

LOTE 3	
Proyecto:	“Conservación y Adaptación al Cambio Climático en el Gran Paisaje Chaco – Pantanal en Bolivia” – TEKOVE
Material/Equipo:	DRONE

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Marca:	DRON DJI AIR 3 FLY MORE COMBO o Similar
Cantidad:	2
Descripción General:	<p>Vídeo vertical 4K100, 4K60 HDR o 2,7K Hasta 46 minutos de tiempo de vuelo Evitación omnidireccional de APAS 5.0 O4 1080p60 Transmisión de 12,4 millas Múltiples modos de vuelo preprogramados Planifique rutas con anticipación con Waypoint DJI RC 2 Control remoto y vuelo Más accesorios Cámaras duales de gran angular y teleobjetivo 3x Modos de color D-Log M de 10 bits y HLG de 10 bits Sensores CMOS de 1/1,3" y fotografías de hasta 48 MP</p>
Especificaciones Técnicas:	<p>Aeronave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso al despegar <ul style="list-style-type: none"> • 720 gramos • Dimensiones <ul style="list-style-type: none"> • Plegado (sin hélices): 207×100,5×91,1 mm (L×W×H) • Desplegado (sin hélices): 258,8×326×105,8 mm (L×W×H) • Velocidad máxima de ascenso <ul style="list-style-type: none"> • 10m/s • Velocidad máxima de descenso <ul style="list-style-type: none"> • 10m/s • Velocidad horizontal máxima (al nivel del mar, sin viento) <ul style="list-style-type: none"> • 21 m/s • Altitud máxima de despegue <ul style="list-style-type: none"> • 6000m

- **Tiempo máximo de vuelo**
 - 46 minutos
- **Tiempo máximo de desplazamiento**
 - 42 minutos
- **Distancia máxima de vuelo**
 - 32 kilómetros
- **Resistencia máxima a la velocidad del viento**
 - 12m/s
- **Ángulo de paso máximo**
 - 35°
- **Temperatura de funcionamiento**
 - -10° a 40° C (14° a 104° F)
- **Sistema mundial de navegación por satélite**
 - GPS + Galileo + BeiDou
- **Rango de precisión al flotar**
 - Vertical:
 - ±0,1 m (con posicionamiento por visión)
 - ±0,5 m (con posicionamiento GNSS)

 - Horizontal:
 - ±0,3 m (con posicionamiento por visión)
 - ±0,5 m (con sistema de posicionamiento de alta precisión)
- **Almacenamiento interno**
 - 8GB

Cámara

- **Sensor de imagen**
 - Cámara gran angular: CMOS de 1/1,3 pulgadas, Píxeles efectivos: 48 MP
 - Cámara teleobjetiva media: CMOS de 1/1,3 pulgadas, Píxeles efectivos: 48 MP
- **Lente**
 - Cámara gran angular
 - FOV: 82°
 - Equivalente al formato: 24 mm
 - Apertura: f/1,7
 - Enfoque: 1 m a ∞

Telecámara mediana

FOV: 35°

Equivalente al formato: 70 mm

Apertura: f/2,8

Enfoque: 3 m a ∞

- **Rango ISO**

- Vídeo

en cámara normal y lenta:

100-6400 (Normal)

100-1600 (D-Log M)

100-1600 (HLG)

Noche:

100-12800 (Normal)

Foto

100-6400 (12 MP)

100-3200 (48 MP)

- **Velocidad de obturación**

- Cámara gran angular

Foto de 12 MP: 1/16000-2 s (2,5-8 s para
exposición larga simulada)

Foto de 48 MP: 1/8000-2 s

Telecámara mediana

Foto de 12 MP: 1/16000-2 s (2,5-8 s para
exposición larga simulada)

Foto de 48MP: 1/8000-2 s

- **Tamaño máximo de imagen**

- Cámara gran angular: 8064×6048

Cámara teleobjetiva media: 8064×6048

- **Modos de fotografía fija**

- Cámara gran angular

Disparo único: 12 MP y 48 MP

Disparo en ráfaga: 12 MP, 3/5/7 fotogramas;
48 MP, 3/5 fotogramas

Horquillado de exposición automática (AEB): 12
MP, 3/5 fotogramas; 48 MP, 3/5 fotogramas en

incrementos de 0,7 EV

Temporizado: 12 MP,
2/3/5/7/10/15/20/30/60 s; 48 MP,
5/7/10/15/20/30/60 s

Telecámara mediana

Disparo único: 12 MP y 48 MP
Disparo en ráfaga: 12 MP, 3/5/7 fotogramas;
48 MP, 3/5 fotogramas
Horquillado de exposición automática (AEB): 12
MP, 3/5 fotogramas; 48 MP, 3/5 fotogramas en
incrementos de 0,7 EV

