



DICTAMEN
ANTECEDENTE DE ESTIMACION DE COSTOS
LICITACIÓN MENOR CUANTÍA NACIONAL N° 04/2025
ADQUISICIÓN DE DRONES Y EQUIPO DE LABORATORIO, ID: 464019

De conformidad a la Resolución DNCP N° 454/2024 POR LA CUAL SE REGULA LA DETERMINACION DE PRECIOS REFERENCIALES Y SU PUBLICIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIONES EN EL MARCO DE LA LEY 7021/2022, El proceso de referencia fue gestionado por la Unidad Operativa de Contrataciones de la Agencia Espacial del Paraguay, basándose en las especificaciones técnicas y las condiciones establecidas por la dependencia solicitante.

En este contexto, es importante destacar que hemos recopilado información de precios referenciales a partir de las siguientes fuentes:

1. Precios ofrecidos por empresas al público en general para el bien, obra o servicio requerido por la Convocante, ya sea que tales ofertas hayan sido realizadas en un portal público de Internet, o a través de publicaciones periodísticas, revistas u otro medio comprobatorio idóneo
2. Precios adjudicados por la propia Convocante, o por otros Organismos, Entidades o Municipalidades, conforme a los datos publicados en el Sistema de información de Contrataciones Públicas.
4. Precios de potenciales oferentes, requeridos a través de cualquier mecanismo que permita contar con la evidencia de la solicitud y su respuesta, tales como fax, correo electrónico, nota u otro medio comprobatorio idóneo.

En relación con el proceso de contratación, se han obtenido precios a través del portal público de internet:

- Sitio WEB: GABA Hobby
- Sitio WEB: Amazon

Se procedió a la búsqueda de Precios adjudicados por la propia Convocante que corresponden a las adquisiciones similares a los requerimientos.

Se ha gestionado la solicitud de presupuesto a las empresas **DATASYSTEMS, TRONIX SRL SRL, Grupo SPI S.A. y TECNITEL INFORMATICA** contactos telefónicos y visitas técnicas. Hemos recibido los presupuestos correspondientes de ambas firmas.

Los precios referenciales obtenidos son según el análisis realizado por el Dirección de Administración de la Agencia Espacial del Paraguay, donde se visualiza la metodología utilizada es el resultado del promedio de la combinación de los Precios obtenidos a través del Portal Público de Internet, y Precios de los potenciales Oferentes.



Presidencia de la República - Agencia Espacial del Paraguay
Unidad Operativa de Contrataciones

Por lo tanto, el precio de referencia se estableció según lo detallado en la planilla adjunta.

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Precios obtenidos a través del portal público de internet.
- Presupuestos de los posibles oferentes.
- Precios adjudicados por la propia convocante.

Asunción, 09 de julio de 2025




Lic. Claudia Arlinda Colmán Martínez
Directora
Dirección de UOC - AEP



AGENCIA ESPACIAL
DEL PARAGUAY
PARAGUAY

PARAGUÁI ARAPYREGUA
ÑANGAREKOHA
PARAGUAI

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA - AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY

EXPEDIENTE AEP Nº 257/25 MEMORANDUM DGEDA Nº 117/2025

SOLICITAR: REMISION DE PRESUPUESTOS - EXPEDIENTE AEP Nº 232/25

REMITIR A:

FECHA: 28/03/2025

JUNTA DIRECTIVA

SECRETARIA GENERAL

DIRECCIÓN DE GABINETE

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS E INTER.

DIRECCIÓN GENERAL DE AUDITORIA INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD

COORDINACIÓN MECIP

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

DIRECCIÓN GRAL. DE EJECUCIÓN Y DESARROLLO AEROESPACIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE TIC'S

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

DIRECCIÓN DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE TALENTO HUMANO

COORDINACIÓN DE PROYECTOS

PARA:

FINES PERTINENTES

SU CONOCIMIENTO

SU ESTUDIO E INFORME

SU DICTAMEN

SU TRAMITE

SU CUMPLIMIENTO

FORMULAR RESOLUCIÓN

ARCHIVO

Observaciones:



Gral Div Aer (R) OSVALDO ALMIRÓN RIVEROS

PRESIDENTE DE LA AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY



MEMORÁNDUM DGEDA N.º 117/2025

AL : **GRAL. DIV. AER. (R) OSVALDO ALMIRÓN RIVEROS**
Presidente de la Agencia Espacial del Paraguay

CC : **CP Fabiola Alexandra Roa**
Directora de la Dirección Unidad Operativa de Contrataciones

DE : **Prof. Mg. Alejandro Román**
Director General de Ejecución y Desarrollo Aeroespacial

REFERENCIA : *Remisión de Presupuestos – Expediente AEP N° 232/25*

FECHA : *28 de marzo de 2025*

Tengo el honor de dirigirme al Sr. Presidente en **respuesta al Expediente AEP N° 232/25 del Memorándum UOC-AEP N° 10/25 remitido por la CP Fabiola Alexandra Roa, Directora de la Dirección Unidad Operativa de Contrataciones**, en este sentido, remito adjunto a este documento los presupuestos correspondientes a los siguientes objetos de llamado:

1. **Adquisición de Drones**
2. **Adquisición de GPS**
3. **Adquisición de Software para Procesamiento de Datos**

Cabe mencionar que, hasta la fecha, se sigue en conversación con proveedores para adquirir los presupuestos requeridos para el **objeto de llamado, Adquisición de Equipos de computación, UPS y Rack**. No obstante, se prevé remitir en el transcurso de la próxima semana.

