



ITAPÚA


DICTAMEN TÉCNICO.

(Art 40 inc a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)

Lugar y fecha: Encarnación, 26 de Setiembre de 2024.

Unidad o área requirente (*): Secretaría Departamental de Obras Públicas y Transporte

Funcionario o técnico responsable (*): Ing. Fernando Oreggioni

Dependencia y cargo que desempeña (*): Secretaria Departamental de Obras Públicas y Transporte – Secretario Departamental.

- **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).**

Referencia: “Compra de Equipos Topográficos”

La propuesta de la adquisición de los equipos topográficos radica en que los datos topográficos a ser obtenidos con estos equipos proporcionan una representación exacta del terreno, lo que es fundamental para la planificación adecuada de obras de infraestructura, como carreteras, puentes, edificios y sistemas de drenaje.

Los datos precisos permiten a los ingenieros y arquitectos diseñar estructuras que se ajusten correctamente al entorno físico. Proporcionaran una base sólida para la toma de decisiones en la fase de diseño y construcción de los proyectos de obras a ser licitados por parte de la Gobernación de Itapúa.

Con el uso de tecnología avanzada, como los sistemas y equipos topográficos y drones, se pueden obtener datos actualizados y de alta precisión en menos tiempo, facilitando un proceso de decisión más ágil y basado en información confiable.

Así también con la correcta utilización de estos equipos se pueden identificar áreas de riesgo potenciales, como pendientes inestables o zonas propensas a inundaciones. Al conocer con precisión la topografía del terreno, se pueden anticipar problemas relacionados con la estabilidad del suelo, el drenaje de agua y las posibles afectaciones climáticas o geológicas.

Esto ayuda a evitar futuros fallos estructurales y problemas costosos derivados de una construcción mal planificada. Con esta información, se pueden tomar decisiones informadas para minimizar riesgos durante la construcción y garantizar la seguridad de las estructuras y las personas residentes del Departamento de Itapúa.

Es importante mencionar que posterior al V°B° del Ejecutivo Departamental, se ha designado a profesionales técnicos que realicen relevamientos de los requerimientos necesarios para la adquisición de los equipos adecuados para los trabajos que se reflejan en las especificaciones técnicas que se describen a continuación.





ITAPÚA


JAVIER PEREIRA
 GOBERNADOR DE ITAPÚA

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Cinta métrica metálica de 50m con mango

La cinta métrica debe cumplir con las siguientes especificaciones

- Cinta de Acero revestida con polímero para mayor duración.
- Mango ergonómico fabricado en ABS.
- Cuerpo fabricado en aleación de Aluminio.
- La cinta mide 50 metros de longitud, 1/2" de ancho, y 0,17mm de espesor.
- Color amarillo

2. Cinta métrica de fibra de vidrio con doble recubrimiento de PVC de 100m

La cinta métrica debe cumplir con las siguientes especificaciones.

La cinta de fibra de vidrio con doble recubrimiento de PVC, de 100m de longitud. La cinta de fibra de vidrio, de 13mm de ancho, resiste altas fuerzas de tracción. Extremo con clip de sujeción, con el cero de la escala en la punta del clip. Una cara de la cinta está graduada en centímetros y la otra en milímetros. Carrete abierto de ABS de alta resistencia con piezas de amortiguación de goma para absorción de golpes.

3. Receptor GNSS, con tecnología IMU-RTK integrada (Incluye colectora, trípode, bastón, 2 cabezales y base nivelante).

El receptor debe proporcionar un posicionamiento GNSS robusto y preciso, en cualquier circunstancia. Debe combinar el motor GNSS RTK de última generación, el sensor IMU profesional sin calibración y las capacidades avanzadas de seguimiento GNSS para aumentar drásticamente la disponibilidad y confiabilidad del RTK.

El poste del receptor debe tener una compensación automática de inclinación, aumentando la velocidad de levantamiento y replanteo hasta un 20%.

El receptor GNSS incluye colectora, trípode, bastón, 2 cabezales y base nivelante.