Temporizado: 12 MP,
2/3/5/7/10/15/20/30/60 s; 48 MP,
5/7/10/15/20/30/60 s

- **Formato de foto**

- JPEG/DNG (CRUDO)

- **Resolución de video**

- Cámara gran angular:
H.264/H.265
4K:
3840×2160@24/25/30/48/50/60/100*fps
FHD: 1920×1080@24/25/30/48/50/60
/100*/200*fps
Disparo vertical 2,7K:
1512×2688@24/25/30/48/50/60fps
Disparo vertical FHD:
1080×1920@24/25/30/48/50/60fps

Teleobjetivo medio:

H.264/H.265
4K:
3840×2160@24/25/30/48/50/60/100*fps
FHD:
1920×1080@24/25/30/48/50/60/100*/200
*fps
Disparo vertical 2,7K:
1512×2688@24/25/30/48/50/60fps

Disparo vertical FHD:

1080×1920@24/25/30/48/50/60fps

* Velocidades de fotogramas de grabación. El video correspondiente se reproduce como video en cámara lenta. 4K/100 fps solo admite H.265.

- **Formato de video**

- MP4 (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)

- **Velocidad de bits máxima de video**

- H.264/H.265: 150Mbps

- **Sistema de archivos compatible**

- exFAT

- **Modo de color y método de muestreo**

- Cámara gran angular

Normal: 8 bits 4:2:0 (H.264/H.265)

HLG/D-Log M: 10 bits 4:2:0 (H.265)

Cámara teleobjetiva media

Normal: 8- bits 4:2:0 (H.264/H.265)

HLG/D-Log M: 10 bits 4:2:0 (H.265)

- **Zoom digital**

- Cámara gran angular: 1-3x

Cámara teleobjetiva media: 3-9x

cardán

- **Estabilización**

- Cardán mecánico de 3 ejes (inclinación, giro, giro)

- **Gama Mecánica**

- Inclinación: -135° a 70°

Rollo: -50° a 50°

Panorámica: -27° a 27°

- **Rango controlable**

- Inclinación: -90° a 60°

Panorámica: -5° a 5°

- **Velocidad máxima de control (inclinación)**

- 100°/s

- **Rango de vibración angular**

- ±0,0037°

Sensación

- **Tipo de detección**

- Sistema de visión binocular omnidireccional, complementado con un sensor de infrarrojos en la parte inferior del avión.

- **Adelante**

- Rango de medición: 0,5-18 m
Rango de detección: 0,5-200 m
Velocidad de detección efectiva: Velocidad de vuelo ≤ 15 m/s
FOV: Horizontal 90° , Vertical 72°

- **Hacia atrás**

- Rango de medición: 0,5-18 m
Velocidad de detección efectiva: Velocidad de vuelo ≤ 14 m/s
FOV: Horizontal 90° , Vertical 72°

- **Lateral**

- Rango de medición: 0,5-30 m
Velocidad de detección efectiva: Velocidad de vuelo ≤ 14 m/s
FOV: Horizontal 90° , Vertical 72°

- **Hacia arriba**

- Rango de medición: 0,5-18 m
Velocidad de detección efectiva: Velocidad de vuelo ≤ 6 m/s
FOV: Delantero y trasero 72° , izquierdo y derecho 90°

- **Hacia abajo**

- Rango de medición: 0,3-14 m
Velocidad de detección efectiva: Velocidad de vuelo ≤ 6 m/s
FOV: Delantero y trasero 106° , izquierdo y derecho 90°

- **Entorno operativo**

- Adelante, Atrás, Izquierda, Derecha y Arriba:
Superficies con patrones discernibles e iluminación adecuada (lux > 15)

Abajo:

Superficies con patrones discernibles,
reflectividad difusa > 20% (por ejemplo,
paredes, árboles, personas) e iluminación
adecuada (lux > 15)

- **Sensor infrarrojo 3D**

- Rango de medición: 0,1-8 m (reflectividad > 10%)

FOV: frontal y posterior 60°, izquierdo y derecho 60°

Transmisión de vídeo

- **Sistema de transmisión de vídeo**

- O4

- **Calidad de visualización en vivo**

- Control remoto:
1080p/30fps, 1080p/60fps

- **Frecuencia de operación**

- 2,4000-2,4835 GHz
5,170-5,250 GHz
5,725-5,850 GHz

- **Potencia del transmisor (PIRE)**

- 2,4 GHz:
< 33 dBm (FCC)
< 20 dBm (CE/SRRC/MIC)

