

# **P.E.T**

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### **“PROVISION DE PERIFERICOS PARA CONTROL DE STOCK”**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**Artículo 1°. - OBJETO**

El presente documento tiene como objeto establecer las características técnicas necesarias para la adquisición de computadoras móviles de mano marca ZEBRA modelo MC3300 y computadoras táctiles de mano (tipo Tablet) marca ZEBRA modelo TC7, a efectos de ser empleadas por la Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE).

Cabe aclarar que a lo largo del presente documento y para una mayor claridad técnica, algunos términos se han conservado en su lengua nativa o con sus acrónimos sajones.

**Artículo 2°. - OFERTA TÉCNICA**

Contendrá el desarrollo y descripción en forma pormenorizada de la propuesta técnica.

Se integrará con:

- a) Descripción técnica detallada para cada ítem ofertado.
- b) La documentación en la que consten las características técnicas que forman parte de la propuesta del Oferente.
- c) Antecedentes técnicos requeridos.

**Artículo 3°. - DESCRIPCIÓN**

El requerimiento se realiza en formato de DOS (2) renglones, conforme el siguiente detalle:

**A. Renglón 1: Provisión de Computadoras móviles de mano con lector de código de barras incorporado.**

Se solicita la provisión de SESENTA (60) computadoras móviles de mano marca ZEBRA modelo MC3300 con lector de código de barras, para completar el parque actual de equipos existentes. El equipo debe ser original de fábrica y su fabricación no deberá encontrarse discontinuada al momento de entrega del mismo. Será nuevo y sin uso.

Las mismas deberán contar con las siguientes características mínimas:

<b>Pantalla</b>	Capacitiva de 4,0 pulgadas; WVGA; color
<b>Ventana del generador de imagen</b>	Corning® Gorilla® Glass ó equivalente
<b>Panel táctil</b>	Panel táctil Corning® Gorilla® Glass con hueco de aire ó equivalente

<b>Iluminación posterior</b>	Iluminación posterior LED
<b>Ranura de ampliación</b>	Ranura para tarjeta micro SD
<b>Conexiones de red</b>	USB 2.0 de alta velocidad (host y cliente), WLAN y Bluetooth
<b>Notificación</b>	LED laterales y tono
<b>Teclado</b>	Teclado Numérico (29 teclas),
<b>Audio</b>	Altavoz
<b>Peso</b>	Minimamente 490 grs con batería

- **CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO**

<b>CPU</b>	Qualcomm 8056 de seis núcleos a 1,8 GHz y de 64 bits con optimización de energía
<b>Sistema operativo</b>	Como mínimo Android 8.1 Oreo, con posibilidad de soportar versión Android Nougat si así se requiriera.
<b>Memoria</b>	2 GB/16 GB
<b>Batería</b>	Li-Ion recargable: alta capacidad (5200 mAh);

- **ENTORNO DE USUARIO**

<b>Temperatura de operación</b>	De -20° C a 50° C
<b>Humedad</b>	Del 5% al 95% de HR (sin condensación)
<b>Especificación para caídas</b>	Múltiples caídas de 1,5 m/5 pies sobre suelo de hormigón en todo el intervalo de temperaturas de funcionamiento
<b>Especificaciones para sacudidas</b>	1.000 sacudidas de 1 m/3,2 pies
<b>Sellado</b>	IP54
<b>Botones laterales</b>	Como mínimo, 2 programables

- **LAN INALÁMBRICA**

<b>Radio</b>	IEEE® 802.11a/b/g/n/ac/d/h/i/k/r/w
<b>Velocidad de datos</b>	Mínimamente 2.4 GHz: 144 Mbps 5 GHz: 867 Mbps
<b>Seguridad y cifrado</b>	Security Modes: WPA and WPA2 (Personal or Enterprise) Encryption: WEP40/WEP104, TKIP and AES Authentication: EAP-TLS; EAP-TTLS (MSCHAP, MSCHAPv2, PAP); PEAP (MSCHAPv2, EAP-GTC); LEAP Other: Wi-Fi certified, and supports IPv6 Data in Motion: FIPS 140-2 Level 1 Data at Rest: FIPS 140-2 Level 1
<b>Certificaciones</b>	802.11n/ac, WMM-PS, WMM-AC, PMF, Voice Enterprise, Wi-Fi Direct, WPS
<b>Itinerancia rápida</b>	PMKID/OKC/CCKM/802.11r

- **PAN INALÁMBRICA**

<b>Bluetooth</b>	V4.1, V2.1 + EDR w/ Bluetooth Low Energy (BLE). Class 2
------------------	---

- **TECNOLOGÍA DE SENSORES INTERACTIVOS (IST)**

<b>Sensores de movimiento</b>	Acelerómetro de 3 ejes; giroscopio
-------------------------------	------------------------------------