Adjuntamos el siguiente enlace a la planilla de Excel, donde se encuentran las **Especificaciones Técnicas y los Presupuestos**, los cuales se actualizarán a medida que sean recibidos. Además, la misma será enviada a los correos institucionales para facilitar su acceso directo.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QK1EEwxPuyOXTw6QJ_-7yhxxSxd30U0jFdwyhE3xJgg/ed



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY
MESA DE ENTRADA N° 257-25

FECHA: 28-03-2025

HORA: 07:43

FIRMA: *[Signature]*



Asimismo, adjuntamos los contactos de los proveedores con los cuales se ha mantenido comunicación a través de correo electrónico:

- **Tronix** – Braulio Portillo (bportillo@tronix.com.py)
- **Gestecner** – Sonia Ramírez (investigacion@gestecner.com)
- **Datatypes** – Dulce Insfrán (dinsfran@data.com.py)
- **ESRI** - Patricia Benitez (pbenitez@esri.cl)

ATENTAMENTE.


Prof. Mg. Alejandro Roman
Director General de Ejecución y Desarrollo Aeroespacial
Agencia Espacial del Paraguay

LISTA DE NECESIDADES DE EQUIPOS GEO LAB 2025

Dirección General de Ejecución y Desarrollo Aeroespacial - GECLAB

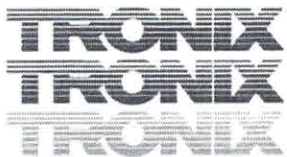
N°	D.O.	Item	Descripciones Técnicas	Presupuestos	Plazo de entrega	Tiempo de funcionamiento	Plazo de reposición	Garantía	Fuente de precio de referencia	
538		Drone	<p>Camera: Cámara RGB con sensor CMOS 4/3 de 20 MP. Cámara Multiespectral con sensor CMOS de 1/2.8" con 5 MP, con bandas Verde (G), Rojo (R), Azul (B) y NIR (NIR).</p> <p>Resolución: Fotos: RGB: 6300 x 3225 píxeles. Fotos Multiespectrales: 2500 x 1541 píxeles.</p> <p>Velocidad: 0-100 km/h (0-62 mph). Alcance: 1000-10000 m (0-30000-30000 ft).</p> <p>Cámara Multiespectral: FHD (1920 x 1080 a 30 fps), con conectivo de video HD/NDVI/ANDRE.</p> <p>Sensor: RGB: CMOS 4/3 de 20 MP. Multiespectral: CMOS de 1/2.8" con 5 MP.</p> <p>Alcance: Distancia máxima de transmisión: Hasta 15 km (FCC) en condiciones óptimas. Altitud máxima de despegue: 5000 m sobre el nivel del mar. Resistencia al viento: Hasta 12 m/s.</p> <p>Menor: Compatible con tarjeta microSD hasta 512 GB, recomendándose de velocidad V30 o superior, almacenamiento aéreo no es obligatorio.</p> <p>Baterías: Blynkobi S.1</p> <p>Conectividad: GNSS (GPS, Galileo, BeiDou, GLONASS - en su último solo con RTK habilitado)</p> <p>WiFi: Protocolo: 802.11 a/b/g/n/ac</p> <p>Frecuencia: 2.4 GHz / 5.1 GHz / 5.8 GHz</p> <p>Baterías: Capacidad: 5000 mAh. Tipo: LiPo 4S (cobalto de litio) con autonomía de hasta 43 min de vuelo.</p> <p>Tiempo de carga: Aprox. 1h 30 min con cargador DJI USHC (100W)</p> <p>Peso: 951 g (con hélices y módulo RTK), máximo al despegue: 1050 g</p> <p>Batería: Batería de vuelo inteligente modelo BWX200-5000-15.4 con capacidad de 5000 mAh, de tipo LiPo 4S S4 V estándar. 17.6 V máximo de carga</p> <p>Cargador: Emisora: 100-240V / CA. Salida: 100W máx.</p> <p>Dimensiones: Plegado: 223 x 98.3 x 122.2 mm. Desplegado: 347.5 x 283 x 139.6 mm</p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>Kit de Batería: Base de carga para batería 100W, modelo CHX005-100, entrada de 5-20 V, con un máximo de 5 A, compatible con adaptador de corriente USBC (100W) Carga rápida de 80W. Adecuado, con tres baterías de capacidad 5000 mAh, de tipo LiPo 4S (cobalto de litio).</p> <p>Módulo RTK: posicionamiento de alta precisión. Con hélices USB-C.</p> <p>Resolución en posicionamiento RTK: 1 cm + 1 ppm horizontal y 1.5 cm + 1 ppm vertical.</p> <p>Compatible con los sistemas GNSS como GPS, Galileo, BeiDou y GLONASS.</p>	<p>Presupuesto 1 - Empresa Tronix <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_7778_DRONE_DJI MAVIC 3M.pdf</p> <p>Presupuesto 2 - Empresa DataSystems <input type="checkbox"/> Presupuesto_Drone_Agencia Especial del Paraguay_2025.pdf</p> <p>Presupuesto 3 - Empresa Geolocal <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_DRONE_EBEEE.pdf</p>	45 a 60 días o dependiendo de stock.	No aplica	No aplica	No aplica	1 año	Drone: https://www.dji.com/mavic-3 Módulo RTK: https://www.dji.com/mavic-3-rtk
