-016, 10-20-1-017, 10-20-1-018, 10-20-1-019, 10-20-1-020, 10-20-1-021, 10-20-1-022, 10-20-1-023, 10-20-1-024, 10-20-1-025, 10-20-1-026, 10-20-1-027, 10-20-1-028, 10-20-1-029, 10-20-1-030, 10-20-1-031, 10-20-1-032, 10-20-1-033, 10-20-1-034, 10-20-1-035, 10-20-1-036, 10-20-1-037, 10-20-1-038, 10-20-1-039, 10-20-1-040, 10-20-1-041, 10-20-1-042, 10-20-1-043, 10-20-1-044, 10-20-1-045, 10-20-1-046, 10-20-1-047, 10-20-1-048, 10-20-1-049, 10-20-1-050, 10-20-1-051, 10-20-1-052, 10-20-1-053, 10-20-1-054, 10-20-1-055, 10-20-1-056, 10-20-1-057, 10-20-1-058, 10-20-1-059, 10-20-1-060, 10-20-1-061, 10-20-1-062, 10-20-1-063, 10-20-1-064, 10-20-1-065, 10-20-1-066, 10-20-1-067, 10-20-1-068, 10-20-1-069, 10-20-1-070, 10-20-1-071, 10-20-1-072, 10-20-1-073, 10-20-1-074, 10-20-1-075, 10-20-1-076, 10-20-1-077, 10-20-1-078, 10-20-1-079, 10-20-1-080, 10-20-1-081, 10-20-1-082, 10-20-1-083, 10-20-1-084, 10-20-1-085, 10-20-1-086, 10-20-1-087, 10-20-1-088, 10-20-1-089, 10-20-1-090, 10-20-1-091, 10-20-1-092, 10-20-1-093, 10-20-1-094, 10-20-1-095, 10-20-1-096, 10-20-1-097, 10-20-1-098, 10-20-1-099, 10-20-1-100, 10-20-1-101, 10-20-1-102, 10-20-1-103, 10-20-1-104, 10-20-1-105, 10-20-1-106, 10-20-1-107, 10-20-1-108, 10-20-1-109, 10-20-1-110, 10-20-1-111, 10-20-1-112, 10-20-1-113, 10-20-1-114, 10-20-1-115, 10-20-1-116, 10-20-1-117, 10-20-1-118, 10-20-1-119, 10-20-1-120, 10-20-1-121, 10-20-1-122, 10-20-1-123, 10-20-1-124, 10-20-1-125, 10-20-1-126, 10-20-1-127, 10-20-1-128, 10-20-1-129, 10-20-1-130, 10-20-1-131, 10-20-1-132, 10-20-1-133, 10-20-1-134, 10-20-1-135, 10-20-1-136, 10-20-1-137, 10-20-1-138, 10-20-1-139, 10-20-1-140, 10-20-1-141, 10-20-1-142, 10-20-1-143, 10-20-1-144, 10-20-1-145, 10-20-1-146, 10-20-1-147, 10-20-1-148, 10-20-1-149, 10-20-1-150, 10-20-1-151, 10-20-1-152, 10-20-1-153, 10-20-1-154, 10-20-1-155, 10-20-1-156, 10-20-1-157, 10-20-1-158, 10-20-1-159, 10-20-1-160, 10-20-1-161, 10-20-1-162, 10-20-1-163, 10-20-1-164, 10-20-1-165, 10-20-1-166, 10-20-1-167, 10-20-1-168, 10-20-1-169, 10-20-1-170, 10-20-1-171, 10-20-1-172, 10-20-1-173, 10-20-1-174, 10-20-1-175, 10-20-1-176, 10-20-1-177, 10-20-1-178, 10-20-1-179, 10-20-1-180, 10-20-1-181, 10-20-1-182, 10-20-1-183, 10-20-1-184, 10-20-1-185, 10-20-1-186, 10-20-1-187, 10-20-1-188, 10-20-1-189, 10-20-1-190, 10-20-1-191, 10-20-1-192, 10-20-1-193, 10-20-1-194, 10-20-1-195, 10-20-1-196, 10-20-1-197, 10-20-1-198, 10-20-1-199, 10-20-1-200, 10-20-1-201, 10-20-1-202, 10-20-1-203, 10-20-1-204, 10-20-1-205, 10-20-1-206, 10-20-1-207, 10-20-1-208, 10-20-1-209, 10-20-1-210, 10-20-1-211, 10-20-1-212, 10-20-1-213, 10-20-1-214, 10-20-1-215, 10-20-1-216, 10-20-1-217, 10-20-1-218, 10-20-1-219, 10-20-1-220, 10-20-1-221, 10-20-1-222, 10-20-1-223, 10-20-1-224, 10-20-1-225, 10-20-1-226, 10-20-1-227, 10-20-1-228, 10-20-1-229, 10-20-1-230, 10-20-1-231, 10-20-1-232, 10-20-1-233, 10-20-1-234, 10-20-1-235, 10-20-1-236, 10-20-1-237, 10-20-1-238, 10-20-1-239, 10-20-1-240, 10-20-1-241, 10-20-1-242, 10-20-1-243, 10-20-1-244, 10-20-1-245, 10-20-1-246, 10-20-1-247, 10-20-1-248, 10-20-1-249, 10-20-1-250, 10-20-1-251, 10-20-1-252, 10-20-1-253, 10-20-1-254, 10-20-1-255, 10-20-1-256, 10-20-1-257, 10-20-1-258, 10-20-1-259, 10-20-1-260, 10-20-1-261, 10-20-1-262, 10-20-1-263, 10-20-1-264, 10-20-1-265, 10-20-1-266, 10-20-1-267, 10-20-1-268, 10-20-1-269, 10-20-1-270, 10-20-1-271, 10-20-1-272, 10-20-1-273, 10-20-1-274, 10-20-1-275, 10-20-1-276, 10-20-1-277, 10-20-1-278, 10-20-1-279, 10-20-1-280, 10-20-1-281, 10-20-1-282, 10-20-1-283, 10-20-1-284, 10-20-1-285, 10-20-1-286, 10-20-1-287, 10-20-1-288, 10-20-1-289, 10-20-1-290, 10-20-1-291, 10-20-1-292, 10-20-1-293, 10-20-1-294, 10-20-1-295, 10-20-1-296, 10-20-1-297, 10-20-1-298, 10-20-1-299, 10-20-1-300, 10-20-1-301, 10-20-1-302, 10-20-1-303, 10-20-1-304, 10-20-1-305, 10-20-1-306, 10-20-1-307, 10-20-1-308, 10-20-1-309, 10-20-1-310, 10-20-1-311, 10-20-1-312, 10-20-1-313, 10-20-1-314, 10-20-1-315, 10-20-1-316, 10-20-1-317, 10-20-1-318, 10-20-1-319, 10-20-1-320, 10-20-1-321, 10-20-1-322, 10-20-1-323, 10-20-1-324, 10-20-1-325, 10-20-1-326, 10-20-1-327, 10-20-1-328, 10-20-1-329, 10-20-1-330, 10-20-1-331, 10-20-1-332, 10-20-1-333, 10-20-1-334, 10-20-1-335, 10-20-1-336, 10-20-1-337, 10-20-1-338, 10-20-1-339, 10-20-1-340, 10-20-1-341, 10-20-1-342, 10-20-1-343, 10-20-1-344, 10-20-1-345, 10-20-1-346, 10-20-1-347, 10-20-1-348, 10-20-1-349, 10-20-1-350, 10-20-1-351, 10-20-1-352, 10-20-1-353, 10-20-1-354, 10-20-1-355, 10-20-1-356, 10-20-1-357, 10-20-1-358, 10-20-1-359, 10-20-1-360, 10-20-1-361, 10-20-1-362, 10-20-1-363, 10-20-1-364, 10-20-1-365, 10-20-1-366, 10-20-1-367, 10-20-1-368, 10-20-1-369, 10-20-1-370, 10-20-1-371, 10-20-1-372, 10-20-1-373, 10-20-1-374, 10-20-1-375, 10-20-1-376, 10-20-1-377, 10-20-1-378, 10-20-1-379, 10-20-1-380, 10-20-1-381, 10-20-1-382, 10-20-1-383, 10-20-1-384, 10-20-1-385, 10-20-1-386, 10-20-1-387, 10-20-1-388, 10-20-1-389, 10-20-1-390, 10-20-1-391, 10-20-1-392, 10-20-1-393, 10-20-1-394, 10-20-1-395, 10-20-1-396, 10-20-1-397, 10-20-1-398, 10-20-1-399, 10-20-1-400, 10-20-1-401, 10-20-1-402, 10-20-1-403, 10-20-1-404, 10-20-1-405, 10-20-1-406, 10-20-1-407, 10-20-1-408, 10-20-1-409, 10-20-1-410, 10-20-1-411, 10-20-1-412, 10-20-1-413, 10-20-1-414, 10-20-1-415, 10-20-1-416, 10-20-1-417, 10-20-1-418, 10-20-1-419, 10-20-1-420, 10-20-1-421, 10-20-1-422, 10-20-1-423, 10-20-1-424, 10-20-1-425, 10-20-1-426, 10-20-1-427, 10-20-1-428, 10-20-1-429, 10-20-1-430, 10-20-1-431, 10-20-1-432, 10-20-1-433, 10-20-1-434, 10-20-1-435, 10-20-1-436, 10-20-1-437, 10-20-1-438, 10-20-1-439, 10-20-1-440, 10-20-1-441, 10-20-1-442, 10-20-1-443, 10-20-1-444, 10-20-1-445, 10-20-1-446, 10-20-1-447, 10-20-1-448, 10-20-1-449, 10-20-1-450, 10-20-1-451, 10-20-1-452, 10-20-1-453, 10-20-1-454, 10-20-1-455, 10-20-1-456, 10-20-1-457, 10-20-1-458, 10-20-1-459, 10-20-1-460, 10-20-1-461, 10-20-1-462, 10-20-1-463, 10-20-1-464, 10-20-1-465, 10-20-1-466, 10-20-1-467, 10-20-1-468, 10-20-1-469, 10-20-1-470, 10-20-1-471, 10-20-1-472, 10-20-1-473, 10-20-1-474, 10-20-1-475, 10-20-1-476, 10-20-1-477, 10-20-1-478, 10-20-1-479, 10-20-1-480, 10-20-1-481, 10-20-1-482, 10-20-1-483, 10-20-1-484, 10-20-1-485, 10-20-1-486, 10-20-1-487, 10-20-1-488, 10-20-1-489, 10-20-1-490, 10-20-1-491, 10-20-1-492, 10-20-1-493, 10-20-1-494, 10-20-1-495, 10-20-1-496, 10-20-1-497, 10-20-1-498, 10-20-1-499, 10-20-1-500, 10-20-1-501, 10-20-1-502, 10-20-1-503, 10-20-1-504, 10-20-1-505, 10-20-1-506, 10-20-1-507, 10-20-1-508, 10-20-1-509, 10-20-1-510, 10-20-1-511, 10-20-1-512, 10-20-1-513, 10-20-1-514, 10-20-1-515, 10-20-1-516, 10-20-1-517, 10-20-1-518, 10-20-1-519, 10-20-1-520, 10-20-1-521, 10-20-1-522, 10-20-1-523, 10-20-1-524, 10-20-1-525, 10-20-1-526, 10-20-1-527, 10-20-1-528, 10-20-1-529, 10-20-1-530, 10-20-1-531, 10-20-1-532, 10-20-1-533, 10-20-1-534, 10-20-1-535, 10-20-1-536, 10-20-1-537, 10-20-1-538, 10-20-1-539, 10-20-1-540, 10-20-1-541, 10-20-1-542, 10-20-1-543, 10-20-1-544, 10-20-1-545, 10-20-1-546, 10-20-1-547, 10-20-1-548, 10-20-1-549, 10-20-1-550, 10-20-1-551, 10-20-1-552, 10-20-1-553, 10-20-1-554, 10-20-1-555, 10-20-1-556, 10-20-1-557, 10-20-1-558, 10-20-1-559, 10-20-1-560, 10-20-1-561, 10-20-1-562, 10-20-1-563, 10-20-1-564, 10-20-1-565, 10-20-1-566, 10-20-1-567, 10-20-1-568, 10-20-1-569, 10-20-1-570, 10-20-1-571, 10-20-1-572, 10-20-1-573, 10-20-1-574, 10-20-1-575, 10-20-1-576, 10-20-1-577, 10-20-1-578, 10-20-1-579, 10-20-1-580, 10-20-1-581, 10-20-1-582, 10-20-1-583, 10-20-1-584, 10-20-1-585, 10-20-1-586, 10-20-1-587, 10-20-1-588, 10-20-1-589, 10-20-1-590, 10-20-1-591, 10-20-1-592, 10-20-1-593, 10-20-1-594, 10-20-1-595, 10-20-1-596, 10-20-1-597, 10-20-1-598, 10-20-1-599, 10-20-1-600, 10-20-1-601, 10-20-1-602, 10-20-1-603, 10-20-1-604, 10-20-1-605, 10-20-1-606, 10-20-1-607, 10-20-1-608, 10-20-1-609, 10-20-1-610, 10-20-1-611, 10-20-1-612, 10-20-1-613, 10-20-1-614, 10-20-1-615, 10-20-1-616, 10-20-1-617, 10-20-1-618, 10-20-1-619, 10-20-1-620, 10-20-1-621, 10-20-1-622, 10-20-1-623, 10-20-1-624, 10-20-1-625, 10-20-1-626, 10-20-1-627, 10-20-1-628, 10-20-1-629, 10-20-1-630, 10-20-1-631, 10-20-1-632, 10-20-1-633, 10-20-1-634, 10-20-1-635, 10-20-1-636, 10-20-1-637, 10-20-1-638, 10-20-1-639, 10-20-1-640, 10-20-1-641, 10-20-1-642, 10-20-1-643, 10-20-1-644, 10-20-1-645, 10-20-1-646, 10-20-1-647, 10-20-1-648, 10-20-1-649, 10-20-1-650, 10-20-1-651, 10-20-1-652, 10-20-1-653, 10-20-1-654, 10-20-1-655, 10-20-1-656, 10-20-1-657, 10-20-1-658, 10-20-1-659, 10-20-1-660, 10-20-1-661, 10-20-1-662, 10-20-1-663, 10-20-1-664, 10-20-1-665, 10-20-1-666, 10-20-1-667, 10-20-1-668, 10-20-1-669, 10-20-1-670, 10-20-1-671, 10-20-1-672, 10-20-1-673, 10-20-1-674, 10-20-1-675, 10-20-1-676, 10-20-1-677, 10-20-1-678, 10-20-1-679, 10-20-1-680, 10-20-1-681, 10-20-1-682, 10-20-1-683, 10-20-1-684, 10-20-1-685, 10-20-1-686, 10-20-1-687, 10-20-1-688, 10-20-1-689, 10-20-1-690, 10-20-1-691, 10-20-1-692, 10-20-1-693, 10-20-1-694, 10-20-1-695, 10-20-1-696, 10-20-1-697, 10-20-1-698, 10-20-1-699, 10-20-1-700, 10-20-1-701, 10-20-1-702, 10-20-1-703, 10-20-1-704, 10-20-1-705, 10-20-1-706, 10-20-1-707, 10-20-1-708, 10-20-1-709, 10-20-1-710, 10-20-1-711, 10-20-1-712, 10-20-1-713, 10-20-1-714, 10-20-1-715, 10-20-1-716, 10-20-1-717, 10-20-1-718, 10-20-1-719, 10-20-1-720, 10-20-1-721, 10-20-1-722, 10-20-1-723, 10-20-1-724, 10-20-1-725, 10-20-1-726, 10-20-1-727, 10-20-1-728, 10-20-1-729, 10-20-1-730, 10-20-1-731, 10-20-1-732, 10-20-1-733, 10-20-1-734, 10-20-1-735, 10-20-1-736, 10-20-1-737, 10-20-1-738, 10-20-1-739, 10-20-1-740, 10-20-1-741, 10-20-1-742, 10-20-1-743, 10-20-1-744, 10-20-1-745, 10-20-1-746, 10-20-1-747, 10-20-1-748, 10-20-1-749, 10-20-1-750, 10-20-1-751, 10-20-1-752, 10-20-1-753, 10-20-1-754, 10-20-1-755, 10-20-1-756, 10-20-1-757, 10-20-1-758, 10-20-1-759, 10-20-1-760, 10-20-1-761, 10-20-1-762, 10-20-1-763, 10-20-1-764, 10-20-1-765, 10-20-1-766, 10-20-1-767, 10-20-1-768, 10-20-1-769, 10-20-1-770, 10-20-1-771, 10-20-1-772, 10-20-1-773, 10-20-1-774, 10-20-1-775, 10-20-1-776, 10-20-1-777, 10-20-1-778, 10-20-1-779, 10-20-1-780, 10-20-1-781, 10-20-1-782, 10-20-1-783, 10-20-1-784, 10-20-1-785, 10-20-1-786, 10-20-1-787, 10-20-1-788, 10-20-1-789, 10-20-1-790, 10-20-1-791, 10-20-1-792, 10-20-1-793, 10-20-1-794, 10-20-1-795, 10-20-1-796, 10-20-1-797, 10-20-1-798, 10-20-1-799, 10-20-1-800, 10-20-1-801, 10-20-1-802, 10-20-1-803, 10-20-1-804, 10-20-1-805, 10-20-1-806, 10-20-1-807, 10-20-1-808, 10-20-1-809, 10-20-1-810, 10-20-1-811, 10-20-1-812, 10-20-1-813, 10-20-1-814, 10-20-1-815, 10-20-1-816, 10-20-1-817, 10-20-1-818, 10-20-1-819, 10-20-1-820, 10-20-1-821, 10-20-1-822, 10-20-1-823, 10-20-1-824, 10-20-1-825, 10-20-1-826, 10-20-1-827, 10-20-1-828, 10-20-1-829, 10-20-1-830, 10-20-1-831, 10-20-1-832, 10-20-1-833, 10-20-1-834, 10-20-1-835, 10-20-1-836, 10-20-1-837, 10-20-1-838, 10-20-1-839, 10-20-1-840, 10-20-1-841, 10-20-1-842, 10-20-1-843, 10-20-1-844, 10-20-1-845, 10-20-1-846, 10-20-1-847, 10-20-1-848, 10-20-1-849, 10-20-1-850, 10-20-1-851, 10-20-1-852, 10-20-1-853, 10-20-1-854, 10-20-1-855, 10-20-1-856, 10-20-1-857, 10-20-1-858, 10-20-1-859, 10-20-1-860, 10-20-1-861, 10-20-1-862, 10-20-1-863, 10-20-1-864, 10-20-1-865, 10-20-1-866, 10-20-1-867, 10-20-1-868, 10-20-1-869, 10-20-1-870, 10-20-

El sistema de visión inferior y el sistema de detección por infrarrojos ayudan a la aeronave a mantener su posición actual y a hacer vuelo estacionario con mayor precisión, así como a volar en interiores o lugares sin señal GPS. Además, la luz auxiliar inferior ubicada en la parte baja de la aeronave mejora la visibilidad del sistema de visión inferior cuando la luz es débil.



Alcance de detección

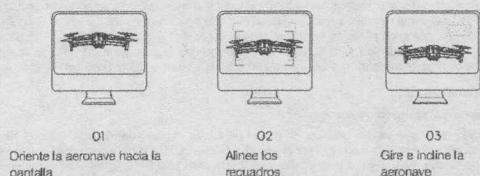
El rango de detección de los sistemas de visión se muestra a continuación. Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar ni esquivar aquellos obstáculos que no estén dentro del rango de detección.