Las características de que debe tener son:

- Ultra inclinación.
- Software en español (Con capacitación incluida).
- Fácil manejo autodidacta.
- Licencias activadas definitivamente.
- Certificado de operatividad.
- Soporte Técnico.

Especificaciones principales:

- **Rendimiento GNSS**

Canales: 624 canales

GPS: L1 C / A, L2C, L2P, L5

GLONASS: L1, L2

Galileo: E1, E5a, E5b

BeiDou: B1, B2, B3

SBAS: L1

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568

Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1

Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





QZSS: L1, L2, L

- **Precisión GNSS**

Tiempo real cinemática (RTK): Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS / Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS / Tiempo de inicialización: < 10 s. / Fiabilidad de inicialización: > 99.9%

Cinemática de posprocesamiento: Horizontal: 2.5 mm + 1 ppm RMS / Vertical: 5 mm + 1 ppm RMS

Post-procesamiento estático: Horizontal: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS / Vertical: 5 mm + 0.5 ppm RMS

Código diferencial: Horizontal: 0.25 m RMS

Autónomo: Horizontal: 1.5 m RMS / Vertical: 3 m RMS

Velocidad de procesamiento: Hasta 10 Hz

Tiempo de primer arranque: Inicio fresco: < 45s / Inicio caliente: < 10s / Re-adquisición de señal: < 1s

RTK con compensación de inclinación: Incertidumbre adicional de inclinación horizontal del poste, generalmente menor de 10 mm + inclinación de 0.7 mm / °

- **Hardware**

Tamaño (L x A x H): 159 mm x 150 mm x 110 mm (6.3 pulg. x 5.9 pulg. x 4.3 pulg.)

Peso: 1,26 kg (2,77 lb)

Ambiente: En funcionamiento: -40 ° C a +65 ° C (-40 ° F a +149 ° F) / Almacenamiento: -40 ° C a +85 ° C (-40 ° F a +185 ° F)

Humedad: 100%

Protección de ingreso: IP67 a prueba de agua y polvo, protegido de la inmersión temporal a una profundidad de 1 m

Conmoción: Sobrevive a una caída de poste de 2 metros.

Sensor de inclinación: IMU sin calibración para la compensación de inclinación del poste.

Inmune a las perturbaciones magnéticas. Nivelación de EBubble.

Panel Frontal: 4 LED indica. Pantalla OLED de 1.46 "

- **Certificaciones**

FCC Parte 15 (Dispositivo de clase B), FCC Parte 22, 24, 90; Marca CE; Calibración de antena NGS;

- **Comunicación**

Módem de red: Módem 4G integrado LTE (FDD): B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B20 DC-HSPA + / HSPA + / HSPA / UMTS: B1, B2, B5, B8 EDGE / GPRS / GSM 850/900/1800 / 1900 MHz

Wifi: 802.11 b / g / n, modo de punto de acceso

Bluetooth: v4.1

Puertos: 1 x puerto LEMO de 7 pines (alimentación externa, RS-232) / 1 x puerto USB tipo C (descarga de datos, actualización de firmware) / 1 x puerto de antena UHF (TNC hembra)

Radio UHF: Rx / Tx interno estándar: 410 MHz a 470 MHz / Potencia de transmisión: 0.5 W a 2 W / Protocolo: CHC, transparente, TT450 / Velocidad de enlace: 9600 bps a 19200 bps /

Rango: Típico 3km a 5 km

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568

Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Comandante Oreggioni
Director General de
Secretaría de Transportes
Obras Públicas e Infraestructura
Gobernación de Itapúa
Encarnación - Itapúa - Paraguay





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA GOBERNADOR DE ITAPÚA

Formatos de datos: RTCM 2.x, RTCM 3. x, entrada y salida CMR / HCN, HRC, RINEX 2.11, 3.02. Salida NMEA 0183 / Cliente NTRIP, NTRIP Caster.
Almacenamiento de datos: 32 GB de memoria interna.

• **Eléctrico**

Consumo de energía: 5W (según la configuración del usuario)

Capacidad de batería: 2 x 3400 2 x 3400mAh, 7.4 V

Tiempo de funcionamiento con batería interna: Recepción / transmisión en UHF (0.5 W): 6 ha 9 h / Solo recepción celular: hasta 9 h / Estática: hasta 10 h.