5,1 GHz:
< 23 dBm (CE)

5,8 GHz:
< 33 dBm (FCC)
< 30 dBm (SRRC)
< 14 dBm (CE)

- **Distancia máxima de transmisión (sin obstáculos, libre de interferencias)**

- FCC: 20 km
CE: 10 km

SRRC: 10 km

MIC: 10 km

Medido en un entorno exterior sin obstáculos y libre de interferencias. Los datos anteriores muestran

el rango de comunicación más lejano para vuelos de ida y sin retorno según cada estándar. Preste

siempre atención a los recordatorios de RTH en la aplicación durante su vuelo.

- **Distancia máxima de transmisión (sin obstáculos, con interferencias)**

- Fuerte interferencia: paisaje urbano, aprox. 1,5-4 km

Interferencia media: paisaje suburbano, aprox. 4-10 km

Interferencia baja: suburbio/costa, aprox. 10-20 km

- **Distancia máxima de transmisión (obstruida, con interferencias)**

- Baja interferencia y obstrucción por edificios: aprox. 0-0,5 km

Baja interferencia y obstruida por árboles: aprox. 0,5-3 km

- **Max Velocidad de descarga**

- O4:
10 MB/s (con control remoto DJI RC-N2)
10 MB/s (con DJI RC 2)
Wi-Fi 5: 30 MB/s*

- **Latencia más baja**

- Avión + mando a distancia: aprox. 120 ms

- **Antena**

- 6 antenas, 2T4R

Wifi

- **Protocolo**

- 802.11 a/b/g/n/ac

- **Frecuencia de operación**

- 2,400-2,4835 GHz
- 5,725-5,850 GHz

- **Potencia del transmisor (PIRE)**

- 2,4 GHz:
 - < 20 dBm (FCC/CE/SRRC/MIC)
- 5,8 GHz:
 - < 20 dBm (FCC/SRRC)
 - < 14 dBm (CE)

Bluetooth

- **Protocolo**
 - bluetooth 5.2
- **Frecuencia de operación**
 - 2,400-2,4835 GHz
- **Potencia del transmisor (PIRE)**
 - < 10dBm

Batería

- **Capacidad**
 - 4241mAh
- **Peso**
 - Aprox. 267 gramos
- **Voltaje nominal**
 - 14,76 voltios
- **Voltaje de carga máximo**
 - 17V
- **Tipo**
 - Li-ion 4S
- **Energía**
 - 62,6 Wh
- **Temperatura de carga**
 - 5° a 40° C (41° a 104° F)
- **Tiempo de carga**
 - Aprox. 80 minutos (con cargador portátil DJI de 65 W)
 - Aprox. 60 minutos (con adaptador de corriente)

USB-C DJI de 100 W y concentrador de carga de batería)

Cargador

- **Aporte**

- Cargador portátil DJI de 65 W:
100-240 V (CA), 50-60 Hz, 2 A

Adaptador de corriente DJI USB-C de 100 W:
100-240 V (CA), 50-60 Hz, 2,5 A

- **Producción**

- Cargador portátil DJI de 65 W:
USB-C
5 V, 5 A
9 V, 5 A
12 V, 5 A
15 V, 4,3 A
20 V, 3,25 A
5-20 V, 3,25 A

USB-A

5 V, 2 A

DJI 100 W Adaptador de corriente USB-C:
máx. 100 W (total)

- **Potencia nominal**

- Cargador portátil DJI de 65 W: 65 W
Adaptador de corriente USB-C DJI de 100 W:
100 W

Centro de carga de batería

- **Aporte**

- USB-C: 5-20 V, máximo 5 A

- **Salida (acumulación de energía)**

- Puerto de batería: 12-17 V, 3,5 A

- **Salida (carga)**

- Puerto de batería: 12-17 V, máximo 5 A

- **Salida (USB)**
 - USB-C:
 - 5 V, 3 A
 - 9 V, 5 A
 - 12 V, 5 A
 - 15 V, 5 A
 - 20 V, 4,1 A
- **Tipo de carga**
 - Tres baterías cargadas en secuencia.
- **Compatibilidad**
 - Batería de Vuelo Inteligente DJI Air 3