- **CAPTURA DE DATOS**

<b>Escaneado</b>	a través de scanner dedicado SE4750SR
<b>Campo de vista</b>	Horizontal - 48.0° Vertical - 36.7°
<b>Image resolution</b>	1280 horizontal X 960 vertical pixeles ó superior

"apuntador" con puntero laser	Laser Visible Diodo (VLD): 655 nm +/- 10 nm Punto central optico( Power): 0.6 mW (typical) Patrón de ángulo: 48.0° horizontal, 38.0° vertical
-------------------------------	---

- **GARANTIA / SOPORTE**

**GARANTIA:** debe ser extendida, es decir debe incluir la reposición total o parcial del equipamiento en caso de defectos de fabricación, vicios ocultos, ó cualquier otro tipo de daños, sin costo alguno para SOFSE, por el período de 36 meses a contar desde la fecha de entrega.

**SOPORTE:** debe incluir la actualización del sistema operativo de los dispositivos, con nuevas versiones de software y/o correcciones de seguridad, de funcionalidades existentes, o mejoras que agreguen nuevas funcionalidades, por el período de 36 meses a contar desde la fecha de entrega.

El servicio de garantía y soporte deben ser brindado por el fabricante.

- **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

- Debe contar con una aplicación VOIP (Voz sobre IP) para establecer comunicaciones PTT (Push To Talk) incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe contar con una herramienta de configuración rápida (staging) mediante escaneo de códigos 2D incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe contar con software para restringir el acceso del usuario a la configuración del sistema operativo, incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe incluir software para diagnóstico de CPU, memoria, radio WLAN, Bluetooth y batería incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe incluir software nativo para diagnóstico de la red WiFi incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- La batería debe contar con tecnología que permita su gestión y monitoreo remoto, independientemente del dispositivo donde se encuentre operando.
- Debe incluir base múltiple, cargadora y trasmisora con comunicación Ethernet. Ésta tiene que contar con posibilidad de contar con soporte extendido con cobertura a daños por el plazo mínimo de TRES (3) años.
- El fabricante debe contar con oficinas y centro de servicio técnico en Argentina.

- El dispositivo debe contar con certificado correspondiente de inscripción en RAMATEL
- El fabricante debe garantizar partes y servicios por el plazo mínimo de TRES (3) años luego de que anuncie fin de vida de producto.

**B. Ren glón 2: Provisión de computadoras táctiles de mano.**

Se solicita la provisión de SIETE (7) computadoras táctiles de mano (tipo Tablet) marca ZEBRA modelo TC77, para completar el parque actual de equipos existentes. El equipo debe ser original de fábrica y su fabricación no deberá encontrarse discontinuada al momento de entrega del mismo. Será nuevo y sin uso.

Las mismas deberán contar con las siguientes características mínimas:

<b>Pantalla</b>	4.7 pulgadas de Alta definición (1280 x 720), visualizable en exteriores; vinculada ópticamente al panel táctil
<b>Ventana del escáner</b>	Corning Gorilla Glass ó equivalente
<b>Panel táctil</b>	Tactilidad capacitiva de modo doble con introducción de datos mediante lápiz táctil, con el dedo o con guantes; modos de lluvia y protector de pantalla
<b>Iluminación posterior</b>	Iluminación posterior LED
<b>Alimentación</b>	Li-Ion 3,7 V, 4620 mAh.
<b>Ranura de ampliación</b>	MicroSD accesible por el usuario con SDHC de 32 GB y debe soportar SDXC de 256 GB ó superior
<b>SIM</b>	Dual SIM Dual Standby; 1 eSIM aprovisionada, 1 Nano SIM
<b>Conexiones de red</b>	WWAN (móviles), WLAN (WiFi), WPAN (Bluetooth 5.0); USB 2.0 de alta velocidad (host y cliente)
<b>Notificación</b>	Tono sonoro; LED multicolor; vibración
<b>Teclado</b>	Teclado en pantalla y personalizable por el usuario
<b>Voz y audio</b>	Capacidad para tres micrófonos con supresión de ruido; alerta mediante vibración; altavoz; compatibilidad con auriculares inalámbricos Bluetooth, manos libres de alta

	calidad; compatibilidad con auriculares PTT; voz con conmutación de circuito móvil; voz HD
--	--

- **CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO**

<b>CPU</b>	Minima Qualcomm Snapdragon™ 660 octa-core, 2,2 GHz
<b>Sistema operativo</b>	Como mínimo Android 8.1 Oreo ó superior
<b>Memoria</b>	4 GB de RAM / 32 GB de Flash pSLC
<b>Protocolo de Internet</b>	IPv4 y IPv6