Entrada de energía externa: 9 V DC a 28 V DC

• **Software**

Debe incluir un potente software de oficina para editar, procesar y analizar los datos originales GNSS para obtener posiciones de alta precisión, con capacitación incluida, con las siguientes especificaciones:

Sistema operativo: Microsoft Windows 7, 8, 10 (32 y 64 bits)

Biblioteca de tiempo de ejecución: .Net Framework 4.0 VS2008 / VS2012 / VS2015

Procesador: Intel® Core™ i3 (Mínimo) / Intel Core™ i5 (Recomendado)

RAM: 4 GB (Mínimo) / 8 GB (Recomendado).

Disco duro: 500 GB (Mínimo) / 1 TB (Recomendado)

Tarjeta gráfica: Compatible con Direct X9 / Gráficos integrados (Mínimo) / Compatible con Direct X9 / Gráficos discretos de 2 GB (Recomendado)

Licencia de Software: Controlador de la mochila USB / Código de registro del software.

Lenguaje soportado: Inglés / Español.

Debe cumplir las siguientes características:

- Procesar datos de trabajo de campo masivos. Integrar módulos GNSS, RTK, ROAD Y UAV.
- Entregar posiciones geodésicas de alta precisión. Incorporar los últimos algoritmos para un procesamiento de datos ultrarrápido y fiable.
- Más herramientas para facilitar el trabajo de oficina. Completo conjunto de herramientas geodésicas.
- Flujo de trabajo intuitivo para un proceso más rápido. Corta curva de aprendizaje y fácil implementación.

• **Accesorios incluidos:**

- * 2 receptores con radios internos
- * 2 antenas de radio UHF
- * 4 Baterías de Litio integrada
- * Cable de poder externo
- * 2 estuches de transporte de uso rudo
- * Cargador con adaptador
- * Base nivelante con plomada óptica
- * Adaptador para base nivelante
- * Extensión de bastón (30 cm)





- * Flexómetro
- * Trípode de extensión de aluminio
- * Bastón de 2m para GPS de fibra de carbono con bolsa de transporte
- * Controlador Android
- * Software de colección de datos Landstar (Android)
- * Software de posproceso CGO
- * Adaptador para corriente
- * Cable de datos usb
- * Bracket para bastón
- * Radio externo DL8
- * Antena para radio
- * Cable para configuración
- * Cable 3 m. de antena de radio
- * Cable de poder
- * Kit para montar antena de radio

4. Nivel óptico automático con aumento de 32x. Incluye trípode y mira estadimétrica.
El nivel óptico automático debe cumplir con las siguientes especificaciones.

TELESCOPIO

Longitud: 216 mm
Imagen: Directa
Diámetro Objetivo: 42 mm
Aumento: 32x
Campo de Vista a 100 m: 1°20'
Distancia mínima de puntería: 0.3 m

CIRCULO HORIZONTAL

Diámetro: 103 mm

COMPENSADOR AUTOMATICO

Tipo: Compensador de péndulo con sistema de amortiguación magnética.
Rango: +-15'

PRECISION (desviación estándar)

1 Km. Doble nivelación: +-1.0mm

NIVEL CIRCULAR

Sensibilidad: 10'/2mm
Retículo: 1 Línea vertical, 1 Línea horizontal Hilos estadimétricos y vértice de enfoque fácil del punto de mira.

El Equipo debe incluir

- Trípode
- Mira estadimétrica
- Estuche para traslado

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR
DE ITAPÚA

5. Dron RTK. Incluye estación móvil RTK y trípode.

El nivel dron RTK debe cumplir con las siguientes especificaciones.

Especificaciones

Avión

- **Peso de despegue**
- 720 g
- **Dimensiones**
- 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**
- 10 m/s
- **Velocidad máxima de descenso**
- 10 m/s
- **Velocidad horizontal máxima (al nivel del mar, sin viento)**
- 21 m/s
- **Altitud máxima de despegue**
- 6000 m
- **Tiempo máximo de vuelo**
- 40 minutos o superior

Tiempo máximo de vuelo estacionario

- 42 minutos como mínimo.