Cargador de coche

- **Aporte**
 - Entrada de alimentación del automóvil:
 - 12,7-16 V, 6,5 A, voltaje nominal 14 V (CC)
- **Producción**
 - USB-C:
 - 5 V, 5 A
 - 9 V, 5 A
 - 12 V, 5 A
 - 15 V, 4,3 A
 - 20 V, 3,25 A
 - 5-20 V, 3,25 A
 - USB-A:
 - 5 V, 2 A
- **Potencia nominal**
 - 65W
- **Temperatura de carga**
 - 5° a 40° C (41° a 104° F)

Almacenamiento

- **Tarjetas microSD recomendadas**
 - SanDisk Extreme PRO 32GB V30 U3 A1
microSDHC
 - Lexar 1066x 64GB V30 U3 A2 microSDXC

Lexar 1066x 128GB V30 U3 A2 microSDXC

Lexar 1066x 256GB V30 U3 A2 microSDXC

Lexar 1066x 512GB V30 U3 A2 microSDXC

Kingston Canvas GO! Plus 64GB V30 U3 A2
microSDXC

Kingston Canvas GO! Plus 128GB V30 U3 A2
microSDXC

Kingston Canvas React Plus 64GB

V90 U3 A1 microSDXC Kingston Canvas React
Plus 128GB V90 U3 A1 microSDXC

Kingston Canvas React Plus 256GB V90 U3 A1
microSDXC

Samsung EVO Plus 512GB V30 U3 A2 microSDXC

Control remoto DJI RC-N2

- **Modelo**
 - RC151
- **Tiempo máximo de funcionamiento**
 - Sin cargar ningún dispositivo móvil: 6 horas
 - Al cargar un dispositivo móvil: 3,5 horas
- **Tamaño máximo de dispositivo móvil admitido**
 - 180×86×10 mm (largo×ancho×alto)
- **Temperatura de funcionamiento**
 - -10° a 40° C (14° a 104° F)
- **Temperatura de carga**
 - 5° a 40° C (41° a 104° F)
- **Tiempo de carga**
 - 2,5 horas
- **Tipo de carga**
 - Se recomienda utilizar un cargador de 5V/2A.
- **Capacidad de la batería**
 - 18,72 Wh (3,6 V, 2600 mAh × 2)
- **Tipo**
 - 18650 iones de litio
- **Dimensiones**
 - 104,22×149,95×45,25 mm (largo×ancho×alto)
- **Peso**
 - 375 gramos

	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de puerto de dispositivo móvil admitido<ul style="list-style-type: none">• Lightning, USB-C, Micro-USB • Frecuencia de funcionamiento de transmisión de vídeo<ul style="list-style-type: none">• 2,4000-2,4835 GHz• 5,170-5,250 GHz• 5,725-5,850 GHz • Potencia del transmisor de transmisión de vídeo (EIRP)<ul style="list-style-type: none">• 2,4 GHz:<ul style="list-style-type: none">< 33 dBm (FCC)< 20 dBm (CE/SRRC/MIC)• 5,1 GHz:<ul style="list-style-type: none">< 23 dBm (CE)• 5,8 GHz:<ul style="list-style-type: none">< 33 dBm (FCC)< 14 dBm (CE)< 30 dBm (SRRC)
--	---

2. CRITERIOS DE EVALUACION

La propuesta presentada será evaluada según el método, calidad y costo.

3. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

Los proponentes deberán presentar los siguientes documentos:

- A) Certificación del número de identificación tributaria
- B) Certificación de no adeudos tributarios
- C) Registro de matrícula de comercio (SEPREC) actualizado o documento legal de constitución
- D) Poder del representante legal (si corresponde)

4. FORMAS DE PAGO

Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

- 50 % a la firma del contrato
- 50 % contra entrega a conformidad de los equipos recibidos

El proponente deberá emitir las facturas correspondientes a nombre de NATIVA con el NIT 123007020

5. LUGAR DE ENTREGA

Los equipos requeridos deberán ser entregados en la ciudad de Santa Cruz

6. PRESENTACION DE OFERTAS

Las/os interesadas/os deberán presentar sus propuestas bajo el siguiente rótulo: PROVISION DE MATERIALES/ LOTE#. Misma que debe estar acompañada de los requisitos administrativos en sobre cerrado a la siguiente dirección: Calle Avaroa # 462 entre Isacc Attie y Delgadillo, Zona las Panosas, de la ciudad de Tarija o en la ciudad de Santa Cruz en Calle, Gobernador Diego de Trejo casa No. 3560, diagonal del Coliseo del Barrio Magisterio, entre Av. Paraguá y 4to anillo; hasta el día viernes 01 de marzo de 2024 horas 11:00 a.m.