- **ENTORNO DE USUARIO**

<b>Temperatura de operación</b>	De -20 °C a 50 °C / De -4 °F a 122 °F
<b>Humedad</b>	Del 5 % al 90 % sin condensación
<b>Especificación para caídas</b>	Debe soportar caídas de 2,4 mts sobre hormigón a temperatura ambiente conforme a MIL-STD 810G.
<b>Especificaciones para sacudidas</b>	Debe soportar 2000 sacudidas de 1,0 m / 3,2 pies; deberá superar las especificaciones IEC para sacudidas
<b>Sellado</b>	IP65 e IP67 (ambas) para especificaciones de sellado IEC aplicables
<b>Vibración</b>	4 g seno valor pico (de 5 Hz a 2 kHz); 0,04 g 2/Hz aleatoria (de 20 Hz a 2 kHz); duración de 60 minutos por eje, 3 ejes
<b>Descarga electrostática (ESD)</b>	Descarga de aire de ± 15 kv cc, descarga directa de ± 8 kv cc, descarga indirecta de ± 8 kv cc
<b>Botones laterales</b>	Mínimamente 2 programables

- **AUDIO**

Manos libres de alta calidad; compatibilidad con auriculares inalámbricos (Bluetooth); compatibilidad con auriculares PTT; modos de terminal/manos libres

- **TECNOLOGÍA DE SENSORES INTERACTIVOS (IST)**

<b>Sensor de luz</b>	Ajuste automático de la intensidad de la iluminación posterior de la pantalla
<b>Sensores de movimiento</b>	eCompass, giroscopio de 3 ejes, acelerómetro de 3 ejes
<b>Otros sensores</b>	Sensor de presión atmosférica

- **CAPTURA DE DATOS**

<b>NFC</b>	Tarjetas ISO 14443 tipos A, B y F, FeliCa e ISO 15693; modo P2P y emulación de tarjeta mediante host Compatibilidad con SAM para tecnología Calypso, Felica y Mifare Compatibilidad con SAM doble en SKU SAM
<b>Cámara</b>	Frontal, mínimo—5 MP con foco fijo; Posterior mínimo —13 MP con autofocus; apertura f/2.4; el LED de flash; modo linterna; 4K de vídeo con Cámara que admita escaneado de códigos de barras, estabilización de imagen
<b>Escaneado</b>	a través de scanner dedicado
<b>Campo de vista de scanner</b>	Horizontal - 48.0° Vertical - 36.7°
<b>Image resolution de scanner</b>	1280 horizontal X 960 vertical pixeles ó superior

- **COMUNICACIONES DE DATOS Y VOZ MEDIANTE WAN INALÁMBRICA**

<b>Banda de radiofrecuencias</b>	VoLTE, agregación de operadores hasta 3DL CA LTE FDD: 700/800/850/900/1800/1900/AWS/2100/2600 (28,13,14,12,17/19,20/5,26/8/3/2,25/4,66/1/7); LTE TDD:
----------------------------------	---

	GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900UMTS/HSPA/HSPA+: 850/900/AWS/1900/2100 (5/8/4/2/1);1900/2300/2500 (39/40/41,38);
<b>GPS</b>	GPS asistido (A-GPS) integrado y autónomo; Navstar; GLONASS; Galileo; BeiDou

- **LAN INALÁMBRICA**

<b>Radio</b>	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/d/h/i/r/k/v3/w; Wi-Fi™ Certified; IPv4, IPv6, MU-MIMO 2x2
<b>Velocidad de datos</b>	5 GHz: 802.11a/n/ac —hasta 866,7 Mbps 2,4 GHz: 802.11b/g/n —hasta 300 Mbps
<b>Canales de funcionamiento</b>	Canales 1 - 13 (2412-2472 MHz); Canales 36 - 165 (5180-5825 MHz) Ancho de banda de canal: 20, 40, 80 MHz
<b>Seguridad y cifrado</b>	WEP (40 o 104 bits); WPA/WPA2 Personal (TKIP y AES); WPA/WPA2 Enterprise (TKIP y AES) —EAP TTLS (PAP, MSCHAP, MSCHAPv2), EAP-TLS, PEAPv0-MSCHAPv2, PEAPv1-EAP-GTC y LEAP.EAP-PWD
<b>Multimedia</b>	Wi-Fi Multimedia™ (WMM) y WMM-PS
<b>Características</b>	Soft AP, MU-MIMO 2x2, Modulación 256 QAM en radio de 5G GHz; Combinación de ratio máxima (MRC), Comprobación de paridad de baja densidad (LDPC) de transmisión/recepción, Formación de haces de transmisión (TxBF) y capacidad para receptor de haces formados (BFee), plena compatibilidad con el antiguo estándar IEEE 802.11 a/b/g/n
<b>Certificaciones</b>	WFA (802.11n, WMM-PS, 801.11ac, PMF)
<b>Itinerancia rápida</b>	Caché PMKID; Cisco CCKM; 802.11r; OKC

- **PAN INALÁMBRICA**

<b>Bluetooth</b>	Clase 2, Bluetooth v5.0, Bluetooth Low Energy (BLE)
------------------	---

- **COMUNICACIÓN Y MENSAJERÍA**

Debe contar con una aplicación VOIP (Voz sobre IP) para establecer comunicaciones PTT (Push To Talk) incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.