539		Kit de baterías	<p>Kit de Batería: Base de carga para batería 100W, modelo CHX005-100, entrada de 5-20 V, con un máximo de 5 A, compatible con adaptador de corriente USBC (100W) Carga rápida de 80W. Adecuado, con tres baterías de capacidad 5000 mAh, de tipo LiPo 4S (cobalto de litio).</p> <p>Módulo RTK: posicionamiento de alta precisión. Con hélices USB-C.</p> <p>Resolución en posicionamiento RTK: 1 cm + 1 ppm horizontal y 1.5 cm + 1 ppm vertical.</p> <p>Compatible con los sistemas GNSS como GPS, Galileo, BeiDou y GLONASS.</p>	<p>Presupuesto 1 - Empresa Tronix <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_7778_DRONE_DJI MAVIC 3M.pdf</p> <p>Presupuesto 2 - Empresa DataSystems <input type="checkbox"/> Presupuesto_Drone_Agencia Especial del Paraguay_2025.pdf</p> <p>Presupuesto 3 - Empresa Geolocal <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_DRONE_EBEEE.pdf</p>	45 a 60 días o dependiendo de stock.	No aplica	No aplica	1 año	Kit de baterías: https://www.dji.com/mavic-3-rtk	
539		Estación móvil GNSS de alta precisión multifuncional DRTK 3	<p>Interfaz: USB-C</p> <p>Potencia nominal: Aprox. 1.2 W</p> <p>Resolución de posicionamiento RTK: Corrección RTK: Horizontal: 1 cm + 1 ppm, Vertical: 1.5 cm + 1 ppm</p> <p>Puntos del sistema y frecuencia: GPS: L1/L2/L3/L5, BDS: B1/B2/B3, GLONASS: G1/G2/G3, Galileo: E1/E5b</p> <p>GNSS: Nivel 1 Nivel 2</p> <p>Frecuencia GNSS: GPS: L1/L2, L3/L5, SDR: B1/B2/B3, B1C, B2a, B2b, Galileo: E1, E5a, E5b, E6, GLONASS: L1, L2, SDR: L1/L2, L3, L5, Banda L</p> <p>Medición del modo de estación Rover:</p> <p>Medición real-time Horizontal: 0.8 cm + 1 ppm (RMS), Vertical: 1.5 cm + 1 ppm (RMS)</p> <p>Medición de precisión: Rango de ángulo 0° a 60°. Horizontal: 8 mm + 0.7 mm/° de inclinación (aproximado) con un centro de 0.20°; Distancia máxima de transmisión (en modo de estación de retransmisión, en configuración, en configuración)</p> <p>FCC: 15 km entre la estación y la estación de retransmisión</p> <p>1 km entre la estación repetidora y el controlador remoto</p> <p>SRRC: 2 km entre la estación y la estación de retransmisión,</p> <p>1 km entre la estación repetidora y el controlador remoto</p> <p>CEB: 100 m entre la estación y la estación de retransmisión,</p> <p>300 m entre la estación repetidora y el controlador remoto</p> <p>Compatibilidad con Drones y Estaciones de Baterías:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Compatible con estaciones de baterías de drones DJI: Phantom, S9000 y otros fabricantes. -Admite en altura de imagen en formatos: JFIF, TIFF, EXIF con coordenadas GPS integradas. <p>Capacidades Clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Generación de ortomosaicos: modelos de elevación digital (DEM) y mapas de puntos. -Integración con ArcGIS Pro y ArcGIS Drone2Map. -Soporta para procesamiento en la nube con ArcGIS Image360 by Autodesk. 	<p>Presupuesto 1 - Empresa ESRI <input type="checkbox"/> 202503 Propuesta Económica AEP - Esti Chile.pdf</p> <p>Presupuesto 2 - Empresa Tronix <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_7778_DRONE_DJI MAVIC 3M.pdf</p> <p>Presupuesto 3 - Empresa Geolocal <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_DRONE_EBEEE.pdf</p>	Instantáneo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
539		Software para procesamiento de fotografías de dron	<p>Software para procesamiento de fotografías de dron</p>	<p>Presupuesto 1 - Empresa ESRI <input type="checkbox"/> 202503 Propuesta Económica AEP - Esti Chile.pdf</p> <p>Presupuesto 2 - Empresa Tronix <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_7778_DRONE_DJI MAVIC 3M.pdf</p> <p>Presupuesto 3 - Empresa Geolocal <input type="checkbox"/> PR_AGENCIA_ESPACIAL_DRONE_EBEEE.pdf</p>	Instantáneo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	



Presupuestos

OBJETO DE LLAMADO: Adquisición de Drones





O'Leary 997 c/ Manduvirá
Phone: 595-21-490149
Fax: 595-21-490148
E-mail: info@tronix.com.py
Asunción - PARAGUAY



Asunción, 25 de Marzo del 2025

Señores
AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY
Asunción - Paraguay

PRESUPUESTO Nº 7728



DJI MAVIC 3 MULTIESPECTRAL

Vea más, trabaje de manera más inteligente

La topografía aérea efectiva necesita ver lo invisible. Es por eso que Mavic 3 Multispectral tiene dos formas de vista. Combina una cámara RGB con una cámara multispectral para escanear y analizar el crecimiento de los cultivos con total claridad. La gestión de la producción agrícola requiere precisión y datos, y Mavic 3M ofrece ambos.

Compacto y portátil

Plegable para un fácil almacenamiento.

