

**ADQUISICION DE COMPUTADORAS  
PORTATILES  
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

## 1. OBJETO

El presente pliego, tiene por objeto establecer las condiciones técnicas necesarias para la provisión de CIENTO SESENTA y CINCO (165) computadoras portátiles avanzadas, y TREINTA y CINCO (35) computadoras portátiles 2 en 1 para ser utilizada por personal de la Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (en adelante SOFSE).

## 2. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES A PROVEER

RENLÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Computadoras portátiles avanzadas ETAP V24 PC-007	Unidad	165
2	Computadora portátil 2 en 1	Unidad	35

### **2.1 RENGLON 1: Computadoras portátiles avanzadas ETAP V24 PC-007 y cada una de las cuales deberá poseer las siguientes características mínimas:**

#### **2.1.1 Características Generales**

- 2.1.1.1 Computadora portátil del tipo “Notebook” optimizada para alto rendimiento operativo.
- 2.1.1.2 Arquitectura X86 de 64 bits con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).
- 2.1.1.3 Setup residente en ROM con password de booteo y setup.
- 2.1.1.4 Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.

#### **2.1.2 UNIDAD DE PROCESAMIENTO (CPU)**

- 2.1.2.1 Si oferta procesador marca “INTEL”: El rendimiento deberá ser NO inferior a “Core i5 mobile”, como mínimo de doble núcleo.
- 2.1.2.2 Si oferta procesador marca “AMD”: El rendimiento deberá ser NO inferior a “Ryzen 5 mobile”, como mínimo de doble núcleo.
- 2.1.2.3 Sin importar la marca o modelo ofertado, el CPU tendrá una antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no mayor a 18 meses.

#### **2.1.3 MEMORIA**

- 2.1.3.1 Tipo: DDR4-2400 o superior.
- 2.1.3.2 8 GB mínimo ampliable a 32GB

#### **2.1.4 DISCO DURO**

2.1.4.1 Magnético, con capacidad no inferior a **1 TB**.

## **2.1.5 VIDEO**

2.1.5.1 Controladora de vídeo SVGA/XGA o superior, con las siguientes características mínimas.

Soporte de resoluciones no inferiores a 1920x1080 (Full HD).

Color de 32 bits.

Acceso a no menos de 512MB de RAM de video.

## **2.1.6 AUDIO**

2.1.6.1 Placa de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características.

Grabación/Reproducción de audio: 16 bits mínimos.

Rango de Grabación/Reproducción: 8 - 44.1 KHz, estéreo.

Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas.

Bocinas internas 1 (UNA) como mínimo.

## **2.1.7 NETWORKING Y COMUNICACIONES**

2.1.7.1 Interfaz de Red interna o externa Gigabit Ethernet mínimo.

2.1.7.2 Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar: IEEE 802.11n (150 Mbps o más).

## **2.1.8 DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA**

2.1.8.1 Cámara Web incorporada.

2.1.8.2 Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano.

2.1.8.3 Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.).

## **2.1.9 PANTALLA**

2.1.9.1 Tipo: LED o LCD.

2.1.9.2 Resolución: No inferior a Alta Definición “HD” 1366x768 (relación de aspecto 16:9).

2.1.9.3 Tamaño diagonal de pantalla: No inferior a 14”.

## **2.1.10 PUERTOS INCORPORADOS**

2.1.11 Puertos USB 2.0 de alta velocidad: Indistinto.

2.1.12 Puertos USB 3.0 o superior: Al menos 2 puertos.

2.1.13 Puertos adicionales: 1 Puerto HDMI (High Definition Multimedia Interface).

2.1.14 Se admitirá que el puerto HDMI se oferte como un adaptador enchufable a un puerto 'DisplayPort' incorporado.

2.1.15 Bluetooth 4.0 o superior.

## **2.1.16 SISTEMA OPERATIVO**

- 2.1.16.1 Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.
- 2.1.16.2 A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Certified for Microsoft Windows 10 Client family, x64”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

## **2.1.17 ALIMENTACIÓN, PORTABILIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA**

- 2.1.17.1 Alimentación por baterías recargables de níquel-hidruro metálico (NiMH), Li-Ion o similar, y directamente del suministro de red pública (a través del alimentador/cargador), automático 110/240 V – 50/60 Hz.
- 2.1.17.2 Peso: no superior a 2.8 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).
- 2.1.17.3 Duración de la batería: superior a 8 horas (en condiciones de uso permanente).
- 2.1.17.4 Deberá contar con configuración para programar el apagado automático de pantalla, disco duro y otros dispositivos, transcurrido un tiempo sin actividad determinable por el operador.
- 2.1.17.5 Deberá contar con características de modo de suspensión y/o backup automático de los archivos abiertos transcurrido un cierto tiempo sin actividad determinable por el operador, y/o cuando el nivel de batería haya descendido a niveles peligrosos.
- 2.1.17.6 Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía.

