



## **Especificaciones Técnicas Básicas**

### **Renglón 1: Servidor para rack de 2 (dos) U para virtualización.**

**Cantidad: 2 (dos)**

<b>Especificaciones técnicas</b>
<b>Hardware</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Procesador</b> Deberá contar con 2 (dos) procesadores Intel Xeon-Silver 4416+ o superior, con un reloj de cpu de 2.0 GHz o superior, con al menos 20 (veinte) núcleos físicos y al menos 40 (cuarenta) hilos, con una potencia de diseño térmico de 150W o superior y con los sistemas de refrigeración de alto rendimiento o modelo superior.</li><li>- <b>Memoria</b> Deberá contar con al menos 8 (ocho) placas de memoria de 32GB cada una de bloque doble RDIMM de 4800 MHz DDR5 o superior. Deberá contar con al menos 32 (treinta y dos) ranuras para módulos de memoria tipo DIMM DDR5.</li><li>- <b>Compartimientos para unidades de almacenamiento frontales</b> Deberá contar con al menos 16 (dieciséis) bahías tipo factor formato reducido de 2,5 pulgadas para conectar discos HDD y/o SSD.</li><li>- <b>Unidades de almacenamiento</b> Deberá contar con al menos 2 (dos) discos rígidos con interfaz SATA de 2,5 pulgadas de 6 Gbps, SSD, con conexión en caliente y una capacidad mínima de almacenamiento de 480GB. Deberá contar con al menos 6 (seis) discos rígidos con interfaz SATA de 2,5 pulgadas de 6 Gbps, SSD, con conexión en caliente y una capacidad mínima de almacenamiento de 1,90 TB.</li><li>- <b>Tarjeta controladora de matriz redundante de almacenamiento</b> Deberá contar con al menos 1 (una) tarjeta controladora de RAID PCIe 4.0 de 12 Gbps de alto rendimiento con soporte para niveles de RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 y 60. Deberá soportar al menos 24 (veinticuatro) unidades de almacenamiento redundante y contar con al menos 8 (ocho) Gb de caché de estado sólido.</li><li>- <b>Sistemas de alimentación</b> Deberá contar con al menos 2 (dos) fuentes de energía de 1100 W o superior (100-240 V de CA) de intercambio en caliente con sus respectivos cables (10 AMP de 2 (dos) mts de largo) o superior.</li><li>- <b>Conectividad</b> Deberá contar con al menos 1 (un) puerto de 1 GbE dedicado para</li></ul>



## Especificaciones técnicas

### Hardware

administración.

Deberá contar con al menos 1 (una) placa PCI-E con al menos 2 (dos) puertos de red de 10 GbE BASE-T Ethernet

Deberá contar con al menos 1 (una) placa PCI-E con al menos 2 (dos) puertos de fibra óptica de 10 GbE/25 GbE SFP

- **Opciones de enfriamiento**

Enfriamiento por aire, ventiladores de alto rendimiento. Deberá contar con al menos 6 (seis) ventiladores de intercambio en caliente para modelos de 2U.

- **Factor de forma**

Servidor en rack 19 (diecinueve) pulgadas de 2 (dos) Unidades de rack con rieles de montaje incluidos.

- **Seguridad**

Arranque seguro.

Firmware firmado criptográficamente.

Deberá permitir habilitar una clave de inicio y de administración.

Unidades de autocifrado.

Monitoreo de componentes hardware.

- **Puertos frontales**

Al menos 1 (un) puerto USB 2.0 o superior

Al menos 1 (un) puerto VGA

- **Puertos posteriores**

Al menos 1 (un) puertos USB 3.0 o superior

Al menos 1 (un) puerto de video VGA

- **PCIe**

Al menos 3 (tres) ranuras PCIe generación 5 o superior

- **Sistema operativo e hipervisores soportados**

VMware ESXi

Ubuntu Server

### Garantía 3-3-3

Deberá ser de al menos 3 (tres) años de las piezas, 3 (tres) años de la mano de obra y 3 (tres) años en el domicilio indicado por la Cámara.



## Renglón 2: Notebooks 15,6” AMD Ryzen 5 - Intel i5, 16GB RAM, disco sólido 512 GB o superior.

Sistema Operativo Windows 11 en su versión Profesional de 64 bits- Idioma Español -  
preinstalado con Licencia de Uso.

Tipo: Lenovo ThinkPad E16 Gen1 o superiores.

Cantidad: 15 (quince)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
<b>Procesador</b>
Cantidad: 1 - uno.
AMD Ryzen 5 - Intel i5 o superiores.
Procesador AMD Ryzen 5 7530U, 6 núcleos, caché 3 MB L2 / 16 MB L3, 4.50 GHz o superior Procesador INTEL i5 1235U caché de 12 M, hasta 4,40 GHz o superior.
<b>Memoria RAM</b>
Provisión mínima: 16 GB ampliable a 40 GB mínimo.
Tipo: DDR4 3200Mhz o superior
<b>Pantalla</b>
Tamaño: 15” o superior
Resolución FHD (1920x1200) o superior



Relación de aspecto 16:9

### **Almacenamiento**

Deberá contar con soporte para almacenamiento M.2.

### **Disco de estado sólido interno**

Cantidad: 1 (uno).

Capacidad: Mínimo 512 GB o superior

Tecnología de almacenamiento SSD M.2

### **Tarjeta gráfica**

AMD Radeon Integrado - Intel Iris Xe Graphics o superiores

El controlador de video deberá poseer compatibilidad con DirectX 12 o superior.

### **Interfaces integradas en la placa madre**



Requerimientos mínimos:

- 2x USB 3.2 Gen 1
- 1x USB-C® 3.2 Gen 2
- 1x HDMI® 1.4b
- 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm)
- 1x Ethernet (RJ-45)

## **Conectividad**

Requerimientos mínimos:

Ethernet 10/100/1000  
WiFi 6  
Bluetooth®

## **Multimedia**

Resolución de la Cámara al menos 720p

Parlantes: 2 (dos) altavoces estéreo de 2W de alta potencia o superior

Micrófonos duales de largo alcance.

## **Teclado**

Resistente a salpicaduras

Touchpad: Multitouch.



### **Batería**

Batería integrada de polímeros de Litio 42W o superior.

Carga rápida (80% en 1 hora)

### **CHIP Seguridad / Seguridad física**

- Firmware TPM 2.0 integrado en SoC.
- TPM 2.0 discreto,
- Certificado TCG
- Certificado FIPS 140-2

- Slot de seguridad: Kensington® Nano Security Slot

### **Seguridad en BIOS**

Contraseña de encendido.  
Contraseña de supervisor.  
Contraseña NVMe (memoria no volátil rápida)  
BIOS Autoreparable

### **Garantía**

Deberá ser de al menos 1 (un) año.



## **Ren glón 3: Impresora a chorro de tinta continua tipo HP Smart Tank 750 con puerto ethernet, Dúplex Adf.**

**Cantidad: 15 (quince)**

### **Especificaciones Técnicas**

Tipo de impresora: Multifunción Color

Tecnología de impresión: Inyección de tinta

Funciones de la impresora: Impresión, Copia, Escaneo

Velocidad de impresión en blanco y negro 23 ppm, en color 9 ppm o superior

Método de impresión doble faz Automático

Al menos deberá soportar tamaños de papel A4, A5, A6, B5 JIS, Sobre DL, C5, C6

Capacidad de hojas en bandeja 150 o superior

Cantidad de bandejas 1 (una) o superior

Con alimentador de documentos automático Sí

Capacidad de hojas del alimentador de documentos 20 o superior

Resolución de impresión en blanco y negro 1200 dpi x 1200 dpi o superior

Resolución de impresión en color 4800 dpi x 1200 dpi o superior



*H. Cámara de Senadores  
Provincia de Buenos Aires*

*"2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad  
universitaria en la República Argentina".*

Formatos de archivos soportados PDF, BMP, PNG, TIF, JPG

Conectividad, Estándar: USB 2.0 de alta velocidad; Wi-Fi; **LAN Ethernet**

### **Garantía**

Deberá ser de al menos 1 (un) año.





## Renglón 4: Mini PC tipo Tiny Intel i3, 8GB RAM, disco sólido 240 GB o superior.

Sistema Operativo Windows 11 en su versión Profesional de 64 bits- Idioma Español -  
preinstalado con Licencia de Uso.

Tipo: Lenovo M70q Gen 3 o superior.

Cantidad: 5 (cinco)

Especificaciones técnicas
<b>Hardware</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Procesador</b> Deberá contar con 1 (un) procesador Intel Celeron i3 de 12th generación o superior.</li><li>- <b>Memoria</b> Deberá contar con al menos 8 (ocho) GB de memoria ampliable a no menos de 64 (sesenta y cuatro) GB tipo DDR4-3200 o superior. Deberá contar con al menos 2 (dos) ranuras para módulos de memoria.</li><li>- <b>Compartimientos para unidades de almacenamiento</b> Deberá contar con al menos 1 (una) bahía de almacenamiento tipo factor formato reducido de 2,5 pulgadas para conectar discos HDD y al menos 1 (una) bahía de almacenamiento tipo M.2 SSD.</li><li>- <b>Unidades de almacenamiento</b> Deberá contar con al menos 1 (un) disco M.2 SSD con una capacidad mínima de almacenamiento de 240 (doscientos cuarenta) GB.</li><li>- <b>Sistemas de alimentación</b> Deberá contar con al menos 1 (una) fuente de energía de 65W o superior.</li><li>- <b>Conectividad</b> Deberá contar con al menos 1 (un) puerto de 1 (un) GbE ethernet. Deberá contar con al menos 1 (una) placa inalámbrica tipo 802.11ac (Wifi 5) o superior. Deberá contar con al menos 1 (una) placa Bluetooth 5.0 o superior.</li><li>- <b>Factor de forma</b> Deberá ser de factor de forma tipo Mini PC dentro de:<ul style="list-style-type: none"><li>● 170 a 190 mm de ancho</li><li>● 170 a 190 mm de profundidad</li><li>● 30 a 45 mm de alto.</li></ul></li></ul>



### **Especificaciones técnicas**

#### **Hardware**

- **Seguridad**  
Deberá contar con al menos 1 (un) conector de seguridad Kensington, 1 (un) chip con soporte TPM 2.0 discreto, contraseña de encendido y contraseña de supervisor.
  
- **Puertos frontales**  
Al menos 1 (un) puerto USB 3.0 o superior
  
- **Puertos posteriores**  
Al menos 2 (dos) puertos USB 3.0 o superior  
Al menos 1 (un) puerto de video tipo HDMI 2.1 TMDS  
Al menos 1 (un) puerto de video tipo DisplayPort 1.4  
Al menos 1 (un) puerto de red ethernet para RJ45

#### **Garantía 1-1-1**

Deberá ser de al menos 1 (un) año de garantía.



## Renglón 5: Equipo Digitalizador de Documentos Vertical Duplex, Ethernet.

Tipo: Brother ADS-2400N o Superior

Cantidad: 10 (diez)

### Especificaciones Técnicas

- Alimentador automático de documentos: Capacidad de 50 hojas o superior

- Deberá escanear por ambos lados (dúplex)

- Ciclo de escaneo diario: deberá soportar al menos 2500 paginas por día o superior

- Opciones de escaneado: 24 bits a color, 8 bits (256 niveles) en escala de grises o superior.

- Resolución óptica máxima: óptica hasta 600 x 600 ppp o superior.

- Velocidad de escaneado: Hasta 30 paginas por minuto (color y B&N) y duplex hasta 60 caras por minuto (color y B&N) o superior.

- Modo de escaneado continuo: Sí

- PDF con búsqueda de contenido: Sí

- Conectividad: Deberá contar con al menos un puerto de red 100BASE-TX y contar con al menos un puerto USB 2.0 o superior

- Compatibilidad con sistemas operativos: Windows 7, Windows 10, Windows 11 y Linux.

### Garantía

Deberá ser de al menos 1 (un) año.



## Renglón 6: Lector de Huellas Dactilares

**Marca: SecuGen**

**Modelo: Hamster Plus HSDU03P**

**Cantidad: 2 (dos)**

### Lector de Huellas Dactilares

Módulo óptico	SDU03P
Calidad de imagen	al menos 500 DPI
Tamaño de imagen	260 x 300 píxeles
Tamaño de platina	14.6 mm x 17.9 mm o superior
Área efectiva de detección	13.2 mm x 15.2 mm
Imagen en escala de grises	256 niveles (8 bits)
Fuente de luz / ciclo de vida típico	LED
Velocidad de captura de huella digital	0.2 ~ 0.5 segundos con captura inteligente
Interfaz	USB 1.1 Full-Speed, USB 2.0 Hi-Speed
Voltaje de alimentación Consumo de corriente (máx)	5 V DC (vía USB) 120 mA
Longitud del cable	1500 mm o superior
Estándares soportados	INCITS 378, ISO/IEC 19794-2, ISO/IEC 19794-4
Sistemas operativos compatibles	Windows 11, 10, 8.1, 8, 7, Windows Server 2012, 2008 R2, Android 3.1 y posterior, Java, Linux, Windows CE

**Garantía 1 año**



## Renglón 7 Monitor Touchscreen 10"

Marca: Elo

Modelo: 1002L

Número de Parte: E155834

### 5 (cinco)

El monitor debe soportar la capacidad de recibir energía, señal de video y touch screen a través de un solo cable

Monitor Touchscreen 10"	
Tecnología y capacidad táctil	PCAP (Touch Pro® capacitiva proyectada) - 10 Táctil
Tamaño de la diagonal	10.1" diagonal, matriz activa TFT LCD (LED)
Grosor del monitor	28,45 mm
Relación de aspecto	16:10
Área activa (mm)	216,96 mm x 135,6 mm
Resoluciones disponibles	<ul style="list-style-type: none"><li>• 640 x 480 a 60Hz</li><li>• 800 x 600 a 60Hz</li><li>• 1024 x 768 a 60Hz</li><li>• 1280 x 800 a 60Hz</li><li>• 1920 x 1080 a 60Hz</li><li>• 1920 x 1200 a 60Hz</li></ul>
Ángulo de visión	Horizontal: ±85° or 170° total / Vertical: ±85° or 170° total
Cantidad de colores	262,000
Brillo (típico)	PCAP + USB-C 5V de potencia: 200 nits



Tiempo total de respuesta (típico)	29 mseg.
Radio de contraste	800:1
Interface táctil	USB
Puertos I/O	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x USB tipo C</li><li>• 1 x VGA (conector hembra Micro-HDMI)</li><li>• 1 x HDMI</li><li>• 1 x entrada DC de 12V</li><li>• 3 x puertos micro-USB (superior, izquierdo, derecho)</li></ul>
Altavoces	Dos altavoces internos de 2 W
Vídeo	<ul style="list-style-type: none"><li>• VGA analógica</li><li>• HDMI</li><li>• USB tipo C</li></ul>
Entrada de video frecuencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Horizontal: 31,5 - 80 KHz</li><li>• Vertical: 60 Hz</li></ul>
Opciones de montaje	Interfaz de montaje VESA de 75 mm de 4 orificios en la parte posterior de la unidad
<b>Garantía 3-3-3</b>	
Deberá ser de al menos 3 (tres) años del equipamiento, 3 (tres) años del Servicio Técnico y 3 (tres) años en el domicilio indicado por la H. Cámara de Senadores.	



## Renglón 8: Monitor Touchscreen 15"

**Marca: Elo**

**Modelo: 1502L**

**Número de Parte: E155645**

**Cantidad: 2 (dos)**

### Monitor Touchscreen 15"

Tecnología y capacidad táctil PCAP (TouchPro® capacitiva proyectada) - 10 Táctil

Tamaño de la diagonal 15.6" diagonal, matriz activa TFT LCD (LED)