Calibración de las cámaras del sistema de visión

Los sistemas de visión instalados en la aeronave vienen calibrados de fábrica. Si ocurre una colisión, es posible que la aeronave deba calibrarse a través de DJI Pilot o DJI Assistant 2 (Enterprise Series) para Mavic.

La forma más precisa de calibrar los sistemas de visión es mediante DJI Assistant 2 (Serie Enterprise) para Mavic. Realice los pasos siguientes para calibrar las cámaras del sistema de visión frontal y luego repita los pasos para calibrar las cámaras de otros sistemas de visión.



© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 21

- ⚠ Tenga en cuenta que es posible que los Sistemas de visión no funcionen correctamente cuando la aeronave vuele demasiado rápido o bajo. Vuele con precaución cuando vuele a más de 10 m/s (32.8 pies por segundo) a 2 m (6.6 pies) o a más de 5 m/s (16.4 pies por segundo) a 1 m (3.3 pies).
- Utilice la aeronave con cuidado cuando se encuentre en cualquiera de las siguientes situaciones:
 - Al volar sobre superficies monocromas (p. ej., negro puro, blanco puro, verde puro).
 - Al volar sobre superficies muy reflectantes.
 - Al volar sobre el agua o superficies transparentes.
 - Al volar sobre superficies u objetos en movimiento.
 - Al volar sobre una zona en la que la iluminación cambie con frecuencia o de forma drástica.
 - Al volar sobre superficies extremadamente oscuras (<10 lux) o brillantes (>40 000 lux).
 - Al volar sobre superficies que reflejen o absorban intensamente las ondas infrarrojas (p. ej., copias).
 - Al volar sobre superficies sin patrones ni textura definidos.
 - Al volar sobre superficies con patrones o texturas idénticos repetitivos (p. ej., baldosas con el mismo dibujo).
 - Al volar sobre obstáculos con pequeñas superficies (p. ej., ramas de árboles).
- Mantenga los sensores limpios en todo momento. NO manipule los sensores. No obstruya el sistema de detección por infrarrojos.
- Es posible que los sistemas de visión frontales y laterales no puedan reconocer patrones en el suelo si hay poca luz (menos de 100 lux). Si la velocidad de la aeronave supera los 50 km/h (31 mph), los sistemas de visión frontal y trasero no tienen tiempo suficiente para frenar y detener la aeronave a una distancia segura de un obstáculo.
- Si la aeronave está involucrada en una colisión, puede ser necesario calibrar los sistemas de visión. Calibre los sistemas de visión si la aplicación le indica que lo haga.
- No vuele en condiciones meteorológicas de lluvia o niebla o en condiciones de escasa visibilidad.
- Compruebe lo siguiente antes de cada despegue:
 - Asegúrese de que no haya pegatinas u otras obstrucciones en los cristales de los sistemas de visión y de detección de infrarrojos.
 - Use un paño suave si hay suciedad, polvo o agua en el cristal de los sistemas de detección por infrarrojos y de visión. No use productos de limpieza que contengan alcohol.
 - Póngase en contacto con DJI Support si hubiese algún daño en los sistemas de visión o de detección por infrarrojos.
- El sistema de detección por infrarrojos superior solo detecta en línea recta directamente por encima del sensor y no respecto a toda la aeronave. Además, se pueden detectar grandes obstáculos como techos, pero no se pueden detectar pequeños obstáculos como hojas de árbol o cables eléctricos. Vuele con precaución y no confíe únicamente en el sistema de detección por infrarrojos superior para detectar obstáculos que están por encima de la aeronave.
- No obstruya el sistema de visión inferior ni el sistema de detección por infrarrojos inferior antes del despegue. De lo contrario, la aeronave no podrá despegar nuevamente después de aterrizar y deberá reiniciarse.

Registrador de vuelo

Los datos de vuelo, que incluyen telemetría de vuelo, información de estado de la aeronave y otros parámetros, se guardan automáticamente en la grabadora de datos integrada de la aeronave. Podrá acceder a los datos a través de DJI Assistant 2 (serie Enterprise).

Protección por contraseña

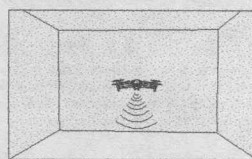
Mavic 2 Enterprise Advanced admite protección por contraseña. Esta característica ayuda a garantizar un acceso seguro a la aeronave y su almacenamiento de datos a bordo, lo que ayuda a evitar que se filtre información confidencial.

Para configurar, cambiar o eliminar la contraseña, inicie la aplicación DJI Pilot, seleccione Configuración > Contraseña de seguridad (Settings > Security Password).

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 23

Uso de los sistemas de visión

El sistema de visión inferior y el sistema de detección por infrarrojos se activan automáticamente cuando se enciende la aeronave. No es necesario realizar ninguna otra acción. Cuando se usa el sistema de visión inferior, la aeronave puede hacer vuelo estacionario con precisión incluso sin GPS.



El sistema de visión inferior se suele utilizar en interiores donde no se dispone de señal GPS. El sistema de visión inferior funciona mejor cuando la aeronave se encuentra a una altitud de entre 0.5 y 11 m (1.6 y 33 pies). Tenga en cuenta que el posicionamiento visual puede verse afectado si la altitud de la aeronave es superior a 11 m (33 pies).

Realice los pasos siguientes para utilizar el sistema de visión inferior:

1. Asegúrese de que la aeronave esté en modo P y sobre una superficie plana. Tenga en cuenta que el sistema de visión inferior no puede funcionar correctamente en superficies sin variaciones de patrón claras.
2. Encienda la aeronave. La aeronave hará vuelo estacionario tras despegar. El indicador de estado de la aeronave parpadeará dos veces en verde, lo que indica que el sistema de visión inferior está funcionando.



Por medio de los sistemas de visión frontal y de retroceso, la aeronave puede frenar activamente cuando se detectan obstáculos delante. Los sistemas de visión frontal y trasero funcionan mejor cuando la iluminación es adecuada y los obstáculos están claramente marcados o tienen una textura definida. Para disponer de tiempo suficiente para frenar, no permita que la aeronave vuele más de 50 km/h (31 mph) cuando vuele hacia adelante o a más de 42 km/h (27 mph) cuando vuele hacia atrás.

Los sistemas de visión lateral requieren una mejor iluminación y obstáculos con una textura mejor definida o marcados de forma clara, y no pueden detectar objetos dinámicos, como personas en movimiento, vehículos, ramas de árboles o luces parpadeantes.

Los sistemas de visión lateral solo están disponibles en el modo Trípode. La velocidad angular está limitada a 24°/s y la velocidad de vuelo lateral está limitada a 29 km/h (18 mph).

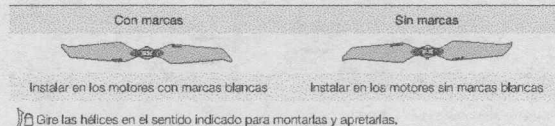
- ⚠ Los sistemas de visión lateral tienen una capacidad limitada para detectar y evitar obstáculos, y el rendimiento puede verse afectado por el entorno. Asegúrese de mantener la línea de visión con la aeronave y preste atención a las indicaciones en DJI Pilot. DJI no se hace responsable de ninguna aeronave que se dañe o pierda mientras se usan los sistemas de visión lateral.
- El Sistema de visión no funciona correctamente a través de superficies que NO tienen variaciones de patrón claras. El sistema de visión solo es eficaz cuando la aeronave se encuentra a altitudes de entre 0.5 y 50 metros. Tenga en cuenta que el posicionamiento visual puede verse afectado si la altitud de la aeronave es superior a 11 m (33 pies).
- La luz inferior auxiliar se habilita automáticamente en entornos con poca luz cuando la aeronave está operando a una altitud inferior a 5 m. Tenga en cuenta que el rendimiento de las cámaras de los sistemas de visión puede verse afectado cuando la luz auxiliar inferior está activada. Vuele con precaución si la señal GPS es débil.
- Es posible que el sistema de visión no funcione correctamente cuando la aeronave está volando sobre el agua o sobre zonas cubiertas de nieve.

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 22

- ⚠ La contraseña se almacena solo en la aeronave y no se cargará al servidor de DJI. Por lo tanto, es necesario reformatear la aeronave si se pierde la contraseña. Los datos almacenados en la aeronave se eliminarán una vez que se reformatee la aeronave.
- Si la aeronave requiere mantenimiento, DJI reformateará los datos a bordo de la aeronave. Elimine la contraseña de seguridad y haga una copia de seguridad de los datos antes de enviar la aeronave a reparar. DJI no se hace responsable de la pérdida de datos.

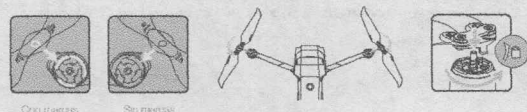
Montaje y desmontaje de las hélices

Mavic 2 Enterprise Advanced utiliza hélices de bajo ruido. Hay dos tipos de hélices que se han diseñado para girar en direcciones diferentes. Las marcas blancas se utilizan para indicar qué hélices se deben unir a qué motores.



Instalación de las hélices

Conecte las hélices con marcas blancas a los motores con marcas blancas y las hélices sin marcas a los motores sin marcas. Sujete el motor, presione la hélice hacia abajo y gírela en la dirección marcada en la hélice hasta que salte y se bloquee en su sitio.



Extracción de las hélices

Sujete el motor, presione la hélice hacia abajo y gírela en la dirección opuesta a la marcada en la hélice hasta que salte.

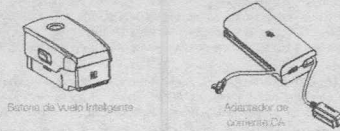
- ⚠ Las palas de las hélices están afiladas; manipúlalas con cuidado.
- Utilice solo hélices DJI originales. No mezcle diferentes tipos de hélices.
- Compruebe las hélices por separado si es necesario.
- Antes de cada vuelo, asegúrese de que las hélices y motores estén montados de forma segura.
- Asegúrese de que todas las hélices se encuentren en buen estado antes de cada vuelo. No utilice hélices desgastadas, astilladas ni rotas.
- Para evitar lesiones, manténgase alejado de las hélices y los motores, y no los toque cuando estén girando.
- Coloque la aeronave en la dirección que se muestra en el estuche de transporte durante el transporte o el almacenamiento para evitar daños en las hélices. No reuse ni doble las hélices. Si las hélices están dañadas, el rendimiento del vuelo se verá afectado.

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 24

- ⚠ Asegúrese de que los motores están bien montados y giren suavemente. Si un motor se traba y no puede girar libremente, aterrice la aeronave inmediatamente.
- NO intente modificar la estructura de los motores.
 - NO toque los motores ni deje que las manos o el cuerpo entren en contacto con ellos tras el vuelo, ya que pueden estar calientes.
 - NO bloquee ninguno de los orificios de ventilación de los motores o el cuerpo de la aeronave.
 - Asegúrese de que el sonido de los ESC sea normal al encenderlos.

Batería de Vuelo Inteligente

La Batería de Vuelo Inteligente del Mavic 2 Enterprise Advanced es una batería de 15.4 V y 3850 mAh con función de carga y descarga inteligente. Utilice únicamente un adaptador de alimentación de CA aprobado por DJI para cargar la batería.



Características de la batería

1. Los ledes de nivel de batería muestran el nivel de batería actual.
2. Función de descarga automática: para evitar que se sulfate, la batería se descarga automáticamente por debajo del 60 % del nivel de batería máximo cuando está inactiva durante más de 10 días. La batería tarda aproximadamente entre tres y cuatro días en descargarse hasta el 65 %. Es normal notar un calor moderado procedente de la batería durante el proceso de descarga.
3. Carga equilibrada: los voltajes de las células de batería se equilibran automáticamente al cargar.
4. Protección contra sobrecarga: la carga se detiene automáticamente cuando la batería está cargada por completo.
5. Detección de temperatura: la batería solo se carga a una temperatura de entre 41° y 104 °F (5° y 40 °C).
6. Protección contra sobrecorriente: la batería deja de cargarse si se detecta un exceso de corriente.
7. Protección contra sobredescarga: la descarga se detiene automáticamente para evitar una sobredescarga.
8. Protección contra cortocircuitos: la fuente de alimentación se corta automáticamente si se detecta un cortocircuito.
9. Protección contra daños a las células de batería: un aviso de advertencia aparecerá en DJI Pilot cuando se detecta un daño en la célula de batería.
10. Modo Hibernación: a fin de ahorrar energía, la batería se desactiva después de 20 minutos de inactividad. Si el nivel de la batería es inferior al 10 %, la batería entra en modo Hibernación para evitar una sobredescarga. En el modo Hibernación, los indicadores del nivel de batería no se iluminan. Cargue la batería para salir del modo Hibernación.
11. Comunicación: la información relativa al voltaje, la capacidad y la corriente de la batería se transmite a la aeronave.
12. Calefacción: las baterías del Mavic 2 Enterprise Advanced se calientan automáticamente, lo que les permite funcionar en condiciones climáticas adversas y frías de hasta -4 °F (-20 °C).

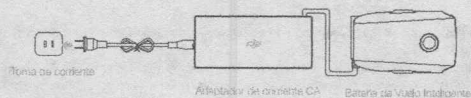
© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 25

Carga de la batería

Cargue completamente la Batería de Vuelo Inteligente antes de usarla por primera vez:

1. Conecte el adaptador de alimentación de CA a una fuente de alimentación (100-240 V, 50/60 Hz).
2. Conecte la Batería de Vuelo Inteligente al adaptador de alimentación de CA con el cable de carga de la batería. La batería debe estar apagada.
3. Los ledes de nivel de batería muestran el nivel de batería durante la carga.
4. La Batería de Vuelo Inteligente está cargada por completo cuando todos los led de nivel de batería se han apagado. Desconecte el adaptador de alimentación de CA cuando la batería esté completamente cargada. Tarda 1 hora y 30 minutos en cargarse por completo.

- ⚠ • NO cargue una Batería de Vuelo Inteligente inmediatamente después del vuelo; puede que su temperatura sea demasiado alta. Espere hasta que se enfríe a temperatura ambiente antes de volver a cargarla.
- El adaptador de alimentación de CA dejará de cargar la batería si la temperatura de la célula de batería no se encuentra dentro del rango de funcionamiento (5-40 °C [41-104 °F]). La temperatura de carga ideal es de 22-28 °C (71.6-82.4 °F).
 - El centro de carga de la batería (no incluido) puede cargar hasta tres baterías. Para obtener más información, visite la página web oficial de DJI.



Ledes de nivel de batería durante la carga

Ledes de nivel de batería	Led 1	Led 2	Led 3	Led 4
Durante la carga	●	●	●	●
Nivel de batería	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %

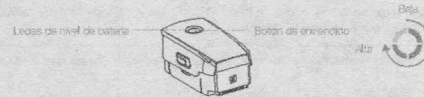
Protección de la batería

Modo de protección de la batería					
Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Patrón de parpadeo	Descripción de la protección de la batería
●	●	●	●	El led 2 parpadea dos veces por segundo	Se ha detectado sobrecorriente
●	●	●	●	El led 2 parpadea tres veces por segundo	Se ha detectado un cortocircuito
●	●	●	●	El led 3 parpadea dos veces por segundo	Se ha detectado una sobrecarga
●	●	●	●	El led 3 parpadea tres veces por segundo	Se ha detectado sobrevoltaje del cargador
●	●	●	●	El led 4 parpadea dos veces por segundo	Temperatura de carga demasiado baja
●	●	●	●	El led 4 parpadea tres veces por segundo	Temperatura de carga demasiado alta

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 27

- ⚠ Consulte las Directrices de seguridad de la Batería de Vuelo Inteligente del Mavic 2 antes de su uso. Los usuarios asumen la plena responsabilidad de todas las operaciones y el uso.

Uso de la batería



Comprobación del nivel de batería

Los ledes de nivel de la batería muestran la carga restante. Cuando la batería esté apagada, pulse una vez el botón de encendido y los ledes de nivel de batería se iluminarán para mostrar el nivel de batería actual.

Encendido/Apagado

Presione una vez el botón de encendido y manténgalo presionado durante 2 segundos para encender o apagar la batería.

Calentamiento de la batería

Calentamiento manual: asegúrese de que la batería esté apagada. Mantenga pulsado el botón de encendido durante cinco segundos para el calentamiento manual de la batería.

A medida que la batería se calienta, la intensidad de los ledes de nivel de batería cambiará de sin luz, con poca luz, con luz media y con mucha luz. La batería dejará de calentarse cuando alcance los 8 °C (46 °F) y los led de nivel de batería parpadearán en el sentido de las agujas del reloj, lo que indica que la temperatura de la batería está entre 8 y 10 °C (46 y 50 °F). Esto durará aproximadamente 20 minutos antes de que la batería se apague automáticamente.

Calefacción automática: inserte la batería en la aeronave y enciéndala. Cuando la temperatura de la batería esté por debajo de 6 °C (43 °F) y el nivel de batería esté por encima del 45 %, se calentará automáticamente y la temperatura se mantendrá entre 8 y 10 °C (46 y 50 °F).

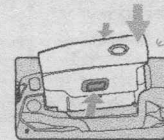
Aviso de temperatura baja

1. La capacidad de la batería se reduce considerablemente al volar en entornos con baja temperatura entre -20 y 5 °C (-4 y 41 °F). Se recomienda calentar la batería antes de usarla, y asegúrese de cargarla completamente antes del despegue.
2. Las baterías no se pueden utilizar a temperaturas inferiores a los -20 °C (-4 °F).
3. Para garantizar un rendimiento óptimo de la batería, caliéntela de modo que la temperatura sea superior a 8 °C (46 °F) antes de su uso.
4. La reducción de la capacidad de la batería en entornos de baja temperatura reduce la resistencia al viento de la aeronave. Vuele con cuidado.
5. Vuele con especial atención al volar a mucha altitud sobre el nivel del mar.
6. La función de calentamiento no se puede iniciar cuando la temperatura de la batería es superior a 6 °C (43 °F) o el nivel de batería es inferior al 45 %.
7. Cuando la temperatura es inferior a -20 °C (-4 °F), se activará la protección contra bajas temperaturas y no se encenderá la batería. La aeronave sale de la protección de baja temperatura cuando la temperatura de la batería alcanza los -15 °C (5 °F).

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 28

Insertión de la Batería de Vuelo Inteligente

Inserte la Batería de Vuelo Inteligente en el compartimento de batería de la aeronave. Asegúrese de que esté bien montada y que los seguros de la batería hayan encajado en su lugar.



Extracción de la Batería de Vuelo Inteligente

Deslice las pestañas laterales de la Batería de Vuelo Inteligente para abrir el compartimento de la batería.

- ⚠ • NO inserte ni extraiga la batería mientras está encendida.
- Asegúrese de que la base del soporte esté bien montada.

Cámara y estabilizador

Estabilizador

El estabilizador de 3 ejes Mavic 2 Enterprise Advanced proporciona estabilización para la cámara, lo que permite a los usuarios capturar imágenes y vídeos claros y estables. El estabilizador ofrece un rango de inclinación de entre -90° y +30°. Los usuarios también pueden ir a la configuración del estabilizador para configurar el modo de estabilizador y habilitar la calibración automática.

Utilice el dial del estabilizador en el control remoto para controlar la inclinación de la cámara. También puede hacerlo desde vista de la cámara en DJI Pilot. Toque dos veces para centrar o presione la pantalla hasta que aparezca un círculo azul y arrastre el círculo hacia arriba y hacia abajo para controlar la inclinación de la cámara y hacia la izquierda y la derecha para controlar la orientación de la aeronave.