Cámara multispectral

4 × 5 MP
G/R/RE/NIR

Cámara rgb

20 MP
4/3 CMOS, obturador mecánico

Seguro y estable

Evitación de obstáculos omnidireccional [1]
Distancia de transmisión de 15 km [2]

Posicionamiento preciso

Posicionamiento RTK a nivel centimétrico
Sincronización horaria a nivel de microsegundos

Topografía aérea eficiente

Hasta 200 hectáreas por vuelo [3]

Sistema de imágenes altamente integrado

Sistema de imágenes recientemente actualizado con cámara RGB de 20 MP y cuatro cámaras multispectrales de 5 MP (verde, rojo, borde rojo e infrarrojo cercano). Habilita aplicaciones tales como topografía aérea de alta precisión, monitoreo del crecimiento de cultivos y encuestas de recursos naturales.



Características de la cámara RGB
CMOS 4/3
Sensor de imagen de 20MP

1/2000
Velocidad de obturación mecánica más rápida

0.7s
Ráfaga de alta velocidad cuando se usa una cámara RGB

Sensor de luz solar

El sensor de luz solar incorporado captura la radiación solar y la registra en un archivo de imagen, lo que permite la compensación de luz de los datos de la imagen durante la reconstrucción 2D. Esto da como resultado resultados de NDVI más precisos, así como una mayor precisión y consistencia de los datos adquiridos a lo largo del tiempo.

Módulo RTK

Imágenes precisas que capturan cada píxel

Mavic 3M con módulo RTK para posicionamiento a nivel de centímetros. El control de vuelo, la cámara y el módulo RTK se sincronizan en microsegundos para capturar con precisión la ubicación del centro de imágenes de cada cámara. Esto permite que Mavic 3M realice levantamientos topográficos aéreos de alta precisión sin utilizar puntos de control en tierra.

Duración de la batería eficiente y fiable

Duración de la batería ultralarga, ráfagas rápidas
43 minutos tiempo de crucero

200 hectáreas. Un solo vuelo puede completar operaciones de mapeo en un área de 200 hectáreas.

Centro de carga de batería de 100 W. Carga rápida de alta eficiencia

Carga rápida de 88W Aeronave

Sistema de posicionamiento y relé de alta precisión

Estación multifuncional D-RTK 3

La nueva estación multifuncional D-RTK 3 integra antenas y módulos receptores de alto rendimiento capaces de rastrear y resolver datos de los principales sistemas globales de navegación por satélite, y admite múltiples enlaces de transmisión de datos. Gracias a estas características excepcionales, puede servir como estación base para proporcionar posicionamiento centimétrico a varios drones simultáneamente o ampliar el alcance operativo de los drones y del DJI Dock 3 en modo de estación repetidora. Además, el nuevo modo de estación móvil, combinado con la aplicación DJI Enterprise y DJI Terra, ofrece una solución integral para aplicaciones de topografía aérea de alta precisión, garantizando un funcionamiento seguro y preciso.



PLATAFORMA DE VUELO Y ACCESORIOS

Descripción	Precios Iva Incluido
Mavic 3 Multiespectral	Usd. 5.500
Mavic 3 Enterprise Series - Part 05 - Battery Kit (Cargador + 3 baterías)	Usd. 1.000
Mavic 3 Enterprise Series - part 01 - RTK module	Usd. 900
Estación multifuncional D-RTK 3	Usd. 4.500
Curso de capacitación para 5 participantes	Usd. 1.500



DJI TERRA
Convierte el mundo en tu activo digital

DJI Terra es un software de reconstrucción de modelos 3D que tiene la fotogrametría como su tecnología principal. Admite una variedad de reconstrucciones 2D y 3D precisas y eficientes de luz visible y procesamiento de datos a través de DJI LiDAR. DJI Terra es la combinación perfecta para los drones y cargas útiles de DJI Enterprise. Funciona en conjunto para crear una solución de aplicación completa que se adapta a escenarios verticales como topografía y cartografía, transmisión de energía, servicios de emergencia, construcción, transporte y agricultura.

Multiespectral

Con los datos multiespectrales de DJI Mavic 3 Multispectral, se pueden generar mapas de índices de vegetación que incluyen NDVI y NDRE para brindar información sobre el crecimiento y la salud de las plantas. Se admite la corrección radiométrica y se pueden generar mapas de reflectancia para la investigación de detección remota. Se pueden crear mapas de prescripción para la aplicación de tasa variable utilizando los drones Agras de DJI para mejorar el rendimiento de los cultivos y reducir los costos.

LICENCIA PARA PROCESAMIENTO DE DATOS

Descripción	PRECIOS IVA Incluido
DJI Terra Pro Overseas 1 year (1device)	USD 1.670
DJI Terra Pro Overseas Permanent (1device)	USD 4.650

Observaciones y Condiciones:

1. Validez del presupuesto 15 días.
2. Forma de pago: Contado.
3. Plazo de entrega: 45 a 60 días o dependiendo de stock.
4. Garantía: 1 año por desperfecto de fabrica.
5. TRONIX SRL es el reseller autorizado de **DJI ENTERPRISE** para todo el territorio paraguay


Braulio Portillo
(021) 490-149 – (0985)243304
bportillo@tronix.com.py


Firma – Presupuesto Aceptado

Aclaración de Firma





GRUPO CORPORATIVO S.A.