## **2.1.18 RECUPERACIÓN Y SEGURIDAD**

- 2.1.18.1 Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo, que permita restaurar la instalación original del Sistema Operativo y configuración de fábrica del equipo, sin intervención del usuario salvo para el inicio de dicho proceso.
- 2.1.18.2 Será compatible con la especificación TPM "Trusted Platform Module" versión 2.0 activable por BIOS.
- 2.1.18.3 El CPU y el BIOS provisto con el equipo deben contar con todos los recursos necesarios para su activación o utilización.
- 2.1.18.4 Se admiten implementaciones por firmware del tipo fTPM.
- 2.1.18.5 Soporte de encriptación del contenido del disco duro mediante el hardware TPM complementado con autenticación en BIOS/firmware mediante PIN o lector biométrico.

## **2.1.19 Características Particulares**

- 2.1.19.1 UEFI BIOS conteniendo el número de serie de la computadora.
- 2.1.19.2 El equipo debe cumplir las siguientes Pruebas MIL-STD810G certificadas.
  - Prueba de caída.
  - Prueba de vibración.

Prueba de polvo.

Prueba de humedad.

2.1.19.3 El fabricante deberá cumplir con la norma ISO 9001 para el proceso de producción. Presentando en el momento de su oferta los correspondientes certificados vigentes emitidos por un organismo de certificación competente.

2.1.19.4 La carcasa del equipo deberá ser de tonos oscuros (grises a negros) o bien plateada. No se aceptarán equipos de color blanco u otros colores.

## **2.2 RENGLON 2: Computadoras portátiles del tipo 2 en 1 y cada una de las cuales deberá poseer las siguientes características mínimas:**

### **2.2.1 Características Generales**

2.2.1.1 Computadora portátil del tipo “Notebook” optimizada para alto rendimiento operativo.

2.2.1.2 Arquitectura X86 de 64 bits con soporte USB 3.1 (Universal Serial Bus versión 3.1).

2.2.1.3 Setup residente en ROM con password de booteo y setup.

2.2.1.4 Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.

2.2.1.5 Bisagra 360° y pantalla táctil (2 en 1).

### **2.2.2 UNIDAD DE PROCESAMIENTO (CPU)**

2.2.2.1 Si oferta procesador marca “INTEL”: El rendimiento deberá ser NO inferior a “Core i7 mobile”, como mínimo de doble núcleo.

2.2.2.2 Si oferta procesador marca “AMD”: El rendimiento deberá ser NO inferior a “Ryzen 7 mobile”, como mínimo de doble núcleo.

2.2.2.3 Sin importar la marca o modelo ofertado, el CPU tendrá una antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no mayor a 18 meses.

### **2.2.3 MEMORIA**

2.2.3.1 Tipo: DDR4-3200 o superior.

2.2.3.2 **1x16 GB** mínimo.

### **2.2.4 DISCO DURO**

2.2.4.1 De Estado Sólido, con capacidad no inferior a **256 GB** Class 40.

### **2.2.5 VIDEO**

2.2.5.1 Controladora de vídeo SVGA/XGA o superior, con las siguientes características mínimas.

Soporte de resoluciones no inferiores a 1920x1080 (Full HD).

Color de 32 bits.

Acceso a no menos de 1 Tb de RAM de video.

## 2.2.6 AUDIO

- 2.2.6.1 Placa de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características.
  - Grabación/Reproducción de audio: 16 bits mínimo.
  - Rango de Grabación/Reproducción: 8 - 44.1 KHz, estéreo.
  - Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas.
  - Bocinas internas 1 (UNA) como mínimo.

## 2.2.7 NETWORKING Y COMUNICACIONES

- 2.2.7.1 Interfaz de Red interna o externa Gigabit Ethernet mínimo.
- 2.2.7.2 Interfaz de Red WiFi 6 (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar: IEEE 802.11ax o superior.

## 2.2.8 DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA

- 2.2.8.1 Cámara Web incorporada.
- 2.2.8.2 Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano.
- 2.2.8.3 Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.).

## 2.2.9 PANTALLA

- 2.2.9.1 Tipo: LED o LCD del tipo Táctil (Touch), antireflectante y antimanchas
- 2.2.9.2 Resolución: No inferior a Alta Definición “Full HD” 1920x1080 (relación de aspecto 16:9).
- 2.2.9.3 Tamaño diagonal de pantalla: No inferior a 13.3”.
- 2.2.9.4 Conectores de video: HDMI (High Definition Multimedia Interface).