Modos de funcionamiento del estabilizador

Hay dos modos de operación de estabilizador disponibles, que se pueden configurar en la configuración de la cámara en DJI Pilot.

Modo Seguimiento: el ángulo entre la orientación del estabilizador y la parte frontal de la aeronave se mantiene constante en todo momento.

Modo FPV: el estabilizador se sincroniza con el movimiento de la aeronave para proporcionar una experiencia de vuelo en primera persona.

- ⚠ • No toque ni golpee el estabilizador con la aeronave encendida. Para proteger el estabilizador durante el despegue, procure que este se realice desde un terreno plano y abierto.
- Las piezas del estabilizador pueden resultar dañadas tras una colisión o impacto, lo que puede provocar que este no funcione de forma correcta.
 - Evite la entrada de polvo o arena en el estabilizador, especialmente en sus motores.
 - Puede producirse un error en el motor del estabilizador si la aeronave está en un terreno irregular, si el estabilizador está obstruido, o si este experimenta una colisión.
 - NO ejerza una fuerza externa sobre el estabilizador una vez que esté encendido. NO añada ninguna carga al estabilizador, ya que podría provocar que este no funcione con normalidad o incluso dañar el motor de forma permanente.
 - Asegúrese de retirar la cubierta del estabilizador antes de encender la aeronave. Además, asegúrese de montar la cubierta del estabilizador cuando no se utilice la aeronave.
 - Volar a través de densa niebla o de nubes puede humedecer el estabilizador, haciendo que falle temporalmente. Deje que el estabilizador se seque para recuperar la funcionalidad completa.

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 29

Cámara

Mavic 2 Enterprise Advanced cuenta con una cámara térmica y una cámara visual, lo que le permite proporcionar imágenes tanto de infrarrojos como visuales simultáneamente. La cámara visual utiliza un sensor CMOS de 1/2" y admite un zoom digital de hasta 32x con un rango de enfoque de 1 m hasta el infinito.

Mavic 2 Enterprise Advanced graba videos de hasta 4K a 30 fps y fotos de 48MP. Los modos de disparo incluyen Disparo Único, Intervalo y Panorámico.

- ⚠️ Asegúrese de que la temperatura y la humedad sean adecuadas para la cámara durante el uso y el almacenamiento.
- Use un limpiador de objetivos para limpiar el objetivo y evitar daños.
- NO bloquee los orificios de ventilación de la cámara, ya que el calor que genera puede causar daños al dispositivo y lesiones al usuario.

Almacenamiento de fotos y videos

Mavic 2 Enterprise Advanced viene con 24 GB de almacenamiento interno para almacenar fotos y videos. Habilite la protección con contraseña para proteger los datos y garantizar un acceso seguro al dispositivo. También se puede usar una tarjeta microSD para almacenar fotos y videos. Es necesaria una tarjeta microSD UHS-I con un grado 3 de velocidad debido a la elevada velocidad de lectura y escritura que requieren los datos de video de alta resolución.

Para ver la fecha y la hora en que se toman las fotos y los videos, abra la aplicación y habilite Agregar marca de tiempo e información de GPS en la configuración de la cámara.

- ⚠️ No extraiga la tarjeta microSD de la aeronave mientras esta esté encendida. De lo contrario, la tarjeta microSD podría dañarse.
- Para garantizar la estabilidad del sistema de cámara, cada grabación de video tiene un límite de 30 min.
- Verifique la configuración de la cámara antes de usarla para asegurarse de que es la configuración que desea.
- Antes de hacer fotos o grabar videos importantes, tome algunas imágenes para comprobar si la cámara funciona correctamente.
- Las fotografías y los videos no se pueden transmitir ni copiar de la cámara si la Batería de Vuelo Inteligente está apagada.
- Asegúrese de apagar la Batería de Vuelo Inteligente correctamente. De lo contrario, los parámetros de la cámara NO se guardarán y los videos grabados podrían verse dañados. Observe que, con independencia del motivo, DJI no será responsable de ningún fallo por el que una imagen o video se grabe de forma que no se pueda leer.

Se guardarán tres archivos cuando se utilice el modo de visualización dividida.

Modo de visualización	Foto	Video
Térmica	Visible + IR	Visible + IR
Visible	Visible + IR	Visible + IR
Fragmentación	Visible + IR + Fragmentación	Visible + IR

Edición de video

Mavic 2 Enterprise Advanced admite el formato de video MP4, así como el formato de codificación H.264 y la captura de imágenes térmicas y de luz visible.

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 29

Módulos accesorios

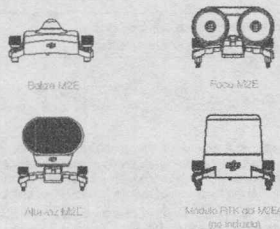
Mavic 2 Enterprise Advanced cuenta con un puerto extendido para montar accesorios modulares DJI compatibles adicionales que se enumeran a continuación:

Baliza M2E: ayuda a identificar la aeronave durante el vuelo nocturno o en áreas con poca luz.

Foco M2E: se utiliza para iluminación de largo alcance para buscar en condiciones de poca luz y ayudar cuando se dispara con la cámara por la noche.

Altavoz M2E: se utiliza para retransmisiones de largo alcance en tiempo real o reproducción de audio.

Módulo RTK del M2EA: admite NTRIP y tiene una precisión de posicionamiento centimétrica.



Uso

El siguiente ejemplo ilustra cómo instalar y usar los módulos accesorios. La baliza M2E se utiliza como ejemplo.

1. Retire la cubierta del puerto extendido en la parte superior de la aeronave. Asegúrese de guardarla en un lugar seguro para su uso futuro.
2. Monte la baliza en el puerto extendido de la aeronave.
3. Apriete las clavijas en ambos lados para asegurarse de que la baliza esté firmemente montada en la aeronave.



4. Encienda la aeronave y ejecute DJI Pilot para usar la baliza.

- La luz auxiliar inferior se puede utilizar como baliza. Vaya a Configuración de navegación visual en la aplicación y configure la Luz auxiliar inferior en Luz nocturna.

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 31

DJI AirSense

Las aeronaves tripuladas equipadas con un transceptor ADS-B transmiten activamente la información de vuelo, incluidas su ubicación, la ruta de vuelo, la velocidad y la altitud. DJI AirSense recibe esta información de los transceptores ADS-B mediante un receptor integrado o por una conexión a Internet. Los VANT con DJI AirSense instalado pueden obtener la información de posición, orientación y velocidad del transceptor ADS-B incorporado (1090ES o UAT) de una aeronave tripulada, calcular el nivel de riesgo de colisión en tiempo real y enviar la advertencia al usuario. DJI AirSense luego analiza el riesgo potencial de colisión comparando la ubicación de la aeronave tripulada y envía avisos de advertencia oportunos al usuario a través de DJI Pilot.

DJI AirSense proporciona información sobre aeronaves tripuladas cercanas para garantizar la seguridad del vuelo. No controle activamente el dron para evitar la colisión con aeronaves que vengán de cara. Siempre vuele su aeronave dentro de una línea de visión directa y tenga cuidado en todo momento. Baje su altitud cuando reciba mensajes de advertencia. Le recordamos que DJI AirSense presenta las siguientes limitaciones:

1. Solo puede recibir mensajes enviados por aeronaves tripuladas instaladas con un dispositivo de salida ADS-B y que cumplan los estándares 1090ES (RTCA DO-260) o UAT (RTCA DO-282). Los dispositivos DJI no pueden recibir mensajes de transmisión relacionados o avisos de advertencia de aeronaves tripuladas que no estén equipadas con dispositivos de salida ADS-B en funcionamiento.
2. Si hay un obstáculo o una estructura de acero entre una aeronave tripulada y una aeronave DJI, DJI AirSense no podrá recibir mensajes ADS-B enviados por la aeronave tripulada ni enviar mensajes de advertencia al usuario. Preste mucha atención a su entorno y vuele con precaución.
3. Las indicaciones de advertencia pueden retrasarse si DJI AirSense experimenta alguna interferencia del entorno circundante. Observe de cerca el entorno circundante y vuele con precaución.
4. Es posible que no se reciban mensajes de advertencia si la aeronave DJI no puede determinar su ubicación.
5. Si está desactivado o mal configurado, DJI AirSense no puede recibir mensajes ADS-B enviados por aviones tripulados ni enviar mensajes de advertencia al usuario.

Cuando DJI AirSense detecta la posibilidad de una colisión, envía una serie de avisos de advertencia basados en la distancia entre la aeronave tripulada y la aeronave DJI (cuando la conexión entre la aeronave DJI y el control remoto es estable). Después de recibir el primer aviso de advertencia, se recomienda despegar inmediatamente o elegir otra ruta de vuelo para evitar una colisión.

Intensificación de advertencia:

1. La advertencia más baja ocurre cuando se detecta una aeronave tripulada. Se pueden mostrar hasta 10 aviones detectados en DJI Pilot a la vez. Preste atención para garantizar la seguridad del vuelo.
2. La advertencia de nivel medio se produce cuando la aeronave DJI está a 2 km de una aeronave tripulada. Preste atención para evitar cualquier riesgo contra la seguridad.
3. La advertencia de nivel más alto ocurre cuando la aeronave DJI está a 1 km de distancia de una aeronave tripulada. Descienda o cambie la trayectoria de vuelo inmediatamente para evitar la aeronave tripulada.



30 © 2019 DJI. Todos los derechos reservados.

- ⚠️ Asegúrese de que los accesorios estén montados de forma correcta y segura en la aeronave antes de usarla. De lo contrario, pueden caerse de la aeronave durante el vuelo.
- NO apunte el foco o la baliza directamente al ojo humano.
- NO use el altavoz cerca de personas o en un área urbana donde se concentran estructuras sensibles al ruido, ya que el volumen podría provocar accidentes o lesiones.

Utilizar el módulo RTK

Habilitación/Desactivación de RTK

Asegúrese de que el posicionamiento RTK esté habilitado y que el tipo de servicio RTK esté configurado correctamente en RTK de red o RTK de red personalizado antes de cada uso. Vaya a la Vista de cámara > *** > RTK para configurar el tipo de servicio. De lo contrario, la aeronave será incapaz de despegar cuando no haya datos diferenciales.

Uso con RTK de red personalizada

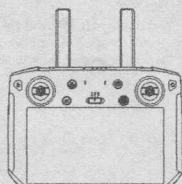
Conecte un dongle al control remoto o use la aplicación para conectarse a Wi-Fi y usar la red RTK personalizada. Se puede utilizar RTK de red personalizada en lugar de una estación base RTK. Conecte la cuenta de la red RTK personalizada con el servidor NTRIP designado, para enviar y recibir datos diferenciales. Mantenga el control remoto encendido y conectado a Internet cuando use esta función.

1. Asegúrese de que el control remoto y la aeronave queden vinculados y que la aplicación se conecte a Internet.
2. Vaya a Vista de cámara > *** > RTK para configurar el tipo de servicio RTK como Red personalizada RTK y complete la información de host, puerto, cuenta, contraseña y punto de montaje NTRIP.
3. Espere a conectarse al servidor NTRIP. En la configuración de RTK, el posicionamiento de la aeronave se muestra como FIX para indicar que la aeronave ha obtenido y utilizado los datos diferenciales de la red personalizada RTK.

32 © 2019 DJI. Todos los derechos reservados.

Smart Controller

En esta sección se describen las características del control remoto y se incluyen instrucciones para el control de la aeronave y de la cámara.



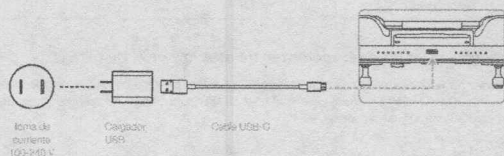
© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 33

MAVIC 2 ENTERPRISE Advanced Manual del usuario

Carga de la batería

El control remoto cuenta con dos pares de baterías de iones de litio 18650 incorporadas. Cargue el control remoto usando el puerto USB-C.

Tiempo de carga: aprox. 2 horas y 15 minutos. (usando un adaptador de cargador USB estándar)



- Utilice un adaptador de alimentación USB oficial de DJI para cargar el control remoto. Si no se dispone de un adaptador oficial DJI, se recomienda utilizar un adaptador USB de 12 V/2A certificado por la FCC/CE.
- La batería se agotará si se almacena durante un periodo prolongado de tiempo. Recargue la batería al menos una vez cada tres meses para evitar una descarga excesiva.

Manejo de la cámara

Tome fotografías y grabe vídeos con el botón del obturador y enfoque y con el botón de grabación del control remoto.

1. Botón de grabación
Presiónelo una vez para iniciar la grabación de vídeo y vuelva a presionarlo para detener la grabación.
2. Botón del obturador/enfoque
Presiónelo para tomar una fotografía.
3. Dial de ajuste de la cámara
Gírelo para ajustar el zoom de la cámara.



Control de la aeronave

Las palancas de control controlan la orientación de la aeronave (giro), los movimientos hacia delante y hacia atrás (inclinación), la altitud (aceleración) y los movimientos hacia la izquierda y hacia la derecha (alabeo). El modo de la palanca de control determina la función de cada palanca de control. Hay tres modos preprogramados, así como modos personalizados que se pueden configurar en DJI Pilot. Los modos son modo 1, modo 2 y modo 3. El modo predeterminado es el modo 2. En cada uno de los tres modos preconfigurados, la aeronave hace vuelo estacionario con una orientación constante cuando ambas palancas están centradas. Consulte las imágenes a continuación para comprobar la función de cada palanca de control en los tres modos preconfigurados.

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 35

Smart Controller

Perfil del Smart Controller

El Smart Controller de DJI utiliza la tecnología de transmisión de largo alcance OcuSync 2.0 de DJI, que ofrece un alcance de transmisión máximo de 10 km (6,2 millas) y permite visualizar vídeo de la aeronave en la aplicación DJI Pilot de su dispositivo móvil en 720p. Los botones integrados facilitan el control de la aeronave y sus palancas de control desmontables facilitan su almacenamiento.

En un área abierta sin interferencias electromagnéticas, OcuSync 2.0 transmite sin problemas vídeos de hasta 720p, sin importar la altitud del vuelo. La transmisión del control remoto funciona tanto a 2,4 GHz como a 5,8 GHz, seleccionando automáticamente el mejor canal de transmisión.

OcuSync 2.0 reduce también la latencia a 120-130 ms al mejorar el rendimiento de la cámara a través del algoritmo de decodificación de vídeo y el enlace inalámbrico.

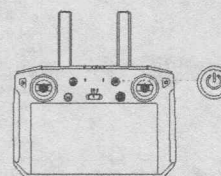
El Smart Controller tiene una pantalla incorporada de alto brillo de 5,5 pulgadas con múltiples funciones, como conectividad Bluetooth y posicionamiento por satélite GNSS. El control remoto también se puede conectar a Internet a través de Wi-Fi y tiene un tiempo de funcionamiento máximo de 2,5 horas.

Operaciones del Smart Controller

Apagado y encendido del Smart Controller

Siga los siguientes pasos para encender y apagar el control remoto.

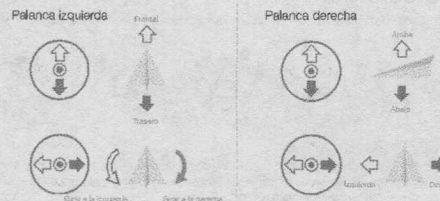
1. Presione el botón de encendido una vez para comprobar el nivel de batería actual. Cargue el control remoto si el nivel de batería es demasiado bajo.
2. Mantenga presionado el botón de encendido o presione y mantenga presionado el botón de encendido para encender el control remoto.
3. Repita el paso 2 para apagar el control remoto.



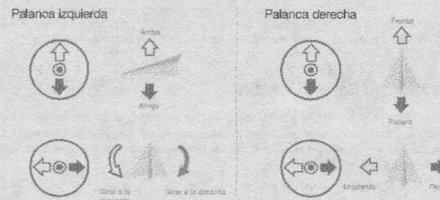
34 © 2019 DJI. Todos los derechos reservados.

MAVIC 2 ENTERPRISE Advanced Manual del usuario

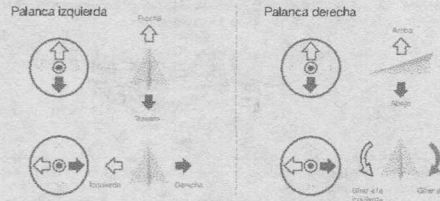
Modo 1



Modo 2



Modo 3



La siguiente figura explica cómo utilizar cada palanca de control. Se utiliza como ejemplo el modo 2.

- Posición central: las palancas de control están centradas.
- Movimiento de las palancas de control: las palancas de control se alejan de la posición central.

36 © 2019 DJI. Todos los derechos reservados.

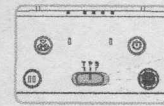
Control remoto (Modo 2)	Aeronave (+ Indica la dirección del morro)	Observaciones
		Mueva la palanca izquierda hacia arriba o abajo para cambiar la altitud de la aeronave. Mueva la palanca hacia arriba para ascender y hacia abajo para descender. Cuanto más se aleje la palanca del centro, más rápido cambia la altitud de la aeronave. Empuje la palanca con suavidad para evitar cambios de altitud repentinos e imprevistos.
		Mueva la palanca izquierda hacia la izquierda o la derecha para controlar la orientación de la aeronave. Empuje la palanca hacia la izquierda para que la aeronave gire hacia la izquierda, y hacia la derecha para que lo haga hacia la derecha. Cuanto más se aleje la palanca del centro, más rápido gira la aeronave.
		Mueva la palanca derecha hacia arriba y abajo para cambiar la inclinación de la aeronave. Mueva la palanca hacia arriba para volar hacia delante o hacia abajo para volar hacia atrás. Cuanto más se aleje la palanca del centro, más rápido se mueve la aeronave.
		Mueva la palanca derecha hacia la izquierda o la derecha para cambiar la rotación de la aeronave. Empuje la palanca hacia la izquierda para volar a la izquierda y a la derecha para volar a la derecha. Cuanto más se aleje la palanca del centro, más rápido se mueve la aeronave.

- ⚠ Mantenga el control remoto alejado de materiales magnéticos para evitar interferencias magnéticas.
• Para evitar daños, se recomienda retraer las palancas de control y almacenarlas en su ranura de almacenamiento del control remoto durante el transporte o el almacenamiento.

Selector de modo de vuelo

Utilice el selector para elegir el modo de vuelo. Elija entre modo T, modo P y modo S.

Posición	Modo de vuelo
T	Modo T (Trípode)
P	Modo P (Posicionamiento)
S	Modo S (Sport)

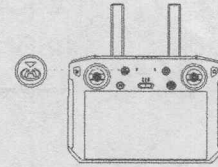


Posición T
Posición P
Posición S

Mavic 2 Enterprise Advanced comienza en modo P de forma predeterminada, independientemente de la posición en la que se encuentre el interruptor en el control remoto. Para cambiar de modo de vuelo, vaya primero a Vista de la cámara en DJI Pilot, toque y active Modos de vuelo múltiples. Después de activar Modos de vuelo múltiples, cambie el selector a P y luego a S o a T para cambiar los modos de vuelo.

Botón RPO

Mantenga presionado el botón RPO para iniciar el RPO y la aeronave volverá al último punto de origen registrado. Presione el botón de nuevo para cancelar el RPO y recuperar el control de la aeronave. Consulte la sección Regreso al punto de origen para obtener más información acerca del RPO.