Timbrado N°: 81913719
RUC: 80051541-2

PRESUPUESTO N° 2735

Válido por 15 días

Fecha y lugar de emisión:
Asunción, 19 de marzo de 2025

COND. DE VENTA CONTADO (X) Credito: ()

Nombre o Razon Social: Agencia Espacial del Paraguay

RUC: 80102536-2

Dirección:

Telefono:

Comentarios: EBEE + CAMARA MICASENSE + CAMARA SODA + SOFTWARE MAPPER + KIT GRX3 (BASE GNSS - ROVER-COLECTORA) + 3 DIAS DE ENTREGA TECNICA EN ASUNCION

Codigo	Cantidad	Descripcion	Precio Unitario	Valor de Ventas		
				Exentas	5%	10%
SF051000BK	1	EBEE X (WITHOUT PAYLOAD)	16.673,85			16.673,86
SF050029	1	MICASENSE REDEEDGE MX WITH EBEE X INTEGRATION KIT	9.188,51			9.188,51
MAPPER-OTC1	1	PIX4DMAPPER DESKTOP (1-DEVICE) PERPETUAL LICENSE:SIP	6.589,00			6.589,00
SI050006	1	EBEE X INTEGRATION KIT FOR SENSEFLY S.O.D.A CORRIDOR	567,57			567,57
SF050017	1	EBEE X BATTERY ENDURANCE	592,83			592,83
1030635-01	1	KIT, GRX3 BASE&ROVER UHF 440-470	12.210,40			12.210,40
1030774-01	2	OAF+, 226 CH, ALL SIG 10Hz RADIO+LL RTK	1.774,80			3.549,59
1034976-01	1	SHC6000 GEO CELL N. AMERICA	4.382,86			4.382,86
1013399-01	1	FC-5000 CRADLE W/POLE CLAW (option 2)	233,54			233,54
1030782-01	1	OAF-U, GRX3, Add TILT	312,11			312,11
1006000-01-SUI	1	MAGNET TOOLS COMPLETE PERPETUAL	1.138,50			1.138,50

VALOR PARCIAL 55.438,77

DESCUENTO 0

TOTAL: 55.438,77

Total a Pagar (USD): CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS

LIQUIDACION DEL IVA (5%) 0,00 (10%) 5.039,89 TOTAL IVA: 5.039,89

RECIBI CONFORME FIRMA



Unidad Operativa de Contrataciones

Agencia Espacial del Paraguay

Presente

De acuerdo a lo solicitado remitimos la cotización del Drone:

Especificaciones	Detalles
Peso neto (con hélices y módulo RTK)	951 g
Peso máximo al despegue	1050 g
Dimensiones (plegado)	223×96.3×122.2 mm
Dimensiones (desplegado)	347.5×283×139.6 mm
Velocidad máxima de ascenso	6 m/s (Modo Normal), 8 m/s (Modo Sport)
Velocidad máxima de descenso	6 m/s
Velocidad máxima de vuelo	15 m/s (Modo Normal), hasta 21 m/s (Modo Sport)
Resistencia máxima al viento	12 m/s
Altitud máxima de despegue sobre el nivel del mar	6000 m
Tiempo máximo de vuelo (sin viento)	43 minutos
Tiempo máximo en vuelo estacionario (sin viento)	37 minutos
Distancia máxima de vuelo	32 km
Ángulo máximo de inclinación	30° (Modo Normal), 35° (Modo Sport)
Sistema GNSS	GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS (GLONASS es compatible solo cuando el módulo RTK está habilitado)
Rango de precisión en vuelo estacionario	Vertical: ±0.1 m (Posicionamiento visual activado); ±0.5 m (Posicionamiento GNSS habilitado); ±0.1 m (D-RTK habilitado) Horizontal: ±0.3 m (Posicionamiento visual activado); ±0.5 m (Posicionamiento HD habilitado); ±0.1 m (RTK habilitado)
Temperatura de funcionamiento	-10° a 40° C
Cámara RGB - Sensor de imagen	CMOS 4/3, 20 MP
Cámara RGB - Lente	FOV: 84°, Longitud focal equivalente: 24 mm, Apertura: f/2.8 a f/11, Enfoque: 1 m a ∞
Cámara RGB - Rango ISO	100-6400
Cámara RGB - Velocidad de obturación	Obturador electrónico: 8-1/8000 s, Obturador mecánico: 8-1/2000 s
Cámara RGB - Tamaño máximo de imagen	5280×3956



Cámara RGB - Modos de fotografía	Disparo único: 20 MP, Temporizado: 20 MP, JPEG: 0.7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s, JPEG + RAW: 3/5/7/10/15/20/30/60 s, Panorama: 20 MP (material original)
Cámara RGB - Resolución de video	H.264: 4K: 3840×2160@30fps, FHD: 1920×1080@30fps
Cámara RGB - Tasa máxima de bits de video	4K: 130Mbps, FHD: 70Mbps
Cámara RGB - Formato de imagen	JPEG/DNG (RAW)
Cámara RGB - Formato de video	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)
Cámara multiespectral - Sensor de imagen	CMOS de 1/2.8 pulgadas, 5 MP efectivos
Cámara multiespectral - Lente	FOV: 73.91° (61.2° x 48.10°), Longitud focal equivalente: 25 mm, Apertura: f/2.0, Enfoque: Fijo
Cámara multiespectral - Bandas	Verde (G): 560 ± 16 nm, Rojo (R): 650 ± 16 nm, Borde rojo (RE): 730 ± 16 nm, Infrarrojo cercano (NIR): 860 ± 26 nm
Cámara multiespectral - Rango de ganancia	1x-32x
Cámara multiespectral - Velocidad de obturación	Obturador electrónico: 1/30~1/12800 s
Cámara multiespectral - Tamaño máximo de imagen	2592×1944
Cámara multiespectral - Formato de imagen	TIFF
Cámara multiespectral - Formato de video	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)
Cámara multiespectral - Modos de fotografía	Disparo único: 5 MP, Timelapse: 5 MP, TIFF: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Cámara multiespectral - Resolución de video	H.264 FHD: 1920 x 1080@30fps, Contenido de video: NDVI/GNDVI/NDRE

PRECIO REFERENCIAL: 75.000.000 GS

PLAZO DE ENTREGA 45 DIAS

Sin otro particular, me despido muy atentamente.