## 2.2.10 PUERTOS INCORPORADOS

- 2.2.11 Puertos USB 3.1 o superior: Al menos 2 puertos.
- 2.2.12 Se admitirá que el puerto HDMI se oferte como un adaptador enchufable a un puerto 'DisplayPort' incorporado.
- 2.2.13 Bluetooth 5.0 o superior.

## 2.2.14 SISTEMA OPERATIVO

- 2.2.14.1 Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.
- 2.2.14.2 A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Certified for Microsoft Windows 10 Client family, x64”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

## **2.2.15 ALIMENTACIÓN, PORTABILIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA**

- 2.2.15.1 Alimentación por baterías recargables de níquel-hidruro metálico (NiMH), Li-Ion o similar, y directamente del suministro de red pública (a través del alimentador/cargador), automático 110/240 V – 50/60 Hz.
- 2.2.15.2 Peso: no superior a 1,4 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).
- 2.2.15.3 Duración de la batería: 4 celdas 60Whr o superior.
- 2.2.15.4 Deberá contar con configuración para programar el apagado automático de pantalla, disco duro y otros dispositivos, transcurrido un tiempo sin actividad determinable por el operador.
- 2.2.15.5 Deberá contar con características de modo de suspensión y/o backup automático de los archivos abiertos transcurrido un cierto tiempo sin actividad determinable por el operador, y/o cuando el nivel de batería haya descendido a niveles peligrosos.
- 2.2.15.6 Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía.
- 2.2.15.7 Espesor: frente no superior a 1,8 cm y fondo no superior a 2 cm

## **2.2.16 RECUPERACIÓN Y SEGURIDAD**

- 2.2.16.1 Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo, que permita restaurar la instalación original del Sistema Operativo y configuración de fábrica del equipo, sin intervención del usuario salvo para el inicio de dicho proceso.
- 2.2.16.2 Será compatible con la especificación TPM "Trusted Platform Module" versión 2.0 activable por BIOS.
- 2.2.16.3 El CPU y el BIOS provisto con el equipo deben contar con todos los recursos necesarios para su activación o utilización.
- 2.2.16.4 Se admiten implementaciones por firmware del tipo fTPM.
- 2.2.16.5 Soporte de encriptación del contenido del disco duro mediante el hardware TPM complementado con autenticación en BIOS/firmware mediante PIN o lector biométrico.
- 2.2.16.6 Deberá incluir lector de huella dactilar como factor de autenticación en el inicio de sesión del sistema operativo local.

## **2.2.17 Características Particulares**

- 2.2.17.1 UEFI BIOS conteniendo el número de serie de la computadora.
- 2.2.17.2 El equipo debe cumplir como mínimo Pruebas MIL-STD810G certificadas o superior.
  - Prueba de caída.
  - Prueba de vibración.
  - Prueba de polvo.
  - Prueba de humedad.

2.2.17.3 El fabricante deberá cumplir con la norma ISO 9001 e ISO 14001. Presentando en el momento de su oferta los correspondientes certificados vigentes emitidos por un organismo de certificación competente.

2.2.17.4 La carcasa del equipo deberá ser de tonos oscuros (grises a negros) o bien plateada. No se aceptarán equipos de color blanco u otros colores.

2.2.17.5 Deberá poseer bisagras 360° para el uso “2 en 1”.

### 3. GARANTIA Y SOPORTE

La garantía de los productos ofertados deberá ser de TRES (3) años para piezas y mano de obra en sitio.

Para los casos cuyo diagnóstico de falla sea disco rígido, el proveedor deberá reemplazar el mismo entregando el componente defectuoso reemplazado al Contacto Técnico, es decir que debe entenderse que el reemplazo por fallas de HD será no exchange.

El Proveedor no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios mencionados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos.

### 4. CLAUSULAS GENERALES

- Los equipos a proveer deberán estar vigentes y no poseer fecha de discontinuidad de fabricación a la fecha de entrega de los bienes. En ningún caso el Proveedor podrá entregar bienes cuya producción esté discontinuada por el fabricante.
- Todos los bienes de un mismo tipo (Equipos que poseen las mismas características técnicas y funcionales, y están destinados a satisfacer una misma necesidad según la especificación particular de cada uno dada en el documento de licitación) deberán ser de la misma marca y modelo.
- Todo el equipamiento deberá entregarse con todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, entendiéndose por esto fuentes de alimentación, cables de conexión a unidad central de procesamiento, drivers de hardware, etc.
- Cada fuente de alimentación deberá ser provista con su respectivo cable de energía eléctrica, para tomacorriente de tres patas planas según norma IRAM 2073/82.
- En el caso que la solución requiera de productos de terceras partes adicionales se deberán entregar la cantidad necesaria de productos y licencias para su normal funcionamiento de acuerdo a lo solicitado en los ítems del presente pliego. La provisión de tales productos y licencias se considerará como parte de la solución ofertada.