Botones personalizables

Hay tres botones personalizables en el control remoto: C1, C2 y el botón Confirmar. Cuando el control remoto no esté vinculado a una aeronave, presione el botón Confirmar para confirmar una selección. Cuando el control remoto esté vinculado a una aeronave, el botón no se puede utilizar para confirmar una selección. Sin embargo, la función del botón cuando esté vinculado a una aeronave se puede personalizar en DJI Pilot.

Las funciones de los botones C1 y C2 se establecen en DJI Pilot. La configuración predeterminada del botón C1 es la de centrar el enfoque y la configuración predeterminada del botón C2 es la reproducción.

Zona de transmisión óptima

El rango óptimo de transmisión del Smart Controller se muestra a continuación:



Asegúrese de que las antenas estén orientadas hacia la aeronave. La señal entre el control remoto y la aeronave puede alcanzar su rendimiento óptimo cuando el ángulo entre las antenas y la parte trasera del Smart Controller es de 90° o 180°.

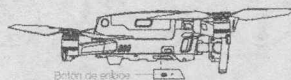
Tenga en cuenta que las ilustraciones anteriores no reflejan las distancias reales entre el usuario y la aeronave y son solo para referencia.

- ⚠ Aparece un aviso de advertencia en DJI Pilot si la señal de transmisión es débil. Ajuste las antenas para asegurarse de que la aeronave esté dentro del rango de transmisión óptima.

Vinculación del Smart Controller

Cuando se compra el Smart Controller junto con una aeronave, el control remoto ya viene vinculado a la aeronave y se pueden usar directamente después de activar el control remoto y la aeronave. Si el Smart Controller y la aeronave se compraron por separado, siga los pasos a continuación para vincular el control remoto a la aeronave.

1. Encienda la aeronave y el control remoto.
2. Presione los botones personalizables C1 y C2 y el botón de grabación simultáneamente. El led de estado parpadeará en azul y el control emite un pitido dos veces cuando se inicia la vinculación.
3. Presione el botón de vinculación en la aeronave. El led de estado del control remoto se iluminará en verde fijo si la vinculación se ha completado correctamente.



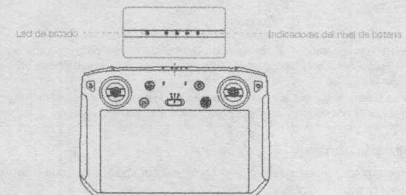
- ⚠ Asegúrese de que el control remoto se encuentra en un radio de 0,5 m (1,6 pies) de la aeronave durante la vinculación.
• Asegúrese de que el control remoto esté conectado a Internet cuando inicie sesión con una cuenta DJI.
• Para obtener más métodos de vinculación, visite <https://www.dji.com/smart-controller/downloads> y descargue el Manual de usuario del Smart Controller de DJI.

- ⚠ Cargue por completo el control remoto antes de cada vuelo.
• Si el control remoto está encendido y no se utiliza durante 5 minutos, emitirá una alerta sonora. Después de 10 minutos, se apagará automáticamente. Mueva las palancas de control para cancelar la alerta.

- ⚠ Asegúrese de que las antenas del control remoto estén desplegadas y ajustadas en la posición adecuada para conseguir una calidad de transmisión óptima.
• Repare o sustituya el control remoto si está dañado. Una antena de control remoto dañada reducirá considerablemente el rendimiento.
• Cargue la batería al completo al menos una vez cada tres meses para mantenerla en buenas condiciones.

Descripción de los indicadores led de estado y nivel de batería

Los leds del nivel de batería muestran el nivel de la batería del control. El led de estado muestra el estado de la vinculación y advierte cuando el nivel de la batería es bajo, la temperatura es alta y las palancas de control no están centradas.



Led de estado	Descripción
Rojo fijo	El control remoto no está vinculado a una aeronave.
Verde fijo	El control remoto está vinculado a una aeronave.
Parpadea en azul	El control remoto se está vinculando a una aeronave.
Parpadea en rojo	La temperatura del control remoto es demasiado alta o el nivel de batería de la aeronave es bajo.
Parpadea en amarillo	El nivel de la batería del control remoto es bajo.
Parpadea en cian	Las palancas de control no están centradas.
Azul fijo	El firmware del control remoto se actualizó con éxito.
Amarillo fijo	Fallo de actualización del firmware del control remoto.

Indicadores del nivel de batería				Nivel de batería
●	●	●	●	75~100 %
●	●	●	○	50~75 %
●	●	○	○	25~50 %
●	○	○	○	0~25 %

Sonidos de advertencia del Smart Controller

El Smart Controller vibrará y/o emitirá un pitido cuando haya una indicación de advertencia. Si el error está relacionado con la aeronave o el estado del vuelo, el control remoto emite un pitido y el led de estado se ilumina en verde fijo. Si el error está relacionado con el Smart Controller, aparecerá un aviso de advertencia en la pantalla del control remoto.

Para desactivar el pitido, encienda el control remoto, toque  y después  desactive el Volumen de notificación.

Aplicación DJI Pilot

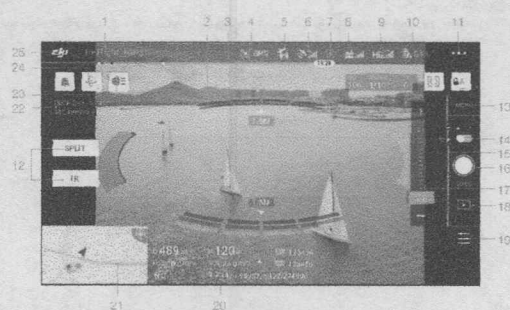
DJI Pilot está desarrollado específicamente para usuarios empresariales y ofrece dos tipos de vuelo. El vuelo manual integra una variedad de características profesionales que hacen que volar sea simple e intuitivo. Misión de vuelo admite la planificación del vuelo y permite a los usuarios controlar el dron automáticamente, lo que hace que el flujo de trabajo sea mucho más simple y eficiente.



Vuelo manual

Vista de cámara

Acceda a la vista de cámara tocando en "Manual Flight" (Vuelo manual).



Aplicación DJI Pilot

Esta sección presenta las funciones principales de la aplicación DJI Pilot.

MAVIC 2 ENTERPRISE Advanced Manual del usuario

- Barra de estado del sistema**
 : indica el estado de vuelo de la aeronave y muestra varios mensajes de advertencia.
- Estado de detección de obstáculos**
 : aparecen barras rojas cuando los obstáculos están cerca de la aeronave. Las barras naranja se muestran cuando hay obstáculos dentro del rango de detección. Las barras grises se muestran cuando no hay obstáculos dentro del rango de detección.
- Barra del Indicador de nivel de batería**
 : el indicador de nivel de batería proporciona una visualización dinámica del nivel de la batería. Las zonas de colores del indicador de nivel de batería representan los niveles de carga necesarios para llevar a cabo diferentes funciones.
- Modo de vuelo**
 : el texto situado junto a este icono indica el modo de vuelo actual. Tóquelo para ajustar la configuración del controlador de vuelo. Esta configuración permite modificar los límites de vuelo y definir los valores de ganancia.
- Estado DJI AirSense**
 : muestra información sobre las aeronaves tripuladas cercanas para garantizar la seguridad del vuelo, incluida la distancia entre las aeronaves de DJI y las aeronaves tripuladas. DJI AirSense indicará a los usuarios la necesidad de atender si se detectan aeronaves cercanas.



- Intensidad de señal GPS**
 : muestra la intensidad actual de la señal GPS. Las barras blancas indican la intensidad adecuada del GPS.
- Estado de sistemas de visión**
 : muestra el estado de todos los sistemas de detección. El icono verde indica que el sistema de visión correspondiente está disponible, y el icono rojo indica que no está disponible. Toque la configuración del icono y habilite o deshabilite las funciones de los sistemas de visión.
- Señal del control remoto**
 : muestra la intensidad de la señal del control remoto. El icono parpadea si se detecta alguna interferencia durante el vuelo. La interferencia no afectará la operación ni la experiencia de vuelo en general si no hay indicaciones de advertencia adicionales.
- Intensidad de la señal de transmisión de video HD**
 : muestra la intensidad de la conexión de transmisión de video HD entre la aeronave y el control remoto. El icono parpadea si se detecta alguna interferencia durante el vuelo. La interferencia no afectará la operación ni la experiencia de vuelo en general si no hay indicaciones de advertencia adicionales.
- Configuración de la batería**
 61% : muestra el nivel de batería actual. Tóquelo para ver la información de la batería, establecer los distintos umbrales de mensajes de advertencia de la batería y ver el historial de mensajes de advertencia de la batería.

11. Configuración general

*** : toque esta opción para entrar a la Configuración general y establecer las unidades de medida, activar o desactivar Retransmisión en directo y más.

12. Modo de visualización

Toque para cambiar entre los modos de visualización Visible, IR y Dividida.

Modo visible: solo muestra el metraje que captura la cámara visual.

Modo IR: solo muestra el metraje que captura la cámara térmica de infrarrojos.

Modo dividido: muestra el metraje infrarrojo y visual uno al lado del otro. El medidor puntual y la medición de área solo están disponibles en el modo IR.

13. Configuración de la cámara

Toque para entrar a la configuración de foto y video. Toque  para configurar ajustes de fotos, como el modo de fotos y el formato de imagen. Toque  para configurar ajustes de video como el tamaño y el formato del video. Toque  para configurar los datos en texto, la cuadrícula y los ledes inteligentes, alertas de temperatura, configuraciones de modos de ganancia y más.

14. Botón de foto/video

 : toque para cambiar entre los modos de foto y grabación de video.

15. Deslizador del estabilizador

 : muestra el ángulo de inclinación del estabilizador.

16. Botón de obturador/grabación

 /  : toque este icono para tomar una foto o para grabar un video. Al grabar un video, aparecerá un icono de obturador en la pantalla. Toque el icono para tomar una foto mientras graba un video.

17. Menú del zoom

a) Modo visible: toque o arrastre  para ajustar la velocidad de zoom de la cámara visual.

b) Modo IR: toque  para ajustar la velocidad de zoom de la cámara térmica.

c) Modo dividido: toque  para ajustar la tasa de zoom de la cámara visual y la cámara térmica simultáneamente.

Los usuarios también pueden usar el dial del control remoto para hacer zoom.

18. Galería

 : pulse para previsualizar las fotos y videos en cuanto se capturen.

19. Configuración

 : toque para establecer los valores de exposición.

20. Telemetría de vuelo

D 30 m: distancia entre la aeronave y el punto de origen.

H 10.0 m: altura desde el punto de origen.

HS 10.0 m/s: velocidad horizontal de la aeronave.

VS 2.0 m/s: velocidad vertical de la aeronave.

N 010°: orientación y ángulo de la aeronave.

113.95, 22.54 Coordenadas: longitud y latitud de la aeronave.

 10-15: muestra la capacidad restante o la duración de grabación de la memoria interna.

 12-45: capacidad restante o la duración de grabación de la tarjeta microSD.

© 2018 DJI. Todos los derechos reservados. 45

21. Mapa

Toque este icono para ver el mapa.

22. Información de tiempo y GPS

Muestra la fecha, hora y la longitud y latitud actuales de la aeronave. Solo disponible en modo Visible.

23. Accesorio

Muestra si un accesorio está conectado, como la baliza , el foco  o el altavoz . Toque para configurar o usar.

24. Ajuste de la orientación del estabilizador

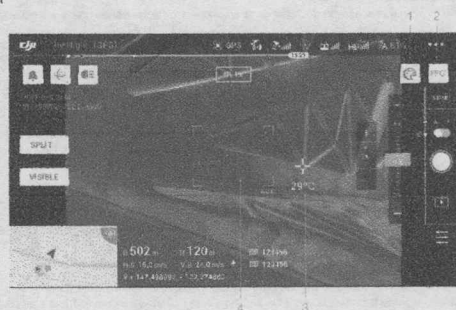
 : toque este icono para seleccionar el ajuste de orientación del estabilizador como "Gimbal Recenter" (Centrar estabilizador), "Recenter Gimbal Yaw" (Centrar giro del estabilizador), "Gimbal Yaw Downward" (Orientar giro del estabilizador hacia abajo) o "Gimbal Downward" (Orientar estabilizador hacia abajo).

25. Atrás

 : toque este botón para volver al menú principal.

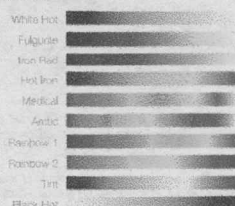
46 © 2018 DJI. Todos los derechos reservados.

Vista IR



1. Paleta

: Mavic 2 Enterprise Advanced ofrece una variedad de opciones de paleta. Se utilizan colores distintos para mostrar las diferencias de temperatura en la imagen térmica, que están relacionadas con la intensidad de la escala de grises. El rango de temperatura de la imagen se asigna a 256 colores y se muestra en formato JPEG o MP4 de 8 bits. La siguiente tabla muestra todas las opciones de paleta.



2. Calibración de la FFC

Toque este botón para habilitar la calibración FFC en modo IR. La calibración FFC se utiliza para optimizar la calidad de la imagen, durante la cual la pantalla puede congelarse momentáneamente.

3. Medición de temperatura

Toque para habilitar la medición de temperatura. El medidor puntual y la medición de área están disponibles en modo IR. Cerrar medición de área para salir de la medición de temperatura.

a) Medidor puntual: se puede medir la temperatura de cualquier posición en una imagen. Consulte las Especificaciones para obtener más información sobre la precisión de la medición.

© 2018 DJI. Todos los derechos reservados. 47

b) Medición de área: arrastre un área dentro del área de medición de temperatura en la pantalla. Se mostrarán la temperatura promedio, la temperatura más baja, la temperatura más alta y las ubicaciones correspondientes de esta área.

La precisión de la medición de temperatura se ve afectada por varios factores:

a) Reflectividad de los objetos: los metales brillantes con alta reflectividad reflejarán más radiación del entorno y, por lo tanto, la precisión será menor. Sin embargo, los objetos con superficies mate favorecerán una mayor precisión.

b) Temperatura de la radiación de fondo: la luz solar tiene una gran influencia en la precisión de la medición de la temperatura; se debe evitar la luz solar directa o reflejada de la cámara térmica infrarroja.

c) Temperatura y humedad del ambiente: tanto la temperatura como la humedad se han calibrado antes de la entrega, pero es inevitable que haya algún error en la medición de la temperatura. Los niveles de humedad y temperatura extremos afectarán a la precisión de la medición.

d) La distancia entre la cámara y el objeto: por defecto, la distancia que se usa en la calibración es de 5 m, y la medición de la temperatura es más precisa a esta distancia. Las desviaciones de esta distancia reducirán la precisión.

e) Emisividad de los objetos: la emisividad del objeto afectará a la precisión de la medición de la temperatura. En general, la precisión aumenta de forma proporcional al aumento de la emisividad. Existen diferentes factores que afectan a la emisividad, como el material, la rugosidad o el grado de oxidación de la superficie del objeto.

 • Al medir un cuerpo negro a 5 m de distancia en modo de alta ganancia a 25 °C sin viento en interiores, la cámara proporciona una precisión de hasta ±2 °C o ±2 % (el valor que sea mayor). Dado que la emisividad de diferentes objetos varía, este resultado de medición solo representa la precisión del cuerpo negro probado, solo como referencia.

4. Cámara visual FOV

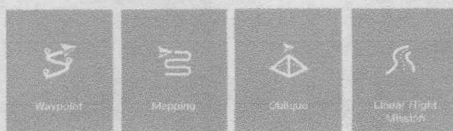
 : el rango de campo visual de la cámara en modo IR. El rango de FOV cambiará si se ajusta el zoom de la cámara visual.

48 © 2018 DJI. Todos los derechos reservados.

Misión de vuelo

Introducción

Para entrar a la biblioteca de la misión. Vea las rutas de vuelo creadas o los vuelos de trayectoria más recientes, misiones de cartografía o misiones de fotografía oblicua. Las misiones de cartografía y fotografía oblicua se generan usando la aplicación y los vuelos de Trayectoria se pueden crear seleccionando Establecer Trayectorias o Grabación de misión en directo.



Utilice Establecer trayectorias para crear una ruta añadiendo trayectorias editables del mapa. Utilice Grabar misión para crear una ruta registrando la información de posición a lo largo de la ruta.



© 2017 DJI, todos los derechos reservados. 49

seleccionada, incluídos velocidad de la aeronave, altura, giro, longitud, latitud y tipo y acciones de trayectoria.

8. Información de la misión

Muestra la duración del vuelo, el tiempo estimado de vuelo, la cantidad de trayectorias, la cantidad de fotos, la longitud y la latitud.

9. Ejecutar

☑ : toque y verifique la configuración y el estado de la aeronave en la lista de verificación emergente. Toque "Start to Fly" (Empezar a volar) para ejecutar la misión.

10. Guardar

💾 : toque para guardar la configuración actual.

Edición de trayectoria



Acceda a la biblioteca de misiones, seleccione una ruta de vuelo creada y toque ✎ para editar la ruta de vuelo.

1. Información sobre restricciones de vuelo

ⓘ : toque para ver la información de restricciones de vuelo.

2. Ubicación

📍 : toque para centrar el mapa alrededor de la ubicación de la aeronave.

3. Fijación de mapa

📐 : la rotación del mapa está bloqueada de forma predeterminada con el norte en la parte superior del mapa. Toque para desbloquear la rotación. Mantenga dos dedos sobre el mapa y gírelo para ajustar la orientación.

4. Modo de mapa

📶 : toque para cambiar entre los modos Estándar y Satélite.

© 2017 DJI, todos los derechos reservados. 51

Establecer trayectorias

Toque en "Create a Route" (Crear una ruta), "Waypoint flight" (Vuelo de trayectoria) y, a continuación, en "Set Waypoints" (Establecer trayectorias) para crear una nueva ruta de vuelo y editar trayectorias.



Toque el mapa para añadir trayectorias y configure la ruta y los ajustes de las trayectorias.

1. Punto de Interés (POI)

📍 : toque para habilitar POI. Se mostrará un POI en el mapa y se puede arrastrar para ajustar la posición. Cuando POI está habilitada, el giro de la aeronave se puede configurar para centrarse en el POI de modo que el morro de la aeronave apunta al POI durante la misión. Toque este icono nuevamente para deshabilitar POI.

2. Invertir ruta

↺ : toque este icono para intercambiar los puntos de inicio y final e invertir así la ruta de vuelo. Se hace referencia al punto de inicio.

3. Borrar trayectorias

✖ : toque para borrar todas las trayectorias añadidas.

4. Eliminar trayectoria seleccionada

🗑 : toque para eliminar la trayectoria seleccionada.

5. Lista de parámetros

Edite el nombre de la ruta, establezca el tipo de aeronave como Mavic 2 Enterprise Advanced y configure el estabilizador y la cámara.

6. Configuración de trayectoria

La configuración de la ruta se aplica a toda la ruta, incluida la acción al finalizar, el control del estabilizador y la velocidad, altura y el giro de la aeronave.

7. Ajustes de trayectoria

Seleccione una trayectoria y luego configure los parámetros de trayectoria. Toque < > para cambiar a la trayectoria anterior o siguiente. La configuración se aplica a la trayectoria

© 2017 DJI, todos los derechos reservados. 50

5. Borrar ruta

✖ : toque para borrar la ruta de vuelo que se muestra actualmente en el mapa.

Grabación de misiones



1. Toque en C1 para añadir una nueva trayectoria.

2. Número total de trayectorias.

3. Toque aquí para acceder al mapa para su edición. Toque 💾 para guardar la configuración actual se crea una ruta de vuelo.