Dulce Insfrán

Ejecutiva de Cuentas



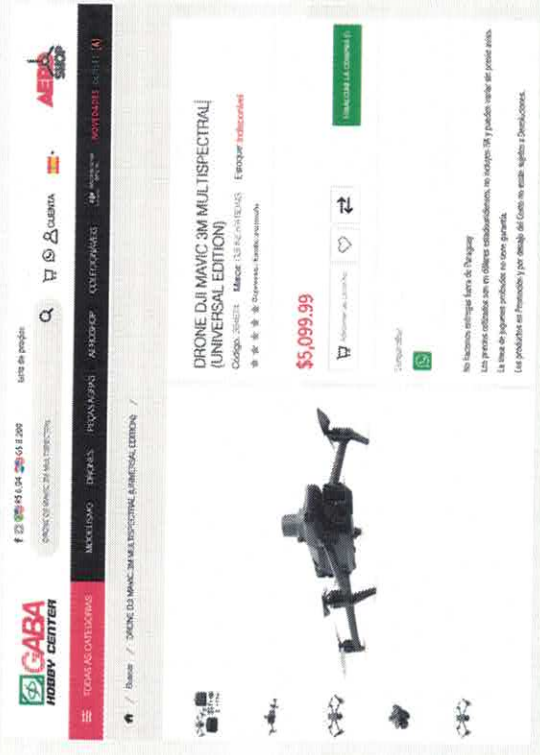


AGENCIA ESPACIAL
DEL PARAGUAY
PARAGUAY

PARAGUÁI, PYREGUA
ÑANGAREKOHA
PARAGUÁI

Presidencia de la República - *Agencia Espacial del Paraguay*

FUENTE: PORTALES DE INTERNET

Ítem	Descripción
<p>1</p> <p>Sitio WEB: GABA Hobby Center</p> <p>https://www.gabahobby.com/index.php?route=product/product&product_id=384674&search=DRONE+DJI+MAVIC+3M+MULTISPECTRAL</p>  <p>Precio Unitario en US \$5.099,99</p> <p>Precio Unitario en Gs. 40.742.035</p> <p>De acuerdo a la Planilla de Cotizaciones del BCP al jueves 28 de marzo del 2025 (Gs. 7.988,65)</p>	



AGENCIA ESPACIAL
DEL PARAGUAY
PARAGUAY

PARAGUÁI ARAPYREGUA
ÑANGAREKOHA
PARAGUAI

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA - AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY

EXPEDIENTE AEP Nº 277/2025 - MEMORÁNDUM DEE Nº 13/2025

ASUNTO: REMITIR PRESUPUESTOS SOLICITADOS POR LA UOC.

REMITIR A:

FECHA: 21/04/2025

JUNTA DIRECTIVA

SECRETARIA GENERAL

DIRECCIÓN DE GABINETE

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS E INTER.

DIRECCIÓN GENERAL DE AUDITORIA INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD

COORDINACIÓN MECIP

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

DIRECCIÓN GRAL. DE EJECUCIÓN Y DESARROLLO AEROESPACIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE TIC'S

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

DIRECCIÓN DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE TALENTO HUMANO

COORDINACIÓN DE PROYECTOS

PARA:

FINES PERTINENTES

SU CONOCIMIENTO

SU ESTUDIO E INFORME

SU DICTAMEN

SU TRAMITE

SU CUMPLIMIENTO

FORMULAR RESOLUCIÓN

ARCHIVO

Observaciones: _____



Gral Div Aer (R) OSVALDO ALMIRÓN RIVEROS
PRESIDENTE DE LA AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY



Dirección de Educación Espacial

MEMORÁNDUM DEE N° 13/2025

A : Gral Div Aer (R) Osvaldo Almirón Riveros
Ministro – Presidente AEP

DE : Ing. Federico Gaona, MSc.
Director de Educación Espacial

REFERENCIA : Remitir presupuestos solicitados por la UOC

FECHA : 21 de abril de 2025

Me dirijo a Usted, y por su digno intermedio a la Dirección de la Unidad Operativa de Contrataciones, en referencia al MEMORANDUM UOC-AEP No. 09/2025 a modo de remitir los tres (3) presupuestos firmados de diferentes empresas.

Sin otro particular, me despido atentamente.