Distancia máxima de vuelo

- 30 km a superior
- **Resistencia máxima a la velocidad del viento**
- 12 m/s
- **Ángulo de paso máximo**
- 35°

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR
DE ITAPÚA

- **Temperatura de funcionamiento**
- -10° a 40° C (14° a 104° F)
- **Sistema Mundial de Navegación por Satélite**
- GPS + Galileo + BeiDou
- **Rango de precisión de desplazamiento**
- 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**
- 8 GB
- **Clase**
- C1 (UE)

Cámara

- **Sensor de imagen**
- Cámara gran angular: CMOS de 1/1,3 pulgadas, píxeles efectivos: 48 MP
Telecámara mediana: CMOS de 1/1,3 pulgadas, píxeles efectivos: 48 MP

- **Lente**
- Campo de visión de la cámara
gran angular: 82°
Equivalente en formato: 24 mm
Apertura: f/1.7
Enfoque: 1 m a ∞

- Campo de visión medio de la telecámara
: 35°
Equivalente en formato: 70 mm
Apertura: f/2.8
Enfoque: 3 m a ∞



Ing. Fernando Oreggioni
Secretario Departamental de
Obras Públicas y Transporte
Gobernación de Itapúa

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





• **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 48 MP: 1/8000-2 s

• **Tamaño máximo de la imagen**

• Cámara gran angular: 8064×6048

Telecámara mediana: 8064×6048

• **Modos de fotografía fija**

• Cámara

gran angular de disparo único: 12 MP y 48 MP

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

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

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 automático de exposición (AEB): 12 MP, 3/5 fotogramas; 48 MP, 3/5 fotogramas en un paso

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





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA GOBERNADOR DE ITAPÚA

- **Formato de la foto**
- JPEG/DNG (SIN PROCESAR)
- **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
2. Disparo vertical 7K: 1512×2688@24/25/30/48/50/60fps
Disparo vertical FHD: 1080×1920@24/25/30/48/50/60fps

Telecámara media:

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

Formato de video

- MP4 (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
- **Tasa de bits máxima de video**
- H.264/H.265: 150 Mbps
- **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)

Telecámara

mediana normal: 8 bits 4:2:0 (H.264/H.265)
HLG/D-Log M: 10 bits 4:2:0 (H.265)

- **Digital Zoom**
- Cámara gran angular: 1-3x
Telecámara mediana: 3-9x





ITAPÚA



Cardán

• **Estabilización**

- Gimbal mecánico de 3 ejes (inclinación, balanceo, giro)

• **Gama mecánica**

- Inclinación: -135° a 70°
- Balanceo: -50° a 50°
- Pan: -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°

Detección

• **Tipo de detección**

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

• **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 efectiva de detección: Velocidad de vuelo ≤ 14 m/s
- FOV: Horizontal 90°, Vertical 72°

• **Lateral**

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


Ing. Fernando Oreggioni
 Secretario Departamental de
 Obras Públicas y Transporte
 Gobernación de Itapúa





ITAPÚA



• **Hacia arriba**

- Rango de medición: 0,5-18 m

Velocidad de detección efectiva: Velocidad de vuelo ≤ 6 m/s

FOV: Delantero y trasero 72°, izquierda y derecha 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°, izquierda y derecha 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: Delantero y trasero 60°, izquierda y derecha 60°

Transmisión de video

- **Sistema de transmisión de video**

- O4

- **Calidad de visualización en directo**

- Control remoto:

1080p/30fps, 1080p/60fps

- **Frecuencia de funcionamiento**

- 2,4000-2,4835 GHz

5,170-5,250 GHz

5,725-5,850 GHz

Potencia del transmisor (EIRP)

- 2,4 GHz:

< 33 dBm (FCC)

< 20 dBm (CE/SRRC/MIC)

- 5,1 GHz:

< 23 dBm (CE)



Itapúa lugar de

OPOR TUNIDA DES

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuap@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





5,8 GHz:

- < 33 dBm (FCC)
- < 30 dBm (SRRC)
- < 14 dBm (CE)