© 2017 DJI, todos los derechos reservados. 52

Galería



Toque para ver fotos o vídeos que se pueden guardar en un dispositivo móvil.

Al guardar una foto o un vídeo, el formato variará según el modo de visualización. Consulte la sección Almacenamiento de fotos y vídeos para obtener más información. Toque **Single Shot (3 photos)** para alternar entre el metraje de la foto o el vídeo.

Vuelo

Una vez finalizada la preparación previa al vuelo, se recomienda perfeccionar las habilidades de vuelo y practicar un vuelo seguro. Asegúrese de que todos los vuelos se lleven a cabo en un espacio abierto. La altitud de vuelo está limitada a 500 m. NO exceda esta altitud. Cuando vuele, asegúrese de cumplir de forma estricta las normativas y regulaciones locales. Antes de volar, asegúrese de leer la Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad de la Serie Mavic 2 Enterprise para entender los avisos de seguridad.

Requisitos del entorno de vuelo

1. No utilice la aeronave en condiciones climáticas adversas, incluidas velocidades de viento superiores a 10 m/s, nieve, lluvia y niebla.
2. Vuele solo en espacios abiertos. Las estructuras altas y las grandes estructuras metálicas pueden afectar a la precisión de la brújula de a bordo y del sistema GPS.
3. Evite obstáculos, multitudes, líneas de alto voltaje, árboles y masas de agua.
4. Minimice las interferencias evitando zonas con altos niveles de electromagnetismo, como ubicaciones cercanas a líneas de tensión, estaciones base, subestaciones eléctricas y torres de radiodifusión.
5. El rendimiento de la aeronave y de la batería depende de factores medioambientales, como la densidad del aire y la temperatura. Guarde extrema precaución al volar a altitudes superiores a 6000 metros (19 685 pies) sobre el nivel del mar, ya que el rendimiento de la batería y la aeronave puede disminuir.
6. La aeronave no puede usar el GPS en las regiones polares. Utilice el sistema de visión inferior al volar en dichas ubicaciones.

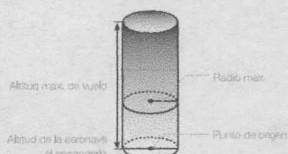
Límites de vuelo y Zonas GEO

Cumpla con todas las leyes y regulaciones al volar la aeronave. De manera predeterminada, se aplican limitaciones de vuelo para ayudar a los usuarios a manejar la aeronave con seguridad y dentro de la legalidad. Las limitaciones de vuelo incluyen límites de altitud y de distancia, y Zonas GEO.

Cuando se emplee el modo P, los límites de altitud y de distancia, así como las Zonas GEO funcionan simultáneamente para gestionar el vuelo con seguridad.

Límites de distancia y altitud de vuelo

Los límites máximos de altitud y distancia de vuelo se pueden configurar en DJI Pilot. El ajuste de altitud de vuelo máxima no puede superar los 500 m (1640 pies). De acuerdo con estos valores, la aeronave volará en un cilindro restringido, como se muestra a continuación.



Vuelo

En esta sección se describen las prácticas de vuelo seguras y las restricciones de vuelo.

MAVIC 2 ENTERPRISE Advanced Manual del usuario

Señal GPS intensa: G Parpadeo en verde			
	Límites de vuelo	Aplicación DJI Pilot	Indicador de estado de la aeronave
Altitud máx.	La altitud de la aeronave no puede superar el valor especificado.	Advertencia: Altitud límite alcanzada.	N/A
Radio máx.	La distancia de vuelo debe estar dentro del radio máx.	Advertencia: Distancia límite alcanzada.	Parpadea en rojo rápidamente: H cuando está cerca del límite de radio máximo.

Señal de GPS débil: Y Parpadeo en amarillo			
	Límites de vuelo	Aplicación DJI Pilot	Indicador de estado de la aeronave
Altitud máx.	La altura se limita a 5 metros (16 ft) cuando la señal GPS es débil y el sistema de visión inferior está activado. La altura se limita a 30 metros (98 ft) cuando la señal GPS es débil y el sistema de visión inferior está desactivado.	Advertencia: Altitud límite alcanzada.	N/A
Radio máx.	Sin límite		

- Si la aeronave alcanza uno de los límites, los usuarios podrán seguir controlándola, pero no podrán hacerla volar más allá. Si la aeronave vuela fuera del radio máximo, regresará automáticamente hasta dentro del alcance cuando la señal GPS sea intensa.
- Por razones de seguridad, no vuele cerca de aeropuertos, carreteras, estaciones de tren, líneas de ferrocarril, centros urbanos u otras zonas sensibles. Vuele la aeronave únicamente hasta donde pueda verla.

Zonas GEO

Todas las Zonas GEO se indican en el sitio web oficial de DJI en <http://www.dji.com/flysafe>. Las Zonas GEO se dividen en diferentes categorías e incluyen ubicaciones como aeropuertos, zonas donde se vuela con aeronaves tripuladas a escasa altitud, fronteras internacionales o ubicaciones sensibles como centrales de energía.

Lista de comprobación previa al vuelo

1. Asegúrese de que el control remoto, el dispositivo móvil y la Batería de Vuelo Inteligente estén completamente cargados.
2. Asegúrese de que la Batería de Vuelo Inteligente y los hélices estén montadas de forma segura.
3. Asegúrese de que los brazos y las hélices de la aeronave estén desplegados.
4. Asegúrese de que el estabilizador y la cámara funcionen con normalidad.
5. Asegúrese de que no haya nada que obstruya los motores y que estos funcionen con normalidad.
6. Asegúrese de que DJI Pilot esté conectada correctamente a la aeronave.
7. Asegúrese de que el objetivo y los sensores de la cámara estén limpios.
8. Asegúrese de que todos los accesorios estén montados de forma correcta y segura en la aeronave antes de usarla.
9. Utilice únicamente piezas originales de DJI o piezas certificadas por DJI. Las piezas no autorizadas o piezas de fabricantes no certificadas por DJI pueden producir averías en el sistema y poner en peligro la seguridad.

Arranque/Parada de los motores

Arranque de los motores

Para arrancar los motores se utiliza un comando de palancas combinado (CSC). Mueva ambas palancas hacia las esquinas inferiores interiores o exteriores para arrancar los motores. Una vez que los motores hayan empezado a girar, suelte ambas palancas a la vez.



Parada de los motores

Hay dos métodos para parar los motores:

Método 1: Cuando la aeronave haya aterrizado, mueva la palanca del acelerador hacia la izquierda y sujétela en esa posición. Los motores se pararán después de tres segundos.

Método 2: Cuando la aeronave haya aterrizado, realice el mismo CSC que se utilizó para arrancar los motores como se describe anteriormente. Los motores se detienen inmediatamente. Suelte las dos palancas una vez que se detengan los motores.



Detención de los motores en pleno vuelo

La detención de los motores en pleno vuelo provocará que la aeronave sufra una colisión. Los motores solo deben detenerse en pleno vuelo en una situación de emergencia, como cuando la aeronave está involucrada en una colisión, el motor se haya calado o cuando la aeronave esté girando en el aire o está fuera de control y ascienda o descienda muy rápidamente. Para detener los motores en pleno vuelo, utilice el mismo CSC que se empleó para arrancarlos.

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 57

Apéndice

Prueba de vuelo

Procedimientos de despegue y aterrizaje

1. Coloque la aeronave sobre una superficie plana en un espacio abierto, con los indicadores de estado de la aeronave orientados hacia usted.
2. Encienda la aeronave y el control remoto.
3. Inicie DJI Pilot y acceda a la vista de la cámara.
4. Espere hasta que el indicador de estado de la aeronave parpadee en verde para indicar que se ha registrado el punto de origen y es seguro volar.
5. Empuje la palanca del acelerador hacia arriba lentamente para despegar.
6. Para aterrizar, realice un vuelo estacionario sobre una superficie nivelada y mueva lentamente la palanca del acelerador hacia abajo para descender.
7. Después de aterrizar, mantenga la palanca del acelerador completamente hacia abajo hasta que los motores se detengan.
8. Apague la Batería de Vuelo Inteligente antes del control remoto.

Sugerencias y consejos para vídeos

1. La lista de verificación previa al vuelo se ha diseñado para ayudarle a volar con seguridad y para garantizar la captura de vídeo durante el vuelo. Repase la lista completa de comprobación previa al vuelo antes de cada vuelo.
2. Seleccione el modo de funcionamiento del estabilizador en DJI Pilot.
3. Grabe vídeo al volar en modo P o T.
4. NO vuele en condiciones climáticas adversas, como lluvia o viento.
5. Elija los ajustes de cámara que mejor se adapten a sus necesidades. Los ajustes incluyen formato de foto y compensación de exposición.
6. Realice pruebas de vuelo para establecer rutas de vuelo y ensayar escenas.
7. Empuje las palancas de control suavemente para mantener un movimiento uniforme y estable de la aeronave.



Es importante comprender las directrices básicas de vuelo para su propia seguridad y la de quienes le rodean.

NO olvide leer la renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad.

58 © 2019 DJI. Todos los derechos reservados.

Apéndice

Especificaciones

Aeronave	
Peso de despegue (sin accesorios)	909 g
Peso máx. de despegue	1100 g
Dimensiones	Plegada: 214 × 91 × 84 mm
	Desplegada: 322 × 242 × 84 mm
Distancia diagonal	354 mm
Velocidad máx. de ascenso	6 m/s (modo S)
	5 m/s (modo P)
Velocidad máx. de descenso	Descenso vertical
	5 m/s (modo S)
	4 m/s (modo P)
	Inclinación
	7 m/s (modo S)
	4 m/s (modo P)
Velocidad máx.	72 km/h (modo S, sin viento)
Altitud máx. de vuelo	6000 m
Tiempo máx. de vuelo	31 min (medición realizada sin viento a 25 km/h)
	28 min (módulo RTK adjunto)
	29 min (con la baliza encendida) 30 min (con la baliza apagada)
	24 min (con el foco encendido) 28 min (con el foco apagado)
Resistencia máx. al viento	27 min (con el altavoz encendido) 28 min (con el altavoz apagado)
	10 m/s (escala S)
Ángulo de inclinación máx.	35° (modo S con control remoto)
	25° (modo P)
Velocidad angular máx.	200°/s (modo S)
	100°/s (modo P)
Rango de temperatura de funcionamiento	De -10 a 40 °C (de 14 a 104 °F)
GNSS	
Rango de precisión en vuelo estacionario	GPS+GLONASS
	Vertical:
	±0.1 m (con RTK)
	±0.1 m (con posicionamiento visual)
Frecuencia de funcionamiento	±0.5 m (con posicionamiento por GPS)
	Horizontal:
	±0.1 m (con RTK)
	±0.3 m (con posicionamiento visual)
Potencia del transmisor (PIRE)	±1.5 m (con posicionamiento por GPS)
	2.4 GHz
Memoria interna*, Almacenamiento	FCC: ≤26 dBm; CE: ≤20 dBm; SRRC: ≤20 dBm; MIC: ≤20 dBm
	5.8 GHz
Cámara térmica	FCC: ≤26 dBm; CE: ≤14 dBm; SRRC: ≤26 dBm
	24 GB
Sensor	Microbolómetro VOx no refrigerado

© 2019 DJI. Todos los derechos reservados. 59

60 © 2019 DJI. Todos los derechos reservados.

Distancia focal	Aprox. 9 mm
Resolución del sensor	Formato equivalente a 35 mm: Aprox. 38 mm
Zoom digital	640x512 a 30 Hz
Píxel Pitch	16 µm
Banda espectral	8-14 µm
Tamaño de imagen	640x512
Modos de fotografía	Disparo único Intervalo: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Resolución de video	640x512 a 30 fps
Formatos de archivo compatibles	FAT32, exFAT
Formatos de fotografía	R-JPEG
Formato de video	MP4
Método de medición de temperatura	Medidor puntual, medición de área
FFC	Auto/Manual
Cámara visual	
Sensor	CMOS de 1/2". Píxeles efectivos: 48 MP
Objetivo	Campo de visión: aprox. 84° Equivalente al formato 35 mm: 24 mm Apertura: f/2.8 Enfoque: de 1 m a ∞
Zoom digital	Video: el zoom solo se admite en 1080p; se admite un zoom digital de hasta 4x en la vista en vivo y durante la grabación Fotos: se admite un zoom digital de hasta 32x en la vista de la cámara
Rango ISO	Video: 100-12800 (auto) Fotografía: 100-1600 (automático)
Modo del obturador	Modo P (automático programado)
Tamaño de imagen máx.	8000x6000
Modos de fotografía	Disparo único Intervalo: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s Pantarráica: Esfera
Resolución de video	3840x2160 a 30 fps 1920x1080 a 30 fps
Tasa de bits máx. de video	95.37 Mbit/s
Formatos de archivo compatibles	FAT32, exFAT
Formatos de fotografía	JPEG
Formato de video	MP4
Estabilizador	
Intervalo controlable	Inclinación: de -90° a +30° Paneo: de -75° a +75°
Rango mecánico	Inclinación: de -135° a +45° Rotación: de -45° a +45° Paneo: de -100° a +100°
Estabilización	3 ejes (inclinación, rotación, paneo)
Velocidad máx. controlable	120°/s
Intervalo de vibración angular	±0.005°

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 61

Almacenamiento	ROM 16GB + almacenamiento expandible a través de tarjeta microSD*
Tiempo de carga	2 h (con un cargador USB a 12 V/2A)
Fuente de alimentación	2 horas 30 minutos
Puerto de salida de video	Puerto HDMI
Corriente/Voltaje de carga del puerto USB-A	5 V/900 mA
Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 a 40 °C (de -4 a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	<1 mes: de -30 a 60 °C (de -22 a 140 °F) 1-3 meses: de -30 a 45 °C (de -22 a 113 °F) 3-6 meses: de -30 a 35 °C (de -22 a 95 °F) >6 meses: de -30 a 25 °C (de -22 a 77 °F)
Temperatura de carga	De 5 a 40 °C (de 41 a 104 °F)
Tarjetas microSD recomendadas	SanDisk Extreme 32GB UHS-3 microSDHC SanDisk Extreme 64GB UHS-3 microSDXC Panasonic 32GB UHS-3 microSDHC Panasonic 64GB UHS-3 microSDXC Samsung PRO 32GB UHS-3 microSDHC Samsung PRO 64GB UHS-3 microSDXC Samsung PRO 128GB UHS-3 microSDXC
Módulo de posicionamiento por satélite	GPS+GLONASS
Dimensiones	177.5 x 121.3 x 40 mm (plegado sin palancas de control) 177.5 x 181 x 60 mm (desplegado con palancas de control)
Peso	Aprox. 630 g
Cargador USB 24 W	Entrada: 100-240 V, 50/60 Hz, Máx. 0.8 A Salida: 3.6-5 V = 3.0 A/12 V = 2.0 A
Batería de Vuelo Inteligente	
Capacidad	3850 mAh
Voltaje	17.6 V (máx.) 15.4 V (típico)
Tipo de batería	LiPo
Energía	59.29 Wh
Peso	Aprox. 297 g
Temperatura de carga	De 5 a 40 °C (de 41 a 104 °F)
Rango de temperatura de funcionamiento	De -10 a 40 °C (de 14 a 104 °F)
Método de calentamiento	Manual/Auto
Rango de temperatura de calentamiento	de -20 a 6 °C (de -4 a 43 °F)
Tiempo de calentamiento	500 s (máx.)
Potencia de calentamiento	55 W (máx.)
Tiempo de carga	1 hora y 30 minutos
Potencia de carga máx.	80 W
Cargador	
Entrada	100-240 V, 50/60 Hz, Máx. 0.8 A
Salida	Red eléctrica: 17.6 V = 3.41 A o 17.0 V = 3.53 A USB: 5 V = 2 A
Potencia nominal	60 W

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 63

Sistema de detección	
Sistema de detección	Detección de obstáculos omnidireccional
Campo de visión (FOV)	(Adelante) Horizontal: 40°, vertical: 70° (Hacia atrás) Horizontal: 63°, vertical: 77° (Hacia abajo) Delantero y trasero: 100°, Izquierda y derecha: 83° (Lateral) Horizontal: 80°, vertical: 66°
Alcance de detección de obstáculos	
(Hacia adelante) Alcance de la medición con precisión: de 0.5 a 20 m	
Alcance de detección: 20-40 m	
Velocidad de detección efectiva: ≤14 m/s	
(Hacia atrás) Alcance de la medición con precisión: de 0.5 a 16 m	
Alcance de detección: 16-32 m	
Velocidad de detección efectiva: ≤12 m/s	
(Hacia abajo) Alcance de la medición con precisión: de 0.5 a 11 m	
Alcance de detección: 11-22 m	
(Lateral) Alcance de la medición con precisión: de 0.5 a 10 m	
Velocidad de detección efectiva: ≤8 m/s	
(Hacia arriba) Alcance de la medición con precisión: de 0.1 a 8 m	
Superficie con un patrón definido y una iluminación adecuada (luz >15)	
Superficie con reflectividad difusa como paredes, árboles, personas (>20 %)	
Entorno de funcionamiento	
Rango de velocidad	≤20 km/h (31 mph) (a 2 m (6.6 pies) sobre el suelo)
Rango de altitud	de 0.1 a 11 m
Rango de funcionamiento	de 0.3 a 50 m
Control remoto	
OcuSync 2.0	
Frecuencia de funcionamiento	2.4-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
Alcance de transmisión máx. (sin obstáculos, libre de interferencias)	FOC: 10 km, CE/SRRC/MIC: 6 km
Transmisión de potencia (PIRE)	2.4 GHz FOC: ≤25.5 dBm; CE/MIC: ≤18.5 dBm; SRRC: ≤10 dBm 5.8 GHz FOC: ≤25.5 dBm; CE: ≤12.5 dBm; SRRC: ≤18.5 dBm
Wi-Fi	
Protocolo	Wi-Fi Direct, Pantalla Wi-Fi, 802.11a/g/n/ac
Compatibilidad de Wi-Fi con 2x2 MIMO	
Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
Transmisión de potencia (PIRE)	2.4 GHz FOC: ≤21.5 dBm; CE/SRRC: ≤18.5 dBm; MIC: ≤20.5 dBm 5.8 GHz FOC/SRRC: ≤21 dBm; CE: ≤13 dBm
Bluetooth	
Protocolo	Bluetooth 4.2
Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.4835 GHz
Transmisión de potencia (PIRE)	≤4 dBm
Otros	
Batería	18 650 de iones de litio (5000 mAh a 7.2 V)
Modo de carga	Cargado con un cargador USB a 12 V/2A
Potencia nominal	15 W

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 62

Aplicación	
Nombre	DJI PILOT (versión Android)
Sistema de transmisión de video	OcuSync 2.0
Calidad de la retransmisión en directo	720p a 30 fps
Latencia (según las condiciones del entorno y del dispositivo móvil)	120-130 ms
Módulo RTK del M2EA	
Dimensiones	68 x 68 x 59 mm
Tipo de conector	USB Micro-B
Potencia	Aprox. 3 W
GNSS	GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BDS B1/B2, GALILEO E1/E5
Precisión de posicionamiento RTK	En RTK FIX 1 cm + 1 ppm (horizontal) 1.5 cm + 1 ppm (vertical)
Baliza M2E	
Dimensiones	68 x 40 x 27.8 mm
Tipo de conector	USB Micro-B
Potencia	Máx. 1.6 W
Iluminancia	Ángulo mín.: 55 cd; intensidad de luz: 157 cd
Máx. distancia visible	5000 m (con buena calidad del aire y alta visibilidad)
Foco M2E	
Dimensiones	68 x 60 x 41 mm
Tipo de conector	USB Micro-B
Potencia	máx. 26 W
Iluminancia	FOV 17°, máx. 11 lux a 30 m directo
Área de iluminación	30 m
Altavoz M2E	
Dimensiones	68 x 55 x 65 mm
Tipo de conector	USB Micro-B
Potencia	máx. 10 W
Decibelios	100 dB a 1 m (estándar internacional)
Ratio de bits	16 kbps

* El Smart Controller DJI admite una microSD con una capacidad de hasta 128 GB.