**FEDERICO
AUGUSTO
GAONA VERON**

Firmado digitalmente por
FEDERICO AUGUSTO
GAONA VERON
Fecha: 2025.04.21
10:43:33 -03'00'

Ing. Federico Gaona, MSc
Director de Educación Espacial
Agencia Espacial del Paraguay

ELEVO A CONSIDERACION AL DIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

**ADOLFO JAVIER
JARA CESPEDES**

Firmado digitalmente por
ADOLFO JAVIER JARA CESPEDES
Fecha: 2025.04.21 10:46:45
-03'00'

Ing. Adolfo Jara, PhD.
Director General de Planificación y Gestión
Agencia Espacial del Paraguay



Gudelia Torres 310
 San Lorenzo – Paraguay
 www.grupospi.net
 info@grupospi.net
 +595 21-582 598

Presupuesto

Datos del cliente		Datos del presupuesto	
Empresa / Cliente	Agencia Espacial del Paraguay	Fecha	14/4/2025
Contacto		ID	HC1442025-01
Tel/Cel		Vendedor	Hugo Centurion
E-mail		Tel:	021-582598

Item	Descripción	Cantidad	Precio Unitario (Gs.)	Total del Item (Gs.)
1	Batas antiestáticas 358	10	520.000	5.200.000
2	Termohigrómetro 358	3	228.800	686.400
3	Contador de partículas 358	1	15.600.000	15.600.000
4	Adhesivo en pasta	1	45.489.600	45.489.600
5	Alcohol isopropílico 358	2	150.000	300.000
6	Mantenimiento y reparación de sala limpia del SpaceLab	1	15.000.000	15.000.000
7	Conectores industriales para motores	1	2.025.920	2.025.920
8	Kit de conectores coaxiales	4	187.096	748.384
9	Mantenimiento y reparación de impresora 3D	1	3.441.000	3.441.000
10	✓ Antena telescópica	1	1.476.800	1.476.800
11	✓ Fuente de alimentación programable de 2 canales	1	6.084.000	6.084.000
12	✓ Antena telescópica dipolo ✓	1	186.680	186.680
13	✓ Rotador para estación terrena	1	19.012.968	19.012.968
14	✓ Analizador de antena ✓	1	6.239.480	6.239.480
15	✓ Terminal portátil (transceptor) ✓	2	7.279.480	14.558.960
16	Computadora portátil	2	29.865.000	59.730.000
17	UPS	2	3.737.000	7.474.000
18	Monitor portátil	6	832.000	4.992.000
19	Limpiador ultrasónico	1	3.880.000	3.880.000
Total del presupuesto (Gs.)				212.126.192

Moneda	Guaraníes	Gs.
Observación	La cotización de los productos y servicios fueron realizados de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas.	

Atentamente: <hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <p style="text-align: center;">Hugo Centurion</p>	Aceptación del presupuesto <hr style="width: 100%;"/>
--	---

NOTA DE PRESUPUESTO
No válido como comprobante de venta

Número de Presupuesto: AESA-S-717 V01

Fecha de Emisión: 15/4/2025

Validez del Presupuesto: 15 Días

Señor(es): Agencia Espacial del Paraguay	RUC: 80102536-2
Contacto: Federico Gaona	Dirección: Mcal. López e/, 22 De Setiembre, Asunción
Teléfono: 0983208614	Referencia: Insumos y servicios

Preparado por: Fidelangel Salinas - fidelangel.salinas@aesa.com.py - 0974644268

Item	Unidad Medida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario Gs.	Precio Total Gs.	Plazo de Entrega (Días)
1	Un.	BATAS ANTIESTÁTICAS	10	947.454	9.474.540	30
2	Un.	TERMOHIGRÓMETRO	3	835.221	2.505.663	45
3	Un.	CONTADOR DE PARTÍCULAS	1	23.389.926	23.389.926	45
4	Un.	ADHESIVO EN PASTA	1	65.449.286	65.449.286	120
5	Un.	ALCOHOL ISOPROPÍLICO	2	206.941	413.882	30
6	Un.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SALA LIMPIA DEL SPACELAB	1	20.996.122	20.996.122	30
7	Un.	CONECTORES INDUSTRIALES PARA MOTORES - PACK DE 10 UNIDADES	1	431.780	431.780	60
8	Un.	KIT DE CONECTORES COAXIALES	4	620.823	2.483.292	60
9	Un.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE IMPRESORA 3D	1	4.899.468	4.899.468	30
10	Un.	ANTENA TELESCÓPICA	1	3.523.590	3.523.590	60
11	Un.	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PROGRAMABLE DE 2 CANALES	1	9.989.098	9.989.098	45
12	Un.	ANTENA TELESCÓPICA DIPOLO	1	1.711.458	1.711.458	60
13	Un.	ROTADOR PARA ESTACIÓN TERRENA	1	31.533.334	31.533.334	60
14	Un.	ANALIZADOR DE ANTENA	1	10.682.630	10.682.630	45
15	Un.	TERMINAL PORTÁTIL (TRANSCÉPTOR)	2	10.822.455	21.644.910	45
16	Un.	COMPUTADORA PORTÁTIL	2	41.807.675	83.615.350	30
17	Un.	UPS 2000W	2	5.229.455	10.458.910	30
18	Un.	MONITOR PORTÁTIL	6	1.325.541	7.953.246	30
19	Un.	LIMPIADOR ULTRASÓNICO	1	5.425.210	5.425.210	30

Precio Total Gs. (IVA Incluido): **316.581.695**

Guaraníes..... TRESCIENTOS DIECISÉIS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO

- Impuesto: (IVA Incluido)
- Forma de Pago: A convenir
- Lugar de Entrega: Asunción o Gran Asunción.
- Exclusiones: Cualquier ítem que no esté expresamente mencionado en la presente propuesta.
- Garantía: Conforme PBC
- Observaciones: Plazo de entrega conforme indicado en el cuadro para cada ítem

Gracias por su solicitud de presupuesto. Aguardamos su confirmación.