Relación de aspecto 16:9

Área activa (mm) 344 mm x 193.5 mm o superior

#### Resoluciones disponibles

- 640 x 480 60Hz
- 640 x 400 70Hz
- 720 x 400 70Hz
- 800 x 600 56, 60Hz
- 1024 x 768 60Hz
- 1280 x 720 50, 60Hz
- 1280 x 800 60Hz, 60Hz RB
- 1280 x 960 60Hz
- 1280 x 1024 60Hz
- 1360 x 768 60Hz
- 1366 x 768 60Hz, 60Hz RB
- 1440 x 900 60Hz, 60Hz RB
- 1680 x 1050 60Hz, 60Hz RB
- 1920 x 1080 50, 60Hz

Ángulo de visión Horizontal:  $\pm 80^\circ$  / 160° total; Vertical:  $\pm 80^\circ$  / 160° total

Cantidad de colores 16.7 millones

#### Brillo (típico)

- Panel LCD: 250 nits
- PCAP + DC: 225 nits
- PCAP + USB-C 5V de potencia: 180 nits



Tiempo total de respuesta (típico)	30 mseg.
Radio de contraste	700:1
Interface táctil	USB
Modelo de alta definición total (FHD):	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x USB tipo C</li><li>• 1 x conector de audio (entrada de línea)</li><li>• 1 x VGA (conector hembra Micro-HDMI)</li><li>• 1 x HDMI</li><li>• 1 x entrada D / C de 12 V</li><li>• 3 x puertos micro-USB (superior, izquierdo, derecho) para admitir periféricos Elo Edge Connect</li></ul>
Rango de voltaje de entrada del adaptador	100-240 VCA, 50/60 Hz
Voltaje de entrada	12 VCC +/- 5 %
MTBF - Tiempo medido entre fallos (medida de confiabilidad de un dispositivo o sistema)	50.000 horas demostradas
<b>Garantía 3-3-3</b>	
Deberá ser de al menos 3 (tres) años del equipamiento, 3 (tres) años del Servicio Técnico y 3 (tres) años en el domicilio indicado por la H. Cámara de Senadores.	





## Renglón 9: Escáner biométrico de huella digital

**Marca: Elo**

**Modelo: Edge Connect Fingerprint Scanner**

**Número de Parte: E134286**

**Cantidad: 10 (diez)**

### Escáner biométrico

Interface      Micro USB

Voltaje de entrada      5,0VDC

Consumo de energía (típico)

- Modo de suspensión: 1350 uA
- Modo de imagen rápida: 105 mA

Resolución      508 dpi

Escanear datos Escala de grises de 8 bits

Tamaño de captura de escaneo 12,8 x 18,0 mm / 256 x 360 píxeles

Descarga electrostática (EDS)

- Contacto 4 kv
- 8kv aire

### Garantía

Deberá ser de al menos 2 (dos) años.



## Renglón 10: Luz de estado de Elo Edge Connect™

Marca: Elo

Modelo: Elo Edge Connect Status Light

Número de Parte: E644767

Cantidad: 55 (cincuenta y cinco)

### Luz de estado

Interface      Micro USB

Voltaje de entrada      5,0VDC

Las luces LED rojas (predeterminadas) y RGB (multicolor) deberán ofrecer iluminación de varios colores, particularmente, Rojo, Verde y Azul

Dimensiones      119,9 mm x 19,1 mm x 26 mm

Deberá poseer SDK (kit de desarrollo de software) para una programación personalizada.

2x tornillos de montaje  
2x cubiertas de tornillo Mylar

### Garantía

Deberá ser de al menos 3 (tres) años.



## Renglón 11: Router principal de edificio

**Marca: Mikrotik**

**Modelo: CCR2116-12G-4S+**

**Cantidad: 2 (dos)**

Especificaciones técnicas
<b>Hardware</b>
<p>Por cuestiones de compatibilidad de infraestructura actualmente en uso, los dispositivos a entregar deberán ser compatibles con el equipamiento que se encuentra funcionando y fueran mencionados en la solicitud, sin limitar sus funcionalidades ni las velocidades máximas soportadas.</p> <p>Deberá corresponder marca y modelo ya que se trata de equipamiento de contingencia para reemplazo rápido.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marca: Mikrotik</li><li>- Modelo: CCR2116-12G-4S+.</li><li>- Arquitectura: ARM 64bit.</li><li>- Modelo CPU: AL73400.</li><li>- Memoria RAM: 16 GB.</li><li>- Memoria almacenamiento: 128 MB.</li><li>- Tipo de almacenamiento: NAND.</li><li>- Tipo de licencia: Licencia de nivel 6</li><li>- Cantidad de fuentes: 2 (dos).</li><li>- Puertos ethernet 10/100/1000: 13 (trece).</li><li>- Puertos SFP+: 4 (cuatro).</li></ul>
<b>Garantía</b>
Deberá ser de al menos 1 (un) año



## Renglón 12: Router troncal de Fibra Optica

**Marca: Mikrotik**

**Modelo: CCR2004-1G-12S+2XS.**

**Cantidad: 2 (dos)**

Especificaciones técnicas
<b>Hardware</b>
<p>Por cuestiones de compatibilidad de infraestructura actualmente en uso, los dispositivos a entregar deberán ser compatibles con el equipamiento que se encuentra funcionando y fueran mencionados en la solicitud, sin limitar sus funcionalidades ni las velocidades máximas soportadas.</p> <p>Deberá corresponder marca y modelo ya que se trata de equipamiento de contingencia para reemplazo rápido.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marca: Mikrotik</li><li>- Modelo: CCR2004-1G-12S+2XS.</li><li>- Arquitectura: ARM 64 bit.</li><li>- Modelo CPU: AL32400.</li><li>- Memoria RAM: 4 GB.</li><li>- Memoria almacenamiento: 128 MB.</li><li>- Tipo de almacenamiento: NAND.</li><li>- Tipo de licencia: Licencia de nivel 6</li><li>- Cantidad de fuentes de 100-240 voltios: 2 (dos).</li><li>- Puertos ethernet 10/100/1000: 1 (uno).</li><li>- Puertos SFP+ de 10GB: 12 (doce).</li><li>- Puertos SFP28 de 25GB: 2 (dos).</li></ul>
<b>Garantía</b>
Deberá ser de al menos 1 (un) año



## Renglón 13: Cable de Fibra Óptica para conexión entre routers.

**Marca: Mikrotik**  
**Modelo: XS+DA0003**

**Cantidad: 8 (ocho)**

Especificaciones técnicas
<b>Hardware</b>
<p>Por cuestiones de compatibilidad de infraestructura actualmente en uso, los dispositivos a entregar deberán ser compatibles con el equipamiento que se encuentra funcionando y fueran mencionados en la solicitud, sin limitar sus funcionalidades ni las velocidades máximas soportadas.</p> <p>Deberá corresponder marca y modelo ya que se trata de equipamiento de contingencia para reemplazo rápido.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marca: Mikrotik</li><li>- Modelo: XS+DA0003.</li><li>- Tipo de conector: DAC SFP.</li><li>- Velocidades soportadas: 1G / 10G / 25G.</li><li>- Largo del cable: 3m.</li><li>- Formatos soportados: SFP / SFP+ / SFP28.</li></ul>
<b>Garantía</b>
Deberá ser de al menos 1 (un) año



## Renglón 14: Transceptor compacto para conexión de Fibra Óptica alta velocidad.

**Marca: Mikrotik**

**Modelo: SFP+XS+31LC10D**

**Cantidad: 8 (ocho)**

Especificaciones técnicas
<b>Hardware</b>
<p>Por cuestiones de compatibilidad de infraestructura actualmente en uso, los dispositivos a entregar deberán ser compatibles con el equipamiento que se encuentra funcionando y fueran mencionados en la solicitud, sin limitar sus funcionalidades ni las velocidades máximas soportadas.</p> <p>Deberá corresponder marca y modelo ya que se trata de equipamiento de contingencia para reemplazo rápido.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marca: Mikrotik</li><li>- Modelo: XS+31LC10D.</li><li>- Tipo de conector: Dual LC UPC.</li><li>- Velocidades soportadas: 1G / 10G / 25G.</li><li>- Distancia máxima soportada: 10km.</li><li>- Formatos soportados: SFP / SFP+ / SFP28.</li></ul>
<b>Garantía</b>
Deberá ser de al menos 1 (un) año



*H. Cámara de Senadores  
Provincia de Buenos Aires*

*"2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad  
universitaria en la República Argentina".*