© 2017 DJI. Todos los derechos reservados. 64

Calibración de la brújula

Aeronave

Se recomienda que se calibre la brújula en cualquiera de las situaciones descritas a continuación si se vuela en exteriores:

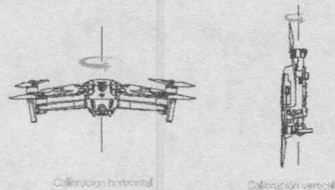
1. Vuelo en una ubicación a una distancia superior a 50 km (31 millas) de la última ubicación donde se hizo volar al dron.
2. La aeronave no ha volado durante más de 30 días.
3. DJI Pilot muestra un aviso de advertencia de interferencia en la brújula y/o el indicador de estado de la aeronave parpadea en rojo y en amarillo.

- ⚠ • NO calibre la brújula en ubicaciones donde se puedan producir interferencias magnéticas (p. ej., cerca de depósitos de magnetita o grandes estructuras metálicas como aparcamientos, sótanos reforzados con acero, puentes, vehículos o andamios).
- NO coloque objetos como teléfonos móviles que contengan material ferromagnético cerca de la aeronave durante la calibración.
- No es necesario calibrar la brújula para volar en interiores.

Procedimiento de calibración

Seleccione un espacio abierto para llevar a cabo el siguiente procedimiento.

1. Toque la barra de estado del sistema en DJI Pilot, seleccione Calibrar y siga las instrucciones que aparezcan en pantalla.
2. Sostenga la aeronave en posición horizontal y gírela 360°. El indicador de estado de la aeronave se iluminará en verde fijo.
3. Sostenga la aeronave en posición vertical con el frontal apuntando hacia abajo y gírela 360° alrededor del eje vertical.
4. Si el indicador de estado de la aeronave parpadea en rojo, la calibración ha fallado. Cambie sus ubicaciones y vuelva a intentar realizar el procedimiento de calibración.



Si el indicador de estado de la aeronave parpadea en rojo y amarillo alternativamente después de completarse la calibración, esto indica que la ubicación actual no es adecuada para hacer volar la aeronave debido al nivel de interferencia magnética. Escoga otra ubicación.

- ⚠ • Aparecerá un mensaje en DJI Pilot si se requiere calibrar la brújula antes de despegar.
- ☀ • La aeronave puede despegar inmediatamente una vez que se haya completado la calibración. Si los usuarios esperan más de tres minutos para despegar, es posible que sea necesario volver a calibrar la aeronave. Es posible que aparezca otra advertencia de interferencia de la brújula mientras la aeronave está en tierra. Esto indica que la ubicación actual no es adecuada para volar la aeronave, debido al nivel de interferencias electromagnéticas.

© 2021 DJI. Todos los derechos reservados. 65

- ⚠ • Mantenga a personas y animales a una distancia segura durante cualquier actualización del firmware, calibración del sistema o procedimientos de configuración de parámetros.
- Por motivos de seguridad, actualice siempre el firmware a la versión más reciente.
- Si hay una actualización de firmware disponible, se les pedirá a los usuarios que la actualicen inmediatamente o en un plazo de tres días. Si se ignora la actualización del firmware, los usuarios deben aceptar el descargo de responsabilidad. La decisión del usuario de no actualizar el último firmware se registra para cargarse y mantenerse en un servidor designado por DJI.
- El control remoto podría desvincularse de la aeronave tras la actualización de firmware. Vuelva a vincular el control remoto y la aeronave.
- Asegúrese de comprobar todas las conexiones y retire las hélices de los motores antes de realizar la actualización del firmware.

Smart Controller

Método 1: Conexión inalámbrica

Asegúrese de que el control remoto esté conectado a Internet mientras se actualiza.

1. Encienda el control remoto. Toque [⏏] y [⏏] desplácese hasta la parte inferior de la página y toque Actualización del sistema.
2. Toque Buscar actualizaciones para verificar el firmware. Si hay una actualización del firmware disponible, aparecerá un mensaje.
3. Siga las indicaciones para finalizar la actualización.
4. El control remoto se reinicia automáticamente una vez finalizada la actualización.

Método 2: DJI Assistant 2 (serie Enterprise)

1. Asegúrese de que el control remoto esté apagado y conéctelo a un ordenador con un cable USB 3.0 Tipo-C.
2. Encienda el control remoto.
3. Abra DJI Assistant 2 e inicie sesión con una cuenta DJI.
4. Haga clic en el icono del Smart Controller y después en "Actualización del firmware".
5. Seleccione y confirme la versión de firmware para actualizar.
6. DJI Assistant 2 descargará e instalará la actualización del firmware automáticamente.
7. El control remoto se reiniciará cuando se complete la actualización.

- ⚠ • Asegúrese de que el control remoto tenga un nivel de batería superior al 50 % antes de actualizarlo.
- NO desconecte el cable USB-C durante la actualización.
- Asegúrese de que el control remoto o el ordenador estén conectados a Internet durante la actualización. La actualización lleva aproximadamente 15 minutos.

Información posventa

Para obtener más información acerca de las políticas del servicio posventa, de los servicios de reparación y del servicio de asistencia, visite <https://www.dji.com/support>.

© 2021 DJI. Todos los derechos reservados. 67

Smart Controller

Después de usar el control remoto en lugares con interferencia electromagnética, es posible que sea necesario calibrar la brújula. Si es necesario calibrar la brújula, recibirá un aviso de advertencia. Toque el aviso de advertencia para empezar a calibrar. Cuando no aparezca un mensaje, siga los pasos a continuación para calibrar el control remoto.

1. Inicie el Centro de aplicaciones, toque [⏏] y desplácese hacia abajo y toque Brújula.
2. Siga el diagrama en la pantalla para calibrar su control remoto.
3. Aparecerá un mensaje cuando la calibración sea exitosa.

Actualización del firmware

Aeronave

Utilice DJI Pilot o DJI Assistant 2 (serie Enterprise) para actualizar el firmware de la aeronave.

Mediante DJI Pilot

Cuando la aeronave o el control remoto están conectados a DJI Pilot, aparecerá un mensaje si hay una nueva actualización de firmware disponible. Para actualizar, conecte el dispositivo móvil a Internet y siga las instrucciones de la pantalla. No se puede actualizar el firmware si el control remoto no está vinculado a la aeronave.

Uso de DJI Assistant 2 (serie Enterprise)

El puerto USB-C se utiliza al conectar la aeronave a un ordenador para actualizar el firmware. Siga las instrucciones siguientes para actualizar el firmware mediante DJI Assistant 2 (serie Enterprise):

1. Con la aeronave apagada, conecte la aeronave a un ordenador a través del puerto Micro USB con un cable Micro USB.
2. Encienda la aeronave.
3. Abra DJI Assistant 2 (serie Enterprise) e inicie sesión con sus datos de cuenta DJI.
4. Seleccione Mavic 2 y haga clic en Actualizaciones del firmware en el panel izquierdo.
5. Seleccione la versión de firmware para actualizar.
6. Espere a que se descargue el firmware. La actualización del firmware comenzará automáticamente.
7. Una vez finalizada la actualización de firmware, reinicie la aeronave.

- ⚠ • Asegúrese de que la aeronave esté conectada al ordenador antes de encenderla.
- La actualización del firmware tardará unos 15 minutos. Es normal que el estabilizador se quede fijo. El indicador de estado de la aeronave parpadeará y la aeronave se reiniciará durante la actualización. Espere a que finalice la actualización.
- Asegúrese de que el PC esté conectado a Internet.
- Antes de realizar una actualización, asegúrese de que la Batería de Vuelo Inteligente y el control remoto tengan al menos un 50 % de carga.
- No desconecte la aeronave del ordenador durante la actualización.
- Tenga en cuenta que la actualización puede restaurar diferentes funciones del controlador principal a sus valores predeterminados, como la altitud de RPO o la distancia máxima de vuelo. Antes de la actualización, anote sus ajustes preferidos de DJI Pilot para volver a ajustarlos después de que finalice la actualización de firmware.

© 2021 DJI. Todos los derechos reservados. 66

Asistencia técnica de DJI
<http://www.dji.com/support>

El contenido está sujeto a cambios.

Descargue la última versión en este sitio web:
www.dji.com/mavic-2-enterprise-advanced

Si tiene preguntas acerca de este documento, póngase en contacto con DJI a través de DJI_Support@dji.com.

MAVIC es una marca comercial de DJI.
Copyright © 2021 DJI. Todos los derechos reservados.

Fundación Unipymes

HACE CONSTAR QUE:

ARALLY NONSOQUE CARABAÑO

Con cédula de ciudadanía No.53010255

Cursó y Aprobó:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)
Con una duración de 50 horas, en cumplimiento de la Resolución No. 4927 de 2016.

Fecha de finalización del curso: 2020-11-05 02:46

Lugar: Bogotá D.C.



Código de Validación



Gerencia Técnica Arl Sura
Código transacción: 2446323

Atentamente

La presente comunicación se expide a solicitud de la empresa el 21/10/2022.

La empresa es responsable en el desarrollo de las actividades para dar cumplimiento a los requisitos normativos legales vigentes, al monitoreo, disminución y control de los riesgos como también a la implementación total del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el bienestar de sus trabajadores.

De acuerdo a su porcentaje de implementación del 100.0 su resultado es ACCEPTABLE.

Item evaluado	% Calificación Real	Valor Ponderado (%)	% Implementación
Planear (25%)	100.0	25.0	25.0
Hacer (60%)	100.0	60.0	60.0
Verificar (5%)	100.0	5.0	5.0
Actuar (10%)	100.0	10.0	10.0
% Total implementación			100.0

El resultado obtenido es:

La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos ingresados obedecen única y exclusivamente a su criterio como empresa. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni es responsable de los resultados que de ella se generen.

Informa que la empresa GEOMARKET SURVEYING S.A.S con Nit 901450557, se encuentra afiliada a ARL SURA.
En cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, GEOMARKET SURVEYING S.A.S aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019 el 21/10/2022 cuyo resultado se presenta en este informe.
La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos ingresados obedecen única y exclusivamente a su criterio como empresa. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni es responsable de los resultados que de ella se generen.

SEGUROS DE VIDA SUPRAMERICANA S.A. - ARL SURA





MINISTERIO DE DEFENSA
NACIONAL



FUERZAS ARMADAS DE PERU
FUERZAS MILITARES DE GUERRA
TERRESTRE - FUERZAS AERIAS - FUERZAS NAUTICAS

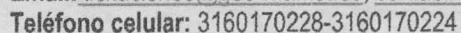


CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CONTRATO N°237 "ADQUISICION DRONES"

	NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
	21 al 27	28 al 04	05 al 11	12 al 16
INICIO DE ACTIVIDADES				
REUNION DE SEGUIMIENTO CONTRAACTUAL				
GESTION LOGISTICA Y COMPRAS GEOMARKET				
ENTREGA DEL MATERIAL AL SUPERVISOR DEL CONTRATO				
CAPACITACION DE LA OPERACIÓN DE LOS DRONES				
ENTREGA INFORME GEOMARKET				
ENTREGA DEL MATERIAL AL ALMACEN COMANDO GENERAL				
DOCUMENTACION PARA FACTURACION - PAGO				
ENTREGA INFORME FINAL Y CIERRE DEL PROCESO				

Capitán DIAZ PIÑEROS RONALD
Supervisor N237 COGFM - DIADF - 2022
Comando General FF.MM

JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN
Representante Legal
GEOMARKET SURVEYING S.A.S



Mails:
contabilidad@geo-market.co
cartera@geo-market.co

**CERTIFICADO DE GARANTÍA
CONTRATO 237COGFM DIADF 2022**

Armenia, 13 de Diciembre de 2022

Señores

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES –
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Ciudad**

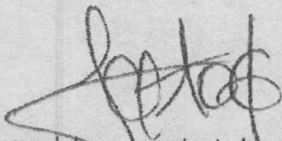
Objeto: Contratar la adquisición de DRONES (Aeronave no tripulada UAS) para la Dirección de Seguridad (DISEG) del COGFM (Incluye: Suministro, transporte, cargue, descargue, componentes y accesorios del bien; y la mano de obra y el uso de herramientas menores de propiedad del proveedor necesarias para su prueba y puesta en funcionamiento) TODO INCLUIDO, de acuerdo con las especificaciones técnicas del ANEXO.

El suscrito **JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN** domiciliado en la ciudad de Armenia, identificado con Documento de Identificación No. 1.094.895.960, en mi condición de Representante legal de la Sociedad, **GEOMARKET SURVEYING SAS** con Nit 901.450.557-9, certifico que se brindará garantía para los equipos entregados bajo el **CONTRATO 237COGFM DIADF 2022**

GEOMARKET SURVEYING SAS Certifica que para los bienes suministrados se brindará garantía de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes firmada por parte del representante de la empresa o su representante autorizado y el supervisor del contrato.

El término de la garantía técnica o garantía legal de conformidad con el art. 7, 8, 9 y 11 de la Ley 1480 de 2011. Para los bienes suministrados será de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes firmada por parte del representante de la empresa o su representante autorizado y el supervisor del contrato.

Cordialmente



(Firma del representante legal del proponente)

Nombre del Proponente: GEOMARKET SURVEYING SAS

NIT: 901450557-9

Representante Legal: JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN

Cédula Representante Legal: 1.094.895.960

Dirección: Carrera 17 # 20-27 oficina 609 Edificio Bancafé

Ciudad: Armenia

Email: licitaciones@geo-market.co; contabilidad@geo-market.com

Teléfono celular: 3160170228-3160170224

Certificado

Este certificado es orgullosamente presentado a:

LUIS EDUARDO CAPERA TIQUE

C.C.: 1.075.235.731

Por participar en nuestro curso de entrenamiento y manejo de equipos UAV para el desarrollo de la información cartográfica, espacial y de diseño

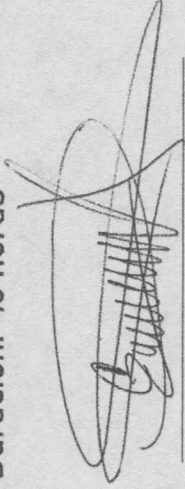
Período: 6 de diciembre de 2022

Duración: 16 horas



Vanessa Ortiz Gaitán
Gerente Comercial

Geo-Market



Cesar Mejía
Director Técnico



PIX4D



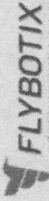
AUTEL

SOKKIA

CHCNAV



MicaSense



Nikon



SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

Certificado

Este certificado es orgullosamente presentado a:

ORDUVER YANDI HURTADO

C.C.: 1.097.388.407

Por participar en nuestro curso de entrenamiento y manejo de equipos UAV para el desarrollo de la información cartográfica, espacial y de diseño

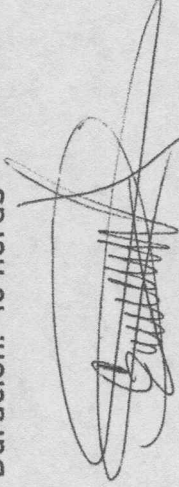
Período: 6 de diciembre de 2022

Duración: 16 horas

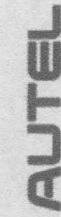


Vanessa Ortiz Gaitán
Gerente Comercial

 Geo-Market



Cesar Mejía
Director Técnico



Certificado

Este certificado es orgullosamente presentado a:

RONALD DÍAZ PIÑEROS

C.C.: 1.032.358.681

Por participar en nuestro curso de entrenamiento y manejo de equipos UAV para el desarrollo de la información cartográfica, espacial y de diseño

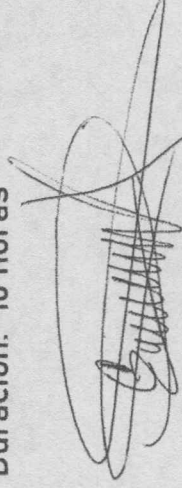
Período: 6 de diciembre de 2022

Duración: 16 horas



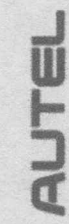
Vanessa Ortiz Gaitán
Gerente Comercial

 Geo-Market



Cesar Mejía
Director Técnico

 wingtra
PIX4D

 AUTEL  SOKKIA  CHCNAV

 RIEGL

 MicaSense

 FLYBOTIX

 Nikon

 DJI

СЕРТИФИКАТ

№ 12345

1999

Исключительное право
защиты

Общественное
пользование

Российская
Федерация

Министерство
культуры

С. 1234

Свидетельство о государственной регистрации

авторского права

на произведение литературы, искусства или науки

1999

РОССИЙСКИЙ АВТОРСКИЙ
СОЮЗ

государственный орган по защите прав
авторов

С. 1234

Certificada

Este certificado es orgullosamente presentado a:

LEIDER PATIÑO PATIÑO

C.C.: 1.007.352.578

Por participar en nuestro curso de entrenamiento y manejo de equipos UAV para el desarrollo de la información cartográfica, espacial y de diseño

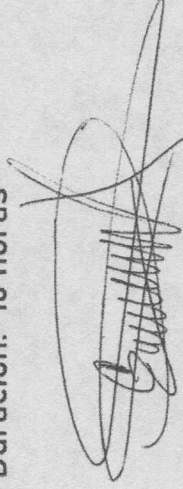
Período: 6 de diciembre de 2022

Duración: 16 horas

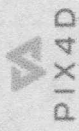
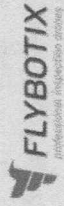
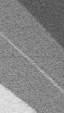


Vanessa Ortiz Gaitán
Gerente Comercial

Geo-Market



Cesar Mejía
Director Técnico



Адрес: Москва

Секрет

ИЗДАНИЕ

Секрет
Адрес: Москва

Секрет
Адрес: Москва

ИЗДАНИЕ

Секрет

Секрет

Секрет

Секрет

Секрет

ИЗДАНИЕ

Секрет

Секрет

Certificado

Este certificado es orgulosamente presentado a:

ANDRÉS FELIPE MORA

C.C.: 72.292.093

Por participar en nuestro curso de entrenamiento y manejo de equipos UAV para el desarrollo de la información cartográfica, espacial y de diseño

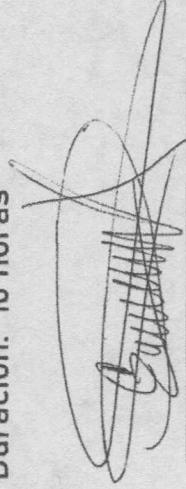
Período: 6 de diciembre de 2022

Duración: 16 horas



Vanessa Ortiz Gaitán
Gerente Comercial

 Geo-Market



Cesar Mejía
Director Técnico

 wingtra
PIX4D

AUTEL SOKKIA CHCNAV

 RIEGL

MicaSense

 FLYBOTIX
PROFESIONALES EN DRONES

Nikon

 DJI

**INFORME DE ACTIVIDADES
CONTRATO 237COGFM DIADF 2022**

Yo **JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN** con cédula de ciudadanía No. **1.094.895.960**, en nombre y Representación Legal de **GEOMARKET SURVEYING SAS**, con Nit **901450557-9**, dentro de las obligaciones establecidas bajo el **CONTRATO 237COGFM DIADF 2022**, se llevaron a cabo las siguientes actividades

1. DESCRIPCION DEL CONTRATO.

CONTRATISTA O CONVINIENTE:	NOMBRE O RAZON SOCIAL:	GEOMARKET SURVEYING SAS		
	NIT O CC:	901450557-9		
	DIRECCIÓN:	CARRERA 17 # 20-27 OFICINA 609 EDIFICIO BANCAFÉ	TEL:	3160170228- 3160170224
	CIUDAD:	ARMENIA		
	REPRESENTANTE LEGAL:	JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN		
	CC:	1.094.895.960		
CONTRATANTE	NOMBRE O RAZON SOCIAL:	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL		
	NIT O CC:	800230729 - 9		
	DIRECCIÓN:	CR 17 20 27		
	CIUDAD	BOGOTÁ D.C		
CONTRATO	NO. CONTRATO	CONTRATO 237COGFM DIADF 2022		
	FECHA INICIO	01-11-2022		
	FECHA TERMINACIÓN	31-12-2022		
OBJETO:	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE DRONES (AERONAVE NO TRIPULADA UAS) PARA LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD (DISEG) DEL COGFM (INCLUYE: SUMINISTRO, TRANSPORTE, CARGUE, DESCARGUE, COMPONENTES Y ACCESORIOS DEL BIEN; Y LA MANO DE OBRA Y EL USO DE HERRAMIENTAS MENORES DE PROPIEDAD DEL PROVEEDOR NECESARIAS PARA SU PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO) TODO INCLUIDO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEXO.			
CUENTA BANCARIA	NO. 86500001410 BANCO: BANCOLOMBIA TIPO DE CUENTA: AHORROS			
VALOR INICIAL (CONTRATISTA):	\$ (\$77,786,000) IVA EXCENTO			
	VALOR EN LETRAS: SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL PESOS CON 00 CTVS. IVA EXCENTO			

2. DESARROLLO DE ACTIVIADES

ITEM	OBLIGACIÓN	ACTIVIDAD DESARROLLADA
1	Cumplir con el objeto del presente contrato, de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución	GEOMARKET SURVEYING SAS, cumplió con los procedimientos establecidos por la Entidad CONTRATANTE durante el desarrollo del proceso contractual y de conformidad con las especificaciones Técnicas contratadas y dentro del plazo establecido para la ejecución

2	Informar oportunamente al supervisor del contrato cualquier novedad que se presente en el curso de la ejecución del mismo.	Durante la ejecución del presente contrato no se presentó ninguna novedad, adicional a ello se tuvo comunicación constante con el supervisor del contrato
3	Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y trabas;	Se obró con lealtad durante la ejecución del contrato en sus diferentes etapas.
4	Entregar al supervisor del contrato el certificado de aportes parafiscales debidamente suscrito por el representante legal o Revisor Fiscal.	Se entregaron los documentos que dieran fe de los aportes parafiscales debidamente suscrito por el representante legal y el Revisor Fiscal.
5	Obtener con la oportunidad debida, las licencias, autorizaciones y permisos a que hubiere lugar para el cumplimiento de todas las obligaciones que le corresponden en los términos del presente contrato.	Se entregaron las licencias autorizaciones y permisos a que hubiere lugar para el cumplimiento de todas las obligaciones que le corresponden en los términos del presente contrato.
6	Responder en los plazos que el MINISTERIO DE DEFENSA - COMANDO GENERAL - DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.	El contrato se ejecutó en los plazos establecidos por la entidad y pactados en el contrato
7	Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por lo cual el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. Si durante la ejecución del contrato o a la fecha de liquidación se encuentra la persistencia en el incumplimiento por cuatro (4) meses, se declarará la caducidad administrativa del contrato	GEOMARKET SURVEYING SAS ha cumplido y realizó el pago al sistema de seguridad social correspondiente a los últimos 6 meses según Art. 50 de la ley 789 de 2002 y demás normas en materia y como evidencia se aportan las planillas de pago y el respectivo Certificado emitido por el Revisor Fiscal.
8	Dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la comunicación de expedición del registro presupuestal, enviar a través de la plataforma del SECOP II la póliza de garantía.	GEOMARKET SURVEYING SAS presentó las pólizas y garantías requeridas por la entidad para dar inicio a la ejecución del presente proceso en el tiempo establecido, igualmente estas fueron montadas en la plataforma del SECOP II, las cuales fueron verificadas y aprobadas por la entidad.
9	Una vez radicada en la Entidad la factura original y/o cuenta de cobro, según aplique, el contratista deberá cargarla en el SECOP II, diligenciando los campos Id de pago (número de radicado), número de factura fecha de emisión, fecha de recepción, valor total de la factura y estado, en cumplimiento de lo previsto en la Guía rápida de Gestión Contractual para Proveedores en el SECO	Geomarket presentó todos los documentos requeridos para la legalización de la cuenta de la factura según nos obliga la ley y estos fueron subidos a la plataforma del SECOP II, para la revisión, aprobación y pago por parte de la entidad.
10	Mantener durante la vigencia del contrato los precios ofertados.	Geomarket, sostuvo los precios pactados durante toda la ejecución del contrato.
11	Elaborar y suscribir, dentro de los tres días hábiles siguientes a la comunicación del inicio de ejecución, conjuntamente con el supervisor, el cronograma de actividades del contrato, cuando aplique.	Se estableció cronograma de actividades junto con el supervisor del contrato el cual se cumplió según las fechas establecidas.
12	Observar y cumplir con las disposiciones legales en general del ordenamiento jurídico colombiano y en todo caso tener especial cumplimiento con lo dispuesto	Geomarket ha cumplido con las disposiciones legales en general del ordenamiento jurídico colombiano y en todo caso tener especial cumplimiento con lo dispuesto

en el Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.28. Contratación, la cual prescribe: "El empleador debe adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de su empresa, por parte de los proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato. Para este propósito, el empleador debe considerar como mínimo, los siguientes aspectos en materia de seguridad y salud el trabajo:

1. Incluir los aspectos de seguridad y salud en el trabajo en la evaluación y selección de proveedores y contratistas; 2. Procurar canales de comunicación para la gestión de seguridad y salud en el trabajo con los proveedores, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas;
3. Verificar antes del inicio del trabajo y periódicamente, el cumplimiento de la obligación de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, considerando la rotación del personal por parte de los proveedores contratistas y subcontratistas, de conformidad con la normatividad vigente; 4. Informar a los proveedores y contratistas al igual que a los trabajadores de este último, previo al inicio del contrato, los peligros y riesgos generales y específicos de su zona de trabajo incluidas las actividades o tareas de alto riesgo, rutinarias y no rutinarias, así como la forma de controlarlos y las medidas de prevención y atención de emergencias. En este propósito, se debe revisar periódicamente durante cada año, la rotación de personal y asegurar quedentro del alcance de este numeral, el nuevo personal reciba la misma información;
5. Instruir a los proveedores, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, sobre el deber de informarle, acerca de los presuntos accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridos durante el periodo de vigencia del contrato para que el empleador o contratante ejerza las acciones de prevención y control que estén bajo su responsabilidad; y
6. Verificar periódicamente y durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato en la empresa, el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud el trabajo por parte de los trabajadores cooperados, trabajadores en misión, proveedores, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas. PARÁGRAFO. Para los efectos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, los proveedores y contratistas deben cumplir frente a sus trabajadores o subcontratistas, con las responsabilidades del presente capítulo

en el Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.28. Contratación la cual prescribe: "El empleador debe adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de su empresa, por parte de los proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato. Para este propósito, el empleador debe considerar como mínimo, los siguientes aspectos en materia de seguridad y salud el trabajo:

1. Incluir los aspectos de seguridad y salud en el trabajo en la evaluación y selección de proveedores y contratistas; 2. Procurar canales de comunicación para la gestión de seguridad y salud en el trabajo con los proveedores, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas;
3. Verificar antes del inicio del trabajo y periódicamente, el cumplimiento de la obligación de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, considerando la rotación del personal por parte de los proveedores contratistas y subcontratistas, de conformidad con la normatividad vigente;
4. Informar a los proveedores y contratistas al igual que a los trabajadores de este último, previo al inicio del contrato, los peligros y riesgos generales y específicos de su zona de trabajo incluidas las actividades o tareas de alto riesgo, rutinarias y no rutinarias, así como la forma de controlarlos y las medidas de prevención y atención de emergencias. En este propósito, se debe revisar periódicamente durante cada año, la rotación de personal y asegurar que dentro del alcance de este numeral, el nuevo personal reciba la misma información;
5. Instruir a los proveedores, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, sobre el deber de informarle, acerca de los presuntos accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridos durante el periodo de vigencia del contrato para que el empleador o contratante ejerza las acciones de prevención y control que estén bajo su responsabilidad; y
6. Verificar periódicamente y durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato en la empresa, el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud el trabajo por parte de los trabajadores cooperados, trabajadores en misión, proveedores, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas. PARÁGRAFO. Para los efectos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, los proveedores y contratistas deben cumplir frente a sus trabajadores o subcontratistas, con las responsabilidades del presente capítulo

13	Entregar al Supervisor del Contrato, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del mismo, el certificado del curso virtual de cincuenta horas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 2.2.4.6.35 del Decreto 1072 de 2015), el cual deberá permanecer vigente durante el plazo de ejecución del contrato.	Se entregó al supervisor del contrato el el certificado del curso virtual de cincuenta horas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 2.2.4.6.35 del Decreto 1072 de 2015), el cual deberá permanecer vigente durante el plazo de ejecución del contrato
14	EL CONTRATISTA deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y el responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de Republica de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto, a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional	GEOMARKET SURVEYING SAS dio cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y el responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de Republica de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto, a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional
15	Cumplir con el protocolo de bioseguridad MDN-COGFMPROGESHU-DIPEC.GI.95.1-2 V. 04 de fecha 19 de enero de 2022, expedido por el Comando General de las Fuerzas Militares	Se cumplió con el protocolo de bioseguridad MDN-COGFMPROGESHU-DIPEC.GI.95.1-2 V. 04 de fecha 19 de enero de 2022, expedido por el Comando General de las Fuerzas Militares
16	En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato, para lo cual el contratista deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales	En general se cumplió con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato, para lo cual el contratista deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales

3. INFORME TECNICO

De acuerdo a las obligaciones adquiridas según el CONTRATO 237COGFM DIADF 2022 se entregaron los siguientes equipos:

- 3.1 ENTREGA DE EQUIPOS:** Los equipos fueron entregados en las instalaciones indicadas por el supervisor del contrato la cual fue Comando General Fuerzas Militares de Colombia, Dirección: Cra 54 # 26 - 25 / Complejo Militar CAN, Persona Contacto: Capitán Ronald Díaz Piñeros.
- Los equipos fueron entregados según el Anexo técnico ofertado por **GEOMARKET SURVEYING SAS**, en el cual se incluyen los siguientes equipos:

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL BIEN / SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MARCA / REFERENCIA OFERTADA (por favor escriba la marca y referencia del producto ofertado)	OBSERVACIONES	
	-1				CUMPLE	NO CUMPLE
ADQUIRIR DRONES (Aeronave no tripulada UAS) PARA LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD (DISEG) del COGFM (Incluye: Suministro, transporte, cargue, descargue, componentes y accesorios del bien; y la mano de obra y el uso de herramientas menores de propiedad del proveedor necesarias para su prueba y puesta en funcionamiento) TODO INCLUIDO.					X	
1	DRON.	UNIDAD	2		X	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS <u>MÍNIMAS</u> DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO				MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED	X	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DRON (UAS)					X	
Características individuales de cada dron (UAS):					X	
1. Peso máximo al despegue (Max Takeoff weight): ente 1000 gramos y 1200 gramos.					X	
2. Estructura plegable con las siguientes dimensiones, así:					X	
. Plegado: 214×91×84 mm, (largo × ancho × alto).					X	
. Desplegado: 322×242×84 mm (largo × ancho × alto).					X	
. Desplegado + Spotlight (foco): 322x242x114 mm (largo × ancho × alto).					X	
. Desplegado + Beacon (baliza): 322x242x101 mm (largo × ancho × alto).					X	
. Desplegado + Speaker (altavoz): 322x242x140 mm (largo × ancho × alto).					X	
3. Velocidad máxima de ascenso:					X	
. entre 4 m/s y 6 m/s (metros por segundo) en modo S.					X	
4. Velocidad máxima de descenso:					X	
. entre 4 m/s y 5 m/s (metros por segundo) en modo S.					X	
5. Velocidad máxima (cerca al nivel del mar – sin viento):					X	
. entre 50 y 75 Km/h (sin viento).					X	
6. Altitud máxima de despegue: entre 5000 y 7000 m (sobre el nivel del mar).					X	
7. Tiempo máximo de vuelo (sin viento):					X	
. entre 29 y 31 minutos como mínimo a velocidad constante de 25 km/h.					X	
8. Tiempo máximo de vuelo estacionario:					X	
. entre 28 y 30 minutos con accesorios.					X	
9. Máxima resistencia a la velocidad del viento:					X	
. entre 9 y 11 m/s.					X	
10. Rango operacional de temperatura:					X	
. -8°C hasta 40°C.					X	
11. Frecuencias de operación:					X	
. entre 2.400 - 2.483GHz a 5.725 - 5.850 GHz.					X	

12. Frecuencia de operación:	X	
. 2,400-2,4835 GHz.	X	
. 5.725-5.850 GHz.	X	
13. Global Navigation Satellite System (GNSS):	X	
. GPS + GLONASS.	X	
14. Capacidad interna de almacenamiento:	X	
. entre 22 GB y 26 GB.	X	
15. Un (1) juego de cuatro (4) hélices de bajo ruido (<i>propelas</i>).	X	
16. Incluye tren de aterrizaje.	X	
17. Una (1) luz LED.	X	
18. Aplicación de operación (<i>software</i>) y firmware gratuitos y preinstalados.	X	
COMPONENTES DEL DRON (UAS)		
CAMARA VISUAL		
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: Una (1).	X	
2. Sensor:	X	
. CMOS de 1/2".	X	
. Píxeles efectivos:	X	
. 48 MP.	X	
3. Lentes:	X	
. FOV: aprox 84°.	X	
. Equivalente al formato de 35 mm: 24 mm.	X	
. Apertura: f/2.8.	X	
. Enfoque: 1 m a ∞.	X	
4. Rango ISO:	X	
. Video: 100-12800 (<i>auto</i>).	X	
. Fotos: 100-1600 (<i>auto</i>).	X	
5. Zoom digital:	X	
. entre 30 x y 32 x.	X	
6. Tamaño máximo de imagen:	X	
. 8000 x 6000.	X	
7. Modos de fotografía fija:	X	
. Disparo único intervalo 2/3/5/7/10/15/20/30/60s.	X	
. Panorama: Esfera.	X	
8. Modos de grabación de video:	X	
. 4K Ultra HD: 3840×2160 30fps.	X	

. FHD: 1920x1080 30fps.	X	
9. Formato de video:	X	
. MP4 o 4K	X	
10. Tasa máxima de bits en video:	X	
. entre 90 y 100 Mbps.	X	
11. Formato de foto:	X	
. JPEG o JPG.	X	
CÁMARA TÉRMICA		
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: Una (1).	X	
2. Zoom Digital entre 14X y 16X.	X	
3. Sensor:	X	
. Microbolómetro VOx no refrigerado.	X	
4. Resolución del sensor:	X	
. 640 x 512 @ 30 Hz.	X	
5. Tamaño del pixel:	X	
. 12 µm (micras).	X	
6. Banda espectral:	X	
. 8-14 µm (micras).	X	
7. Longitud focal:	X	
. Aprox. Equivalente al formato de 9 mm y 35 mm: aprox. 38 mm	X	
8. Metodo de medición:	X	
. Medidor puntual, Medición de área.	X	
9 Rango de escena:	X	
. Ganancia alta (high gain): -40° a +150°C.	X	
. Ganancia baja (low gain): -40° a +550°C.	X	
10. Formato de foto:	X	
. R-JPEG.	X	
11. Formato de Video:	X	
. MP4.	X	
12. FFC Manual / Auto.	X	
13. Resolución del sensor:	X	
. 640 x 512 a 30 Hz.	X	
14. Precisión de la temperatura térmica:	X	
. Medición: ± 2°C o ± 2%, lo que sea mayor.	X	
SISTEMA DE SENSORES		

Características individuales en cada dron:	X	
1. Cantidad: Un (1) sistema de sensores (Superior, inferior, adelante, atrás y laterales).	X	
2. Sistema de detección o sensores:	X	
. Detección de obstáculos omnidireccional.	X	
3. Parte delantera:	X	
. Rango de medición de precisión: 0,5 - 20 m.	X	
. Rango detectable: 20 - 40 m.	X	
. Velocidad de detección efectiva: ≤ 14 m/s.	X	
. FOV: Horizontal: 40°, Vertical: 70°.	X	
4. Parte posterior – trasera:	X	
. Rango de medición de precisión: 0,5 - 16 m.	X	
. Rango detectable: 16 - 32 m.	X	
. Velocidad de detección efectiva: ≤ 12 m/s.	X	
. FOV: Horizontal: 60°, Vertical: 77°.	X	
5. Parte superior:	X	
. Rango de medición de precisión: 0,1-8 m.	X	
6. Parte inferior:	X	
. Rango de medición de precisión: 0,5 -11 m.	X	
. Rango detectable: 11-22 m.	X	
7. Costados:	X	
. Rango de medición de precisión: 0,5 - 10 m.	X	
. Velocidad de detección efectiva: ≤ 8 m/s.	X	
. FOV: Horizontal: 80°, Vertical: 65°.	X	
8. Entorno operativo:	X	
. Adelante, Atrás y Laterales: Superficie con patrón claro e iluminación adecuada ($lux > 15$).	X	
. Hacia arriba: Detecta superficies reflectantes difusas (>20%) (paredes, árboles, personas, etc.)	X	
. Hacia abajo: Superficie con patrón claro e iluminación adecuada ($lux > 15$) Detecta superficies reflectantes difusas (>20%) (paredes, árboles, personas, etc.)	X	
GIMBAL	X	
Características individuales en cada dron:	X	
1. Cantidad: Uno (1).	X	
2. Rango mecánico:	X	
. Inclinación: -135 +45°.	X	
. Panorámica: -100 + 100°.	X	
3. Rango controlable:	X	
. Inclinación: -90– +30°.	X	
. Panorámica: -75 +75°.	X	

4. Estabilización: 3 ejes (<i>Inclinación, balanceo, panorámica</i>).	X	
CONTROL REMOTO INTELIGENTE	X	
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: (uno (1)).	X	
2. Frecuencia de operación:	X	
. 2.400 - 2.483 GHz.	X	
. 5.725 - 5.850 GHz.	X	
3. Distancia máxima de transmisión (sin obstrucciones, sin interferencias):	X	
. 2.400 - 2.483 GHz; 5.725 - 5.850 GHz.	X	
. entre 6000 m y 10000 m.	X	
4. Rango de temperatura para operación:	X	
. - 20°C - 40°C	X	
5. Potencia de transmisión (EIRP):	X	
. 2.400 - 2.483 GHz.	X	
. 5.725-5.850 GHz.	X	
6. Capacidad de almacenamiento:	X	
. ROM 16 GB + Micro SD.	X	
7. Puerto de salida de video:	X	
. HDMI.	X	
8. Batería integrada:	X	
. Tipo: 18650 Li-po.	X	
. Modo de carga: Cargador USB a 12V/2A potencia nominal 15 W.	X	
. Tiempo de carga: 2 horas (con Cargador USB a 12V/2A).}	X	
9. Corriente/voltaje de funcionamiento:	X	
. 1800mA = 3.83V.	X	
10. Duración de la batería:	X	
. Batería incorporada Aprox. 2,5 horas.	X	
11. Peso:	X	
. Aprox. 630 gr.	X	
12. Tamaño:	X	
. Plegado sin joystick: 177.5 x 121.3 x 40mm.	X	
. Desplegado con joystick: 177.5 x 181 x 60mm.	X	
13. Pantalla.	X	
. Ultrabrillante de 5.5" y 1080 p.	X	
BATERÍAS		
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	

1. Cantidad: Dos (2).	X	
2. Batería de vuelo inteligente de capacidad: 3850 mAh.	X	
3. Voltaje: 15.4 V.	X	
4. Voltaje de carga máximo. 17.6 V.	X	
5. Tipo de batería: LiPo.	X	
6. Energía: 59.29 Wh.	X	
7. Peso neto: aprox 297 gr.	X	
8. Rango de temperatura de carga: 5°C a 40°C	X	
9. Rango de temperatura de operación: -10°C a 40°C	X	
10. Potencia máxima de carga: 80 W.	X	
BEACON (BALIZA)	X	
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: Uno (1).	X	
2. Dimensiones:	X	
. 68x40x27.8mm.	X	
3. Tipo de puerto:	X	
. USB Micro.	X	
4. Energía:	X	
. Promedio 1.6W.	X	
5. Rango operacional:	X	
. 5000m.	X	
6. Intensidad de la luz:	X	
. Ángulo mínimo: 55 cd.	X	
. Intensidad de luz: 157 cd.	X	
SPOTLIGHT	X	
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: Uno (1).	X	
2. Dimensiones:	X	
. 68x60x41 mm.	X	
3. Tipo de puerto:	X	
. Micro USB.	X	
4. Rango operacional:	X	
. 30 mt.	X	
5. Power:	X	
. Max 26W.	X	
6. Iluminación:	X	

. FOV17°, Max: 11lux a 30 mt en línea recta.	X	
SPEAKER	X	
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: Uno (1).	X	
2. Dimensiones:	X	
. 68x55x65 mm.	X	
3. Tipo de puerto:	X	
. USB Micro-B.	X	
4. Energía:	X	
. Max 10W.	X	
5. Decibeles:	X	
. 100 db a 1 metro de distancia.	X	
6. Tasa promedio de datos (bitrate):	X	
. 16Kbps.	X	
MODULO RTK	X	
<u>Características individuales en cada dron:</u>	X	
1. Cantidad: Uno (1).	X	
2. Dimensiones:	X	
. 69x69x59 mm.	X	
3. Tipo de puerto:	X	
. Micro USB.	X	
4. Precisión de Posicionamiento RTK:	X	
. En RTK FIX 1cm+ 1ppm (horizontal) / 1.5 cm+1ppm (vertical)	X	
ACCESORIOS DEL DRON (UAS)	X	
<u>Características individuales por dron:</u>	X	
1. Cinco (5) baterías adicionales de acuerdo con las especificaciones anteriormente descritas en el componente de baterías. (En total son siete (7) baterías; dos (2) que vienen como componentes del dron y cinco (5) adicionales como accesorios del dron).	X	
2. Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa) de 80 W y protección contra voltajes bajos.	X	
3. Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (<i>propelas</i>) adicionales. (En total son tres (3) juego de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno; un (1) juego como componente del dron y dos (2) juegos como accesorios del dron).	X	
4. Un (1) puerto múltiple para carga de baterías.	X	
5. Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A.	X	
6. Una (1) maleta de transporte.	X	
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA		

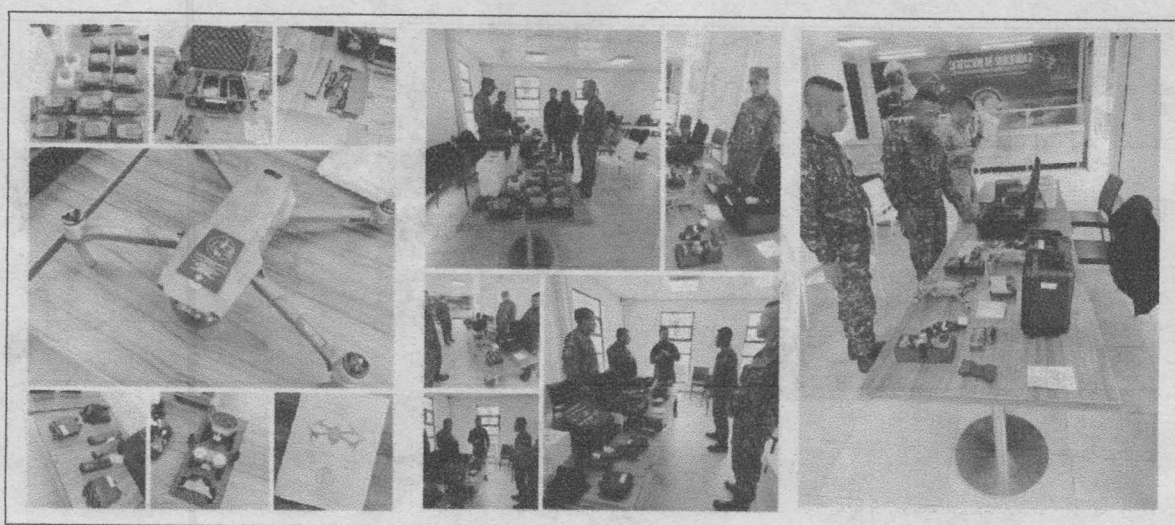
. El contratista seleccionado debe adjuntar al momento de la entrega del bien, toda la información técnica de este (manuales de fabricación, ficha técnica, etc.).	X	
CRONOGRAMA		
. Dentro de los cinco (5) primeros días calendario del plazo de ejecución, el oferente seleccionado deberá presentar un cronograma con las actividades relacionadas con la ejecución del objeto del contrato, para aprobación del supervisor del contrato.	X	
GARANTÍA		
. El término de la garantía técnica o garantía legal de conformidad con el art. 7, 8, 9 y 11 de la Ley 1480 de 2011. Para los bienes suministrados será de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes firmada por parte del representante de la empresa o su representante autorizado y el supervisor del contrato.	X	
Adicionalmente, durante el periodo de garantía se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:	X	
. El contratista se compromete deberá proceder a reparar o reemplazar, sin costo adicional para el Ministerio de Defensa Comando General, los equipos que resulten de mala calidad, con defectos de fabricación o que fallen durante la operación, estos elementos deberán ser reemplazados por el contratista en el sitio donde se encuentre.	X	
. Se contará con un máximo de treinta (30) días calendario para efectuar la reparación de los equipos en el país o máximo noventa (90) días calendario para reparación en el exterior. El plazo para la reparación en el exterior incluye el tiempo necesario para el transporte y trámites de exportación, importación y nacionalización a que haya lugar. El proveedor se reserva el derecho de reemplazar totalmente el equipo, si así lo considera necesario.	X	
. Los gastos de transporte, exportación, importación, impuestos y demás, a que haya lugar durante el proceso de reparación y cambio de los equipos y partes por garantía, serán asumidos por el Contratista.	X	
. Así mismo, por cada equipo que sea enviado a reparación, el proveedor deberá entregar en reemplazo y mientras dure la reparación, un repuesto de idénticas características y que cumpla con todas las especificaciones y funcionalidades.	X	
. El contratista se compromete a llevar a cabo dos (2) visitas post venta con el fin de realizar mantenimiento preventivo, dentro de los doce (12) meses siguientes al recibo a satisfacción de los bienes adquiridos, sin que esto cause o genere costo adicional al COGFM.	X	
OTRAS CONDICIONES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO		
. Los bienes deben ser nuevos, no se aceptan bienes remanufacturados o dañados o con defectos de fabricación.	X	
. Deberán entregarse debidamente empacados.	X	
. El precio total de cada dron (UAS) incluye todos y cada uno de los componentes requeridos; al igual que el de todos y cada uno de los accesorios requeridos.	X	
. Suministrar las instrucciones, en idioma español (o traducción simple al idioma Español), para el armado, el desarmado, el mantenimiento y la correcta utilización de los bienes de acuerdo con la naturaleza de este(os).	X	
. Al momento de la entrega de los bienes, y con el fin de pasar la inspección visual y de funcionamiento, y aprobación de estos por parte del supervisor, el contratista deberá contar con el personal necesario y experimentado, sin que esto genere costo adicional para el COGFM, con el fin de armar y probar funcionalmente los bienes; de desarmarlos y de reempacarlos. Lo anterior, en coordinación con el supervisor del contrato.	X	
. Se debe realizar una transferencia de conocimiento relacionada con el funcionamiento y mantenimiento básicos los bienes suministrados. Esta transferencia de conocimiento deberá tener una intensidad mínima de dieciséis (16) horas y se dictará para tres (3) funcionarios del COGFM e incluye la expedición y entrega de un certificado de asistencia para cada uno de los funcionarios asistentes, expedido por el contratista. El lugar en donde se dicte esta transferencia de conocimiento será coordinada entre el representante del contratista y el supervisor del contrato, de todas maneras, deberá ser llevada a cabo en la ciudad de Bogotá D.C., sin que esto genere o cause costo adicional para el COGFM.	X	

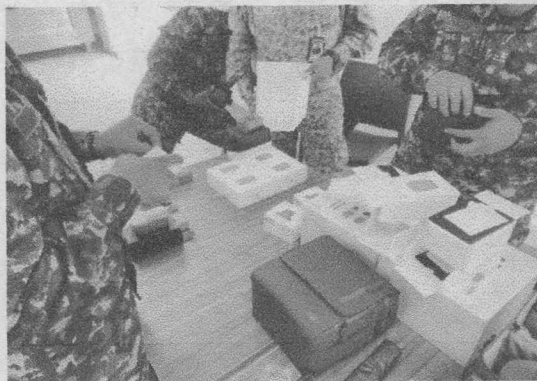
. Los envases y embalajes deben ser reciclables o reutilizables y se debe minimizar cantidad Sin que afecte la protección de los productos, dentro de la oferta esto debe estar explícito.	X	
. Los equipos electrónicos deben contemplar la eficiencia energética. con el fin de hacer un uso eficiente de los recursos naturales, mediante la ficha técnica del producto.	X	
. Cumplir con el protocolo de bioseguridad MDN-COGFMPROGESHU-DIPEC.GI.95.1-2 V. 04 de fecha 19 de enero de 2022, expedido por el Comando General de las Fuerzas Militares y aquel que lo modifique o derogue.	X	
NOTA 1: Los ítems a adquirir pueden ser objeto de importación y trámites de nacionalización. Los precios de referencia incluyen todos los gravámenes y gastos relacionados con las posibles actividades y gestiones mencionadas, y por lo tanto en caso de darse, no generarán costo adicional para el COGFM. Los precios deberán ser ofertados en pesos colombianos, para lo anterior, el oferente deberá hacer el análisis necesario en lo que respecta a la TRM a usar, para el respectivo cálculo en pesos colombianos	X	

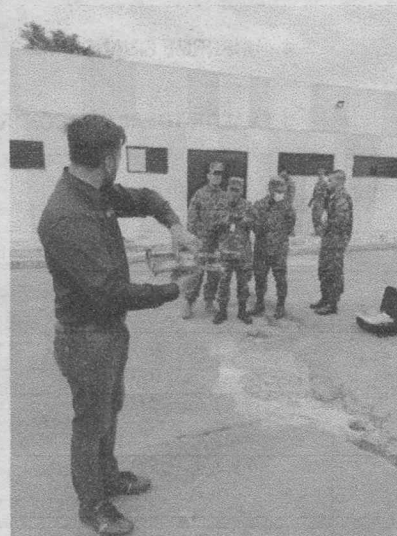
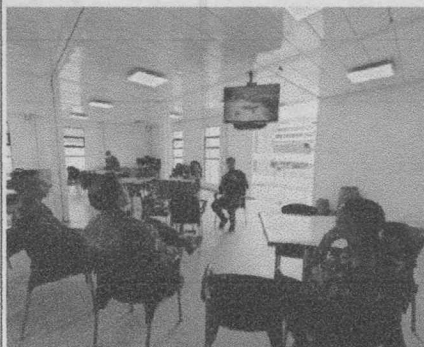
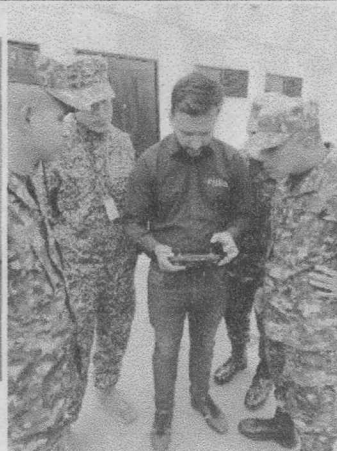
3.2 CAPACITACIÓN: Se brindó capacitación por uno de los Ingenieros de la compañía a los funcionarios que indicó el supervisor del contrato, igualmente se envió certificado de aprobación de capacitación.

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
CAPERA TIQUE LUIS EDUARDO	1075235731
ORDUVER YANDI HURTADO	1097388407
PATÍÑO PATÍÑO LEIDER	1007352578
DÍAZ PIÑEROS RONALD	1032358681
MORA ANDRÉS FELIPE	72292093

3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO: Todos los equipos se entregaron con sus debidos empaques y maletines para su fácil transporte y manejo





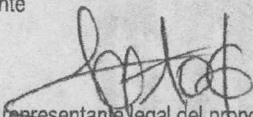


4. INFORME FINANCIERO.

4.1 VALOR TOTAL DEL CONTRATO

Cantidad	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Precio unitario estimado	iva	TOTAL
2	DRON	DRON (UAS) - MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED	1	38.893.000	N/A	77.786.000
		GIMBAL	1			
		CONTROL REMOTO INTELIGENTE	1			
		SISTEMA DE SENSORES	1			
		CÁMARA TÉRMICA	1			
		CAMARA VISUAL	1			
		BATERÍAS	2			
		BEACON (BALIZA)	1			
		SPOTLIGHT	1			
		SPEAKER	1			
		MODULO RTK	1			
	ACCESORIOS DEL DRON (UAS)	Cinco (5) baterías adicionales	5			
		Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa)	1			
		Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (<i>propelas</i>) adicionales	2			
		Un (1) puerto múltiple para carga de baterías	1			
		Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A.	1			
		Una (1) maleta de transporte.	1			
TOTAL				38.893.000	-	77.786.000

Cordialmente



(Firma del representante legal del proponente)

Nombre del Proponente: GEOMARKET SURVEYING SAS

NIT: 901450557-9

Representante Legal: JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN

Cédula Representante Legal: 1.094.895.960

Dirección: Carrera 17 # 20-27 oficina 609 Edificio Bancafé

Ciudad: Armenia

Email: licitaciones@geo-market.co; contabilidad@geo-market.com

Teléfono celular: 3160170228-3160170224

RELACIÓN DE EQUIPOS Y SERIALES ENTREGADOS PARA DAR CUMPLIMIENTO AL
CONTRATO NO. 237COGFM DIADF 2022 DE FECHA 21 DE NOVIEMBRE DE 2022

Armenia, 13 de diciembre de 2022

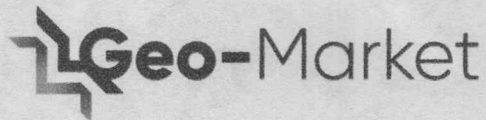
Señores

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES –
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**

Objeto: Contratar la adquisición de DRONES (Aeronave no tripulada UAS) para la Dirección de Seguridad (DISEG) del COGFM (Incluye: Suministro, transporte, cargue, descargue, componentes y accesorios del bien; y la mano de obra y el uso de herramientas menores de propiedad del proveedor necesarias para su prueba y puesta en funcionamiento) TODO INCLUIDO, de acuerdo con las especificaciones técnicas del ANEXO.

Item	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	SERIAL	Precio unitario estimado	iva	TOTAL
1	DRONE DE SEGURIDAD MULTIRROTOR MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCE	DRON (UAS) - MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED	1	4GCCCK8JR0B0XZM	\$ 38.893.000	N/A	\$ 38.893.000
		GIMBAL	1	N/A			
		CONTROL REMOTO INTELIGENTE	1	13MBK6CRO100VS			
		SISTEMA DE SENSORES	1	N/A			
		CÁMARA TÉRMICA	1	N/A			
		CAMARA VISUAL	1	N/A			
		BATERÍAS	2	161AK7V6390553 161AK8Q63907KN			
		BEACON (BALIZA)	1	N/A			
		SPOTLIGHT	1	N/A			
		SPEAKER	1	N/A			
		MODULO RTK	1	4S4DJSAS001P854			
	ACCESORIOS DEL DRON (UAS)	Cinco (5) baterías adicionales	5	161AK8Q63907EP 161AK8Q63907D0 161AK9P639045C 161AK8Q63907AE 161AK9Q63907V6			
		Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa)	1	132HHC721100JS			

		Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (<i>propelas</i>) adicionales	2	N/A			
		Un (1) puerto múltiple para carga de baterías	1	0P5CK7L0020201			
		Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A.	1	N/A			
		Una (1) maleta de transporte.	1	N/A			
		Memorias SD U3 Clase 10 Alta Velocidad 32GB	1	N/A	Obsequio	N/A	Obsequio
2	DRONE DE SEGURIDAD MULTIRROTOR MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCE	DRON (UAS) - MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED	1	4GCCCK7JR0B0TTY			
		GIMBAL	1	N/A			
		CONTROL REMOTO INTELIGENTE	1	13MBK6CRO100P			
		SISTEMA DE SENSORES	1	N/A			
		CÁMARA TÉRMICA	1	N/A			
		CAMARA VISUAL	1	N/A			
		BATERÍAS	2	161AK7V63905NB 161AK9P63903KL			
		BEACON (BALIZA)	1	N/A			
		SPOTLIGHT	1	N/A			
		SPEAKER	1	N/A			
		MODULO RTK	1	4S4DJSAS0014WNH	\$ 38.893.000	N/A	\$ 38.893.000
	ACCESORIOS DEL DRON (UAS)	Cinco (5) baterías adicionales	5	161AK8Q63907A8 161AK8Q63907FJ 161AK9P63903FC 161AK9P63903FH 161AK9Q63907AP			
		Un (1) cargador de baterías con conector para plug de vehículos (américa)	1	13ZHJAT21103KU			
		Dos (2) juegos de cuatro (4) hélices de bajo ruido cada uno (<i>propelas</i>) adicionales	2	N/A			
		Un (1) puerto múltiple para carga de baterías	1	0P5CK7L0020182			
		Un (1) adaptador de batería externa con puerto USB tipo A.	1	N/A			
		Una (1) maleta de transporte.	1	N/A			
		Memorias SD U3 Clase 10 Alta Velocidad 32GB	1	N/A	Obsequio	N/A	Obsequio
TOTAL					\$ 77.786.000	N/A	\$ 77.786.000



Cordialmente

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jenny Vanessa Ortiz Gaitan'.

(Firma del representante legal del proponente)

Nombre del Proponente: GEOMARKET SURVEYING SAS

NIT: 901450557-9

Representante Legal: JENNY VANESSA ORTIZ GAITAN

Cédula Representante Legal: 1.094.895.960

Dirección: Carrera 17 # 20-27 oficina 609 Edificio Bancafé

Ciudad: Armenia

Email: licitaciones@geo-market.co; contabilidad@geo-market.com

Teléfono celular: 3160170228-3160170224