0972 710 324

Sres: Agencia Espacial del Paraguay

Atcn:

Les presento a continuación el presupuesto solicitado:

Item	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total del Item
1	Batas antiestáticas 358 ✓	10	550.000	5.500.000
2	Termohigrómetro 358 ✓	3	240.000	720.000
3	Contador de partículas 538	1	16.500.000	16.500.000
4	Adhesivo en pasta 351	1	48.000.000	48.000.000
5	Alcohol isopropílico 351 y 538	2	170.000	340.000
6	Mantenimiento y reparación de sala limpia del SpaceLab	1	17.000.000	17.000.000
7	Conectores industriales para motores	1	2.100.000	2.100.000
8	Kit de conectores coaxiales	4	210.000	840.000
9	Mantenimiento y reparación de impresora 3D	1	3.600.000	3.600.000
10	Antena telescópica	1	1.650.000	1.650.000
11	Fuente de alimentación programable de 2 canales	1	7.000.000	7.000.000
12	Antena telescópica dipolo	1	2.100.000	2.100.000
13	Rotador para estación terrena	1	21.000.000	21.000.000
14	Analizador de antena	1	6.800.000	6.800.000
15	Terminal portátil (transceptor)	2	7.500.000	15.000.000
16	Computadora portátil	2	32.000.000	64.000.000
17	UPS	2	4.100.000	8.200.000
18	Monitor portátil	6	950.000	5.700.000
19	Limpiador ultrasónico	1	4.500.000	4.500.000
			Total	230.550.000


Obs: Los precios están en guaraníes

Gracias por la confianza.

Javier Vidallet

42/31202-001
4112301-001



Ítem	Descripción
3	<p>CONTADOR DE PARTÍCULAS</p> <p>Sitio WEB: Amazon</p> <p>https://www.amazon.com/Temtop-PMD331-Portable-Particle-Counter/dp/B0D9NFZ5JB/ref=sr_1_2_sspa?crid=2RXXBIXJTCNEV5&dib=eyJ2IjoiMSJ9.BH8HdsN6WwKuc2N3nuwCqC02xzTkF4qVK_1pVBsLXX1SQf5IVQNYVGSU2WPQnmrAp3P1H7v8ng75xzl3FVKFyu4x_0nZmWpQSlkRtn8wFTSnZnTuL.9JB_4fAsojugRx5n7NLRtdH37s_0kmIMMT6ft7rGFSSwbtAds9op41pgV0LyXxHHFsvTlz5flxH5Bw8JBtacC7T_QzQOdPHWZ1tyOLY8LwWuP7trzPRMsvEfw.y4OVHbPyWcWyWMm_RnSjhfs3m5BM8aTasdU4AbHJpPE&dib_tag=se&keywords=particle+counter&psc=1&qid=1736945858&sp_csd=d2lkZ2V0TmFtZT1zcF9hdGY&sprefix=particle%2Caps%2C1647&sr=8-2-spons&language=es_US</p>  <p>Precio Unitario en US \$1.499</p> <p>Precio Unitario en Gs. 11.974.986</p> <p>De acuerdo a la Planilla de Cotizaciones del BCP al jueves 28 de marzo del 2025 (Gs. 7.988,65)</p>



AGENCIA ESPACIAL
DEL PARAGUAY
PARAGUAY

PARAGUÁI A PYREGUA
NANGAREKOHÁ
PARAGUÁI

Presidencia de la República - *Agencia Espacial del Paraguay*



Banco Central del Paraguay
Gerencia de Mercados - Planilla de Cotizaciones diarias

PLANILLA DE COTIZACIONES AL VIERNES 28 DE MARZO DEL 2025

MONEDA	ME/USD.	₱ / ME
DÓLAR ESTADOUNIDENSE	1,0000	7.988,65
YEN JAPONÉS	150,1300	53,21
LIBRA ESTERLINA *	1,2951	10.346,10
FRANCO SUIZO	0,8808	9.069,77
CORONA SUECA	9,9955	799,22
CORONA DANESA	6,8879	1.159,81
CORONA NORUEGA	10,4608	763,67
REAL BRASILEÑO	5,7681	1.384,97
PESO ARGENTINO	1.070,8701	7,46
DÓLAR CANADIENSE	1,4319	5.579,06
RAND SUDAFRICANO	18,3895	434,41
DERECHOS ESPECIALES DE GIRO (FMI)	1,3256	10.589,75
ONZA DE ORO *	3.072,1900	24.542.650,64
PESO CHILENO	950,0000	8,41
EURO *	1,0832	8.653,31
PESO URUGUAYO	42,0450	190,00
DÓLAR AUSTRALIANO *	0,6294	5.028,06
YUAN RENMINBI DE CHINA	7,2636	1.099,82
DÓLAR DE SINGAPUR	1,3406	5.959,01
BOLIVIANO	6,8495	1.166,31
SOL PERUANO	3,6510	2.188,07
DÓLAR NEOZELANDÉS	0,5724	4.572,70
PESO MEXICANO	20,4017	391,57
PESO COLOMBIANO	4.196,5900	1,90
DÓLAR TAIWANÉS	33,1000	241,35
DIRHAM DE LOS EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	3,6729	2.175,03

(*) USD x GBP, DEG, EUR, XAU, AUD.

(**) Moneda Extranjera (ME) | Dólar Americano (USD) | Guaraní (₱)