- **GARANTÍA Y SOPORTE**

**GARANTIA:** debe ser extendida, es decir debe incluir la reposición total o parcial del equipamiento en caso de defectos de fabricación, vicios ocultos, ó cualquier otro tipo de daños, sin costo alguno para SOFSE, por el período de 36 meses a contar desde la fecha de entrega.

**SOPORTE:** debe incluir la actualización del sistema operativo de los dispositivos, con nuevas versiones de software y/o correcciones de seguridad, de funcionalidades existentes, o mejoras que agreguen nuevas funcionalidades, por el período de 36 meses a contar desde la fecha de entrega.

El servicio de garantía y soporte deben ser brindado por el fabricante.

- **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

- Debe contar con una herramienta de configuración rápida (normalmente denominada “staging”) mediante escaneo de códigos 2D incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe contar con software para restringir el acceso del usuario a la configuración del sistema operativo, incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe incluir software para diagnóstico de CPU, memoria, radio WLAN, Bluetooth y batería incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe incluir software nativo para diagnóstico de la red WiFi incluida en el sistema operativo del dispositivo, sin cargo extra.
- Debe incluir cable de carga

- El fabricante debe contar con oficinas y centro de servicio técnico en Argentina.
- La batería debe contar con tecnología que permita su gestión y monitoreo remoto, independientemente del dispositivo donde se encuentre colocada.
- El dispositivo debe contar con certificado correspondiente de inscripción en RAMATEL
- El fabricante debe garantizar partes y servicios por el plazo mínimo de TRES (3) años luego de que anuncie fin de vida de producto.

#### **Artículo 4°. - DESCRIPCIÓN CONDICIONES GENERALES PARA AMBOS RENGLONES**

##### **A. - Lugar de entrega**

La entrega de los equipos será efectiva en CABA, calle Av. libertador 405 Almacenes Sofse Central.

##### **B. - Plazo de entrega**

El plazo de entrega de los equipos se establece en CUARENTA y CINCO (45) días corridos como máximo, contados a partir de la notificación de la orden de compra.

El adjudicatario deberá coordinar la entrega de los equipos con las personas de contacto designados por SOFSE con CUARENTA y OCHO (48) horas de antelación.

##### **C. - Criterio de adjudicación**

Se adjudicará el renglón o los renglones al OFERENTE que cumpla con los requisitos técnicos del presente pliego.

##### **D. - Documentación a presentar por el Oferente**

A continuación, se detalla el ÍNDICE en que el OFERENTE debe presentar la documentación relativa a cada ítem.

- Propuesta de producto y servicios:  
Descripción de la propuesta de producto y servicios indicando si cumple las especificaciones solicitadas.
- Declaración jurada del fabricante del producto donde certifica que los productos son nuevos, sin uso, su fabricación no será discontinuada dentro de los TREINTA y SEIS (36) meses posteriores a la adjudicación, y que garantiza partes y servicios por al menos TRES (3) años luego de que anuncie fin de vida de producto.

Si el oferente es un canal de venta de la marca propuesta, deberá acreditar documentación de forma fehaciente.

- Carta emitida por la marca representada, con firma de apoderado, declarando que es canal certificado y autorizado para cotizar en la presente licitación.

Todo documento que el oferente considere que deba ser firmado por SOFSE luego de la adjudicación, deberá ser presentado conjuntamente con la Oferta Técnica. En tal sentido, se advierte que los citados documentos serán suscriptos con carácter exclusivo entre SOFSE y quien resulte adjudicatario de la presente contratación.

El oferente deberá suministrar la documentación completa en idioma nacional.

#### **E.- Especificaciones para la presentación de propuestas económicas**

Las Ofertas de Precio podrán ser efectuadas en moneda de curso legal en la República Argentina (PESOS) o en DÓLARES ESTADOUNIDENSES, indicando por separado la suma correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA) y la alícuota correspondiente.

SOFSE no reconocerá ni pagará montos derivados de omisiones o por conceptos no incluidos en la OFERTA. Se entenderá que todo lo que haya sido incluido en la OFERTA TÉCNICA y no sea cotizado expresamente en la OFERTA DE PRECIO será proporcionado sin costo alguno.