- El Proveedor embalará los bienes e insumos, de corresponder, en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al destino final. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, durante el transporte, manipulación brusca y descuidada y exposición a temperaturas extremas, sal y precipitaciones, así como almacenamiento en espacios abiertos. Para determinar el tamaño y peso de los embalajes se tendrán en cuenta, cuando sea el caso, la lejanía del destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.
- Los equipos ofertados deberán ser nuevos, sin uso y no poseer fecha de discontinuidad en el mercado al día de la oferta.

## **5. PLAZO DE ENTREGA**

El plazo de entrega se establece en el término de CUARENTA Y OCHO (48) horas hábiles como máximo, a partir de la notificación de la orden de compra.

## **6. LUGAR DE ENTREGA:**

La entrega del equipamiento se realizará en Av. Doctor Jose María Ramos Mejia 1358 4P, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El contacto es Juan Spadafora.

## **7. REQUISITOS TÉCNICOS:**

- Los Oferentes deberán adjuntar descripción/información técnica de los productos cotizados.
- El Oferente deberá contar con una Red de Centros de Atención Técnica o de Servicios con presencia al menos en la provincia de Buenos Aires.  
Se considerará Centro de Atención Técnica o de Servicios a todo aquel que cumpla los siguientes requisitos:
  - Poseer un teléfono y/u otros medios electrónicos para registrar los pedidos de mantenimiento.
  - Capacidad para cumplir con la garantía y soporte durante el período de garantía.
- El Oferente deberá adjuntar la documentación que acredite alguna de las siguientes condiciones:
  - Ser fabricante o productor de los bienes ofrecidos debiendo adjuntar constancia de que su marca se encuentra debidamente registrada al momento de la fecha de apertura de ofertas.

-Ser representante oficial o distribuidor autorizado oficial del fabricante o productor, debiendo adjuntar constancia debidamente suscripta donde se avale que la empresa es representante o distribuidor autorizado oficial en la República Argentina para comercializar la marca ofertada de los equipos.

-Asimismo deberá adjuntar constancia suscripta por el fabricante o productor autorizando al oferente a la prestación sobre lo exigido en el presente Pliego respecto del cumplimiento del servicio de mantenimiento de garantía para los bienes ofertados.

- El oferente deberá poner a disposición de SOFSE, sí fuera requerido, dentro de un plazo no mayor a 7 días hábiles posterior a la entrega de la oferta y sin costo alguno, un equipo de idénticas características al cotizado, de manera de poder verificar que el modelo ofertado corresponde con las especificaciones solicitadas y poder realizar sobre el mismo las pruebas de performance para constatar el cumplimiento de los requisitos solicitados. Estas pruebas y corroboraciones no implicarán reconocimiento de gasto por parte de SOFSE, el mismo se restituirá en un plazo de QUINCE (15) días hábiles posterior a su entrega.
- En todos los casos la documentación que se acompañe deberá estar redactada en idioma nacional. En caso de que la documentación esté redactada en idioma extranjero SOFSE podrá solicitar la correspondiente traducción, realizada por traductor público matriculado.

## **8. REQUISITOS DE LOS BIENES OFERTADOS:**

Si se dejara de comercializar el bien durante el periodo entre la presentación de la Oferta y su correspondiente entrega, la empresa adjudicataria deberá reemplazar por el comercializado, el que deberá poseer características técnicas iguales o superiores al ofertado, sin costo adicional para SOFSE.

Ese reemplazo deberá ser previamente autorizado por quien realice el dictamen técnico.

**ANEXO I-  
PLANILLA DE COTIZACIÓN.**

					
<b>OPERADORA FERROVIARIA S.E - SOFSE -</b>					
Adquisición de computadoras portátiles.					
<b>PLANILLA DE COTIZACIÓN</b>					
Razon Social:				Fecha:	
Cuit:				Presupuesto N°:	
Direccion-Ciudad-CP:				Moneda:	
E-Mail:				Condicion de Pago (*)	
Posición	Descripción	UM	Cantidad	Valor Unitario S/IVA	Valor Total S/IVA
1	Notebook Etap V24 PC-007	C/U	165		
2	Computadora portátil 2 en 1	C/U	35		
				Subtotal	
				IVA ___%	
				Total	



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** PET - SolPed 10002476 - Notebook

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.