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

- FCC: 20 km
- CE: 10 km
- SRRC: 10 km
- MIC: 10 km

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

- Interferencia fuerte: 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 obstrucción por árboles: aprox. 0,5-3 km

Velocidad máxima de descarga

- O4:
- 10 MB/s (con el mando a distancia RC-N2)
- 10 MB/s (con RC 2)
- Wi-Fi 5: 30 MB/s*

- Latencia más baja**

- Avión + mando a distancia: aprox. 120 ms

- Antena**

- 6 antenas, 2T4R

Wi-Fi

- Protocolo**

- 802.11 A/B/G/N/AC

- Frecuencia de funcionamiento**

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





Potencia del transmisor (EIRP)

- 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 funcionamiento**
- 2,400-2,4835 GHz
- **Potencia del transmisor (EIRP)**
- < 10 dBm

Batería

- **Capacidad**
- 4241 mAh
- **Peso**
- Aprox. 267 g
- **Voltaje nominal**
- 14,76 V
- **Voltaje de carga máximo**
- 17 V
- **Tipo**
- Iones de litio 4S
- **Energía**
- 62,6 Wh
- **Temperatura de carga**
- 5° a 40° C (41° a 104° F)

Ing. Fernando Oreggioni
 Secretario Departamental de Obras Públicas y Transporte
 Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
 Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap. Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon Encarnación - Itapúa - Paraguay





Tiempo de carga

- Aprox. 80 minutos (con cargador portátil de 65 W)
- Aprox. 60 minutos (con el adaptador de corriente USB-C de 100 W y el centro de carga de baterías)

Cargador

Entrada

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

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

Salida

- Cargador portátil de 65 W:
USB-C
de 5 V, 5 A
de 9 V, 5 A
de 12 V, 5 A
de 15 V, 4,3 A
de 20 V, 3,25 A
de 5-20 V, 3,25 A USB-A
de 5 V, 2 A

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

Potencia nominal

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

Concentrador de carga de batería

Entrada

- USB-C: 5-20 V, máx. 5 A

Salida (acumulación de potencia)

- Puerto de batería: 12-17 V, 3,5 A

Salida (cargando)

- Puerto de batería: 12-17 V, máx. 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 Air 3

Cargador de coche

- **Entrada**
- Entrada de energía del automóvil:
 - 12,7-16 V, 6,5 A, voltaje nominal de 14 V (CC)
- **Salida**
- 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**
- 65 W
- **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





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR
DE ITAPÚA

- Lexar 1066x 256GB V30 U3 A2 microSDXC
- Lexar 1066x 512GB V30 U3 A2 microSDXC
- Kingston Canvas GO! Además, 64 GB 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

Mando a distancia 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 compatible**
- 180×86×10 mm (L×W×H)
- **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 (L×W×H)
- **Peso**
- 375 g

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR
DE ITAPÚA

- **Tipo de puerto de dispositivo móvil compatible**
- Lightning, USB-C, Micro-USB
- **Frecuencia de funcionamiento de la transmisión de vídeo**
- 2,4000-2,4835 GHz
- 5,170-5,250 GHz
- 5,725-5,850 GHz
- **Potencia del transmisor de transmisión de video (EIRP)**
- 2,4 GHz:
 - < 33 dBm (FCC)
 - < 20 dBm (CE/SRRC/MIC)
- 5,1 GHz:
 - < 23 dBm (CE)
- 5,8 GHz:
 - < 33 dBm (FCC)
 - < 14 dBm (CE)
 - < 30 dBm (SRRC)
- ****Otros**
- **Actualizaciones de software garantizadas hasta**
- 2026/12/31
- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**
No Aplica
- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**
No Aplica

Firma del técnico o responsable del área requirente (*):

Aclaración (*): Ing. Fernando Oreggioni – Secretario Departamental de Obras Públicas y Transporte – Gobernación de Itapúa

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py



Miguel Efraim Mendez
Unidad Opva. de Contrataciones
Gobernación - Itapúa

Teléf: +5957 204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Fernando Oreggioni
Secretario Departamental de
Obras Públicas y Transporte
Gobernación de Itapúa

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay

