

# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

## ANEXO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Objeto:

El presente pliego de especificaciones técnicas se refiere a la provisión de insumos informáticos destinados a la modernización del equipamiento instalado.

### Renglón 1: DISCO SSD DE 240 GB

Capacidad 240GB

Factor de forma 2,5"

NAND Flash 3D NAND

Dimensiones (L x An x Al) 100,45 x 69,85 x 7mm / 3,95 x 2,75 x 0,27"

Peso 59.5g / 2.1oz

Interfaz SATA 6Gb/s

Lectura secuencial (máx\*) Hasta 520MB/s

Escritura secuencial (máx\*) Hasta 450MB/s

Temperatura de operación 0 a 70°C

Temperatura de almacenamiento -40 a 85°C

Resistencia a golpes 1500G / 0,5ms

MTBF 2.000.000 horas

Terabytes escritos (TBW) (capacidad máxima\*) 600TB

### Renglón 2: DISCO SSD DE 480 GB

Capacidad 480GB

Factor de forma 2,5"

NAND Flash 3D NAND

Dimensiones (L x An x Al) 100,45 x 69,85 x 7mm / 3,95 x 2,75 x 0,27"

Peso 59.5g / 2.1oz

Interfaz SATA 6Gb/s

Lectura secuencial (máx\*) Hasta 520MB/s

Escritura secuencial (máx\*) Hasta 450MB/s

Temperatura de operación 0 a 70°C

Temperatura de almacenamiento -40 a 85°C

Resistencia a golpes 1500G / 0,5ms

MTBF 2.000.000 horas

Terabytes escritos (TBW) (capacidad máxima\*) 600TB

### Renglón 3: MEMORIA RAM OC UDIMM DDR4 8GB

Tipo de memoria DDR4

Factor de forma U-DIMM  
Capacidad 8GB  
Velocidades 2666MHz  
Latencias CAS 19  
Voltaje de funcionamiento 1,2V  
Temperatura de funcionamiento De 0 °C a 85 °C

#### **Renglón 4: MEMORIA RAM OC UDIMM DDR4 8GB**

Tipo de memoria DDR4  
Factor de forma U-DIMM  
Capacidad 8 GB  
Velocidades 3200 MHz  
Latencias CAS 22  
Voltaje de funcionamiento 1,2V  
Temperatura de funcionamiento De 0 °C a 85 °C

#### **Renglón 5: COMPUTADORA DE ESCRITORIO DE AVANZADA-ETAP PC-004 V25**

Consideraciones Especiales para PC definidas en **CESP-001, CESP-002, CESP-005**, y de corresponder **CESP-006**.

Computadora del tipo "Escritorio" optimizada para alto rendimiento operativo.

Arquitectura X86 de 64 bits con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).

Setup residente en ROM con password de booteo y setup.

Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.

Capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN.

UNIDAD DE PROCESAMIENTO (CPU)

Rendimiento medio:

Si oferta procesador marca "INTEL":

El rendimiento deberá ser NO inferior a "Core i5", como mínimo de doble núcleo.

Si oferta procesador marca "AMD":

El rendimiento deberá ser NO inferior a "Ryzen 5", como mínimo de doble núcleo.

Rendimiento alto:

Si oferta procesador marca "INTEL":

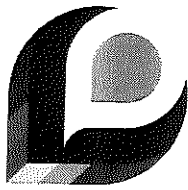
El rendimiento deberá ser NO inferior a "Core i7", como mínimo de cuatro núcleos.

Si oferta procesador marca "AMD":

El rendimiento deberá ser NO inferior a "Ryzen 7", como mínimo de cuatro núcleos.

Alto rendimiento para usos específicos:

Nota sobre la elección de CPU para usos específicos: Esta opción podrá elegirse sólo en caso de que el organismo cuente con la justificación técnica correspondiente, ya que de otro modo se estaría limitando fuertemente e



# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

innecesariamente el espectro de oferentes posibles. Por tratarse de equipos especiales dedicados a un uso muy particular, deberá justificarse asimismo la cantidad solicitada.

Justificación ante la ONTI de la necesidad de CPU para usos específicos:

Será alguno de los siguientes:

Será INTEL Core i7 para escritorio, modelo  u otra marca y modelo de rendimiento equivalente o superior.

Será AMD Ryzen 7 para escritorio, modelo  u otra marca y modelo de rendimiento equivalente o superior.

A los efectos de evaluar si el procesador ofertado es de rendimiento superior a la marca y modelo solicitado, se comparará la siguiente prestación:

- Sólo el rendimiento gráfico del CPU solicitado frente al ofertado.
- Sólo el rendimiento de procesamiento del CPU solicitado frente al ofertado.
- Rendimiento balanceado (50% y 50%) entre gráfica y procesamiento del CPU solicitado frente al ofertado.

Para la comparación de prestaciones:

Los oferentes deberán presentar el resultado de al menos 3 (tres) benchmarks ejecutados sobre el equipo ofertado, que prueben que el mismo tiene un rendimiento equivalente o superior en la prestación solicitada.

El organismo instalará una aplicación específica y evaluará el rendimiento de la misma sobre un equipo de muestra a entregar por los oferentes.

La evaluación de la pertinencia de los benchmarks seleccionados o las aplicaciones utilizadas para la comparación de las prestaciones a medir, quedan bajo la exclusiva responsabilidad del organismo contratante.

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

Nota sobre los CPU con video incorporado: Se admite que la unidad de procesamiento (CPU) incorpore el procesador gráfico (GPU) en el mismo chip, siempre que dicho GPU cuente con las características mínimas solicitadas en la sección "VIDEO" de esta especificación técnica.

MEMORIA

Tipo:

- Tipo: DDR4-2400 o superior.

Tipo: DDR4-2665 o superior.

Capacidad:

4 GB mínimo ampliable a 8 GB sin cambiar la memoria inicialmente provista.

8 GB mínimo ampliable a 16 GB sin cambiar la memoria inicialmente provista.

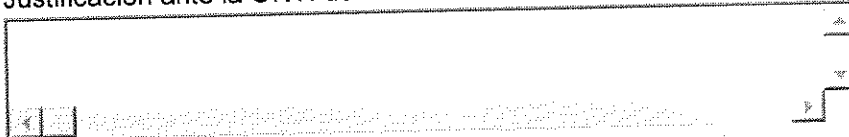
16 GB mínimo.

16 GB mínimo ampliable a 32 GB sin cambiar la memoria inicialmente provista.

32 GB mínimo.

Nota sobre solicitud de 16 GB o más de RAM: Esta opción podrá elegirse sólo en caso de que el organismo cuente con la justificación técnica correspondiente, ya que de otro modo se estaría limitando innecesariamente el espectro de oferentes posibles.

Justificación ante la ONTI de la necesidad de 16 GB o más de RAM:



#### DISCO DURO

Disco primario de arranque(boot), tipo y capacidad:

Magnético, 500 GB mínimo.

Magnético, 1 TB mínimo.

SSD, 128 GB mínimo.

SSD, 256 GB mínimo.

Funcionalidades de almacenamiento adicionales:

Segunda unidad de disco:

Magnético, 500 GB mínimo.

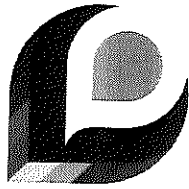
Magnético, 1 TB mínimo.

El sistema operativo solicitado más adelante, deberá proveerse instalado en el disco primario de arranque.

Soporte de configuraciones RAID 0 y 1 por BIOS.

Capacidad de encriptación del contenido del disco duro por hardware, mediante contraseña configurable en BIOS por el usuario.

Nota sobre solicitud de disco SSD y/o funcionalidades de almacenamiento adicionales: Las opciones de disco SSD así como las funcionalidades de almacenamiento adicionales, sólo podrán elegirse en caso de que el organismo cuente con la justificación técnica correspondiente, ya que de otro modo se estaría limitando innecesariamente el espectro de oferentes posibles.



# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

Justificación ante la ONTI de la necesidad de disco SSD y funcionalidades de almacenamiento adicionales:

## ALMACENAMIENTO ÓPTICO EXTRAIBLE

- SIN ALMACENAMIENTO EXTRAIBLE
- Unidad de Lectura/escritura de DVD-RW ST-019.

## VIDEO

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 256MB de RAM de video.

☐ Si la placa de video es on-board, la placa madre deberá incluir un slot PCI-E 16X libre.

Nota: Si el CPU ofertado NO incorpora procesador gráfico (GPU) on-chip, el equipo deberá incluir una controladora de video PCI-e con las mismas características mínimas indicadas en el punto anterior.

## AUDIO

- Plaqueta 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.

NO SE REQUIERE.

## NETWORKING Y COMUNICACIONES

Interfaz de red (mediante tarjeta en slot PCI/PCI-e o chip on-board):

Tipo: Gigabit Ethernet autosensing (10/100/1000BaseT)

Conector: RJ45.

☐ Interfaz de red Wireless (WiFi) con antena incorporada:

Al menos IEEE 802.11n (150 Mbps o más).

Al menos IEEE 802.11ac (450 Mbps o más).

## CONSOLA

Teclado:

Deberá ser en español latinoamericano, del tipo QWERTY, que incluya función numérica.

Sin Teclado.

Mouse:

Con sensor de movimiento totalmente óptico, con rueda de scroll.

Sin Mouse.

MONITOR (Deberá seleccionar una alternativa):

SIN MONITOR

MN-005(LCD 17")

MN-006 (LCD 18.5" a 19")

PUERTOS INCORPORADOS

Al menos 4 Port USB con sus conectores externos en gabinete, con las siguientes características:

1 de los ports USB deben estar disponibles en el frente o en los laterales del gabinete (mínimo).

2 de los ports USB deben estar disponibles en el frente o en los laterales del gabinete (mínimo).

Puertos USB 2.0 de alta velocidad:

Al menos 1 puerto USB 2.0.

Al menos 2 puertos USB 2.0.

Puertos USB 3.0:

Al menos 1 puerto USB 3.0.

Al menos 2 puertos USB 3.0.

1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB).

1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB).

Puertos ADICIONALES (seleccionar en caso de requerir):

1 Puerto para monitor del tipo DSUB-15 para VGA/SVGA/XGA.

HDMI (High Definition Multimedia Interface)

Se admite que el puerto HDMI sea provisto mediante adaptador HDMI para Display Port.

DVI (Digital Visual Interface)

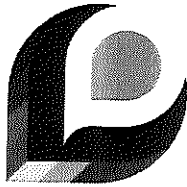
Display Port.

SISTEMA OPERATIVO

Sin sistema operativo.

En este caso se deberán proveer los drivers del equipo ya sea mediante medios extraíbles o bien mediante link a sitio web de descarga.

Windows 8.1 Pro (x86) o superior, en español con licencia original.



# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

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 "Windows 8/8.1 Client Family, x86", 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).

Windows 8.1 Pro (x64) o superior, en español con licencia original.

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 "Windows 8/8.1 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).

Windows 10 Professional (x86) o superior, en español con licencia original.

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, x86", 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).

Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.

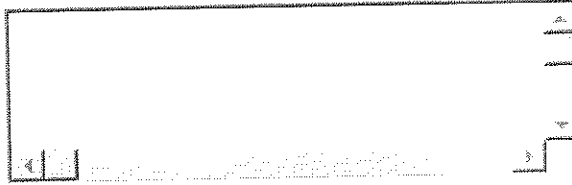
A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de "Certified for Microsoft Windows 10 Client family, x64", no aceptando partes o componentes de los mismos, 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).

Linux

Con suscripción para:

Distribución:

Justificación:



#### RECUPERACIÓN Y SEGURIDAD

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.

Dispositivo de Seguridad Física que impida la apertura del gabinete del CPU salvo por personal autorizado.

Será compatible con la especificación TPM "Trusted Platform Module" versión 2.0 activable por BIOS.

El CPU y el BIOS provisto con el equipo deben contar con todos los recursos necesarios para su activación o utilización.

Se admiten implementaciones por firmware del tipo fTPM.

Soporte de encriptación del contenido del disco duro mediante el hardware TPM complementado con autenticación en BIOS/firmware mediante PIN o lector biométrico.

#### CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Si el disco duro ofertado no posee tecnología SSD, el equipo debe incluir características de aceleración de arranque y ejecución del sistema operativo mediante tecnología de estado sólido.

Cámara Web (no requiere estar incorporada a la PC).

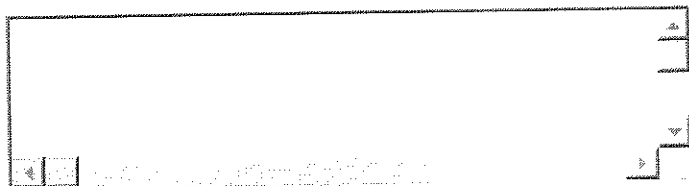
#### CARACTERÍSTICAS DE EXPANSIÓN

Indicar "cantidad y tipo" de expansión (slot) libre como mínimo, luego de configurada (para este caso deberá justificar dicha solicitud).

Cantidad:

Tipo:

Justificación:



Especificaciones técnicas:

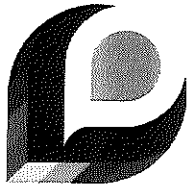
Protocolo VoIP: SIP v2.0, H.323, MGCP e IAX2

Soporte de trunks con cuentas SIP, H323 e IAX2

Soporte de extensiones remotas

Funcionalidades de Caller ID, Call Waiting, Call Screening





# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

Funcionalidades de Call Forward, DND, Follow Me, transferencia y conferencia  
Mensajería de voz para cada usuario/extensión  
Agenda web de direcciones y calendario por usuario  
Soporte de WMI para la indicación de mensaje en Buzón de Voz de los teléfonos.  
Redirección de llamadas  
Función VoiceMail to EMAIL  
Preatendedor Personalizado  
Soporte de múltiples codecs (GSM, ILBC, G.711a, G.711u, G.722, G.726, G.729, G.723.1)  
Aplicaciones y directorio centralizado XML  
Soporte a protocolos de red: DNS, NTP, SNTP, TFTP, FTP, HTTP, HTTPS, DHCP, SMTP, POP3, IMAP · SIP Proxy y SIP e IAX2 trunking para la interconexión con otras centrales IP.

Capacidad a proveer:

Se requiere que los oferentes coticen la solución, con las siguientes capacidades iniciales:

20 agentes concurrentes de atención telefónica

5 agentes concurrentes para atención de canales digitales: Email, WebChat y WhatsApp

Hasta 5000 mensajes entrantes o salientes de WhatsApp por mes

Capacidad de crecimiento de hasta por lo menos 100 agentes concurrentes en cualquiera de los canales de atención.

Servicio de mantenimiento y soporte técnico:

Se deberá proveer servicio de Mantenimiento y Soporte Técnico 7x24. El adjudicatario deberá brindar los medios de contacto para la atención del servicio, incluyendo al menos email y teléfono.

## **Renglón 6: MONITOR TFT/LCD/LED-ETAP MN-E V25**

Características:

Tamaño de la pantalla visible medido en diagonal:

- Entre 18.5" y 19".
- Entre 21" y 22".
- Entre 23" y 24".
- Entre 26" y 27".

Relación de aspecto:

- Ampliado 16:9.
- Panorámico 16:10.
- Indistinto Ampliado 16:9 o Panorámico 16:10.

Interfaz de conexión a monitor:

- HDMI
- Tipo D-SUB 15 para VGA.

Resolución máxima Nativa:

Para pantallas de menos de 21":

Relación de aspecto Ampliado 16:9, no menos de:

- 1280x720 pixeles
- 1366x768 pixeles

Relación de aspecto Panorámico 16:10, no menos de:

- 1152x720 pixeles
- 1440x900 pixeles

Para pantallas de 21" a 24":

Relación de aspecto Ampliado 16:9, no menos de: 1920x1080 (Full HD)

Relación de aspecto Panorámico 16:10, no menos de: 1920x1200 (Full HD)

Para pantallas de más de 24":

Relación de aspecto Ampliado 16:9, no menos de:

- 1920x1080 (Full HD)
- 3840x2160 (4K)

Relación de aspecto Panorámico 16:10, no menos de:

- 1920x1200 (Full HD)
- 3840x2400 (4K)

Tiempo de Respuesta:

no mayor a 5 ms

Brillo:

No inferior a 200 cd/m2.

Relación de Contraste:

No menor de 450:1

Angulo de visión:

No menor a 160° Horizontal / 160° Vertical.

Alimentación eléctrica:

A 220V, 50Hz, con enchufe de 3 patas planas.

Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica y la interconexión con la unidad central de proceso.

Para tamaños de pantalla de 22" o menos, la fuente será interna al gabinete.

Es decir, el monitor tendrá un cable de conexión directo a la red de 220V.

Para tamaños de pantalla de más de 22", la fuente de alimentación debe ser:



# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

INTERNA, es decir, sólo se admitirá que la fuente sea interna al gabinete, sin necesidad de transformadores adicionales.

INTERNA o EXTERNA: En caso de ser externa deberá consistir en un único elemento que convierte la red de 220V, 50Hz a la tensión interna del equipo.

Calidad del panel:

Deberá cumplir con la norma "norma ISO-9241-302, 303, 305, 307:2008", para:

CLASE 0, cero (0) pixeles fallados de cualquier tipo.

CLASE 1, se admite 1 pixel en blanco, 1 pixel en negro, 2 sub-pixels RGB en ON/OFF y 3 a 5 sub-pixeles en ON/OFF.

CLASE 2, se admite 2 pixeles fijos en blanco, 2 pixeles fijos en negro, y 5 a 10 sub-pixeles RGB en ON/OFF.

## Renglón 7: MONITOR TFT/LCD/LED-ETAP MN-E V25

Características:

Tamaño de la pantalla visible medido en diagonal:

Entre 18.5" y 19".

Entre 21" y 22".

Entre 23" y 24".

Entre 26" y 27".

Relación de aspecto:

Ampliado 16:9.

Panorámico 16:10.

Indistinto Ampliado 16:9 o Panorámico 16:10.

Interfaz de conexión a monitor:

HDMI

Tipo D-SUB 15 para VGA.

Resolución máxima Nativa:

Para pantallas de menos de 21":

Relación de aspecto Ampliado 16:9, no menos de:

- 1280x720 pixeles       1366x768 pixeles

Relación de aspecto Panorámico 16:10, no menos de:

- 1152x720 pixeles       1440x900 pixeles

Para pantallas de 21" a 24":

Relación de aspecto Ampliado 16:9, no menos de: 1920x1080 (Full HD)

Relación de aspecto Panorámico 16:10, no menos de: 1920x1200 (Full HD)

Para pantallas de más de 24":

Relación de aspecto Ampliado 16:9, no menos de:

- 1920x1080 (Full HD)       3840x2160 (4K)

Relación de aspecto Panorámico 16:10, no menos de:

- 1920x1200 (Full HD)       3840x2400 (4K)

Tiempo de Respuesta:

no mayor a 5 ms

Brillo:

No inferior a 200 cd/m<sup>2</sup>.

Relación de Contraste:

No menor de 450:1

Angulo de visión:

No menor a 160° Horizontal / 160° Vertical.

Alimentación eléctrica:

A 220V, 50Hz, con enchufe de 3 patas planas.

Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica y la interconexión con la unidad central de proceso.

Para tamaños de pantalla de 22" o menos, la fuente será interna al gabinete.

Es decir, el monitor tendrá un cable de conexión directo a la red de 220V.

Para tamaños de pantalla de más de 22", la fuente de alimentación debe ser:

- INTERNA, es decir, sólo se admitirá que la fuente sea interna al gabinete, sin necesidad de transformadores adicionales.

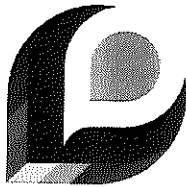
- INTERNA o EXTERNA: En caso de ser externa deberá consistir en un único elemento que convierte la red de 220V, 50Hz a la tensión interna del equipo.

Calidad del panel:

Deberá cumplir con la norma "norma ISO-9241-302, 303, 305, 307:2008", para:

- CLASE 0, cero (0) pixeles fallados de cualquier tipo.

- CLASE 1, se admite 1 pixel en blanco, 1 pixel en negro, 2 sub-pixels RGB en ON/OFF y 3 a 5 sub-pixeles en ON/OFF.



# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

CLASE 2, se admite 2 pixeles fijos en blanco, 2 pixeles fijos en negro, y 5 a 10 sub-pixeles RGB en ON/OFF.

## Renglón 8: COMPUTADORAS TIPO NOTEBOOKS-ETAP PC-PORTATIL

Computadora del tipo "Notebook" estándar para uso en oficinas.  
Arquitectura X86 de 64 bits con soporte USB 3.1 (Universal Serial Bus).  
Setup residente en ROM con password de booteo y setup.  
Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.

### UNIDAD DE PROCESAMIENTO

Rendimiento BAJO:

**Si oferta procesador marca "INTEL":**

El rendimiento debe ser NO inferior a "Core i3 mobile", como mínimo de doble núcleo.

**Si oferta procesador marca "AMD":**

El rendimiento debe ser NO inferior a "Ryzen 3 mobile", como mínimo de doble núcleo.

Rendimiento MEDIO:

**Si oferta procesador marca "INTEL":**

El rendimiento debe ser NO inferior a "Core i5 mobile", como mínimo de doble núcleo.

**Si oferta procesador marca "AMD":**

El rendimiento debe ser NO inferior a "Ryzen 5 mobile", como mínimo de doble núcleo.

Rendimiento ALTO:

**Si oferta procesador marca "INTEL":**

El rendimiento debe ser NO inferior a "Core i7 mobile", como mínimo de doble núcleo.

**Si oferta procesador marca "AMD":**

El rendimiento debe ser NO inferior a "Ryzen 7 mobile", como mínimo de doble núcleo.

Sin importar la marca o modelo ofertado, el CPU debe tener una antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no mayor a 24 meses.

Se admite que la unidad de procesamiento (CPU) incorpore el procesador gráfico (GPU) en el mismo chip, siempre que dicho GPU cuente con las características mínimas solicitadas en la sección "VIDEO" de esta especificación técnica.

MEMORIA

Tipo:

- DDR4-2400 o superior.**
- DDR4-2665 o superior.**

Capacidad:

- 8 GB** mínimo ampliable a 16 GB.
- La ampliación solicitada se debe realizar sin necesidad de cambiar la memoria RAM inicialmente provista.
- 16 GB** mínimo ampliable a 32 GB.
- 32 GB** mínimo.

DISCO DURO

Tipo, Capacidad y velocidad de acceso:

- Magnético

Capacidad:  500 **GB** mínimo  1 **TB** mínimo

Velocidad de acceso: no menor a 90 MB/seg para lectura o escritura.

- El equipo debe incluir características de aceleración de arranque y ejecución del sistema operativo mediante tecnología de estado sólido del tipo SSD, NVMe o similar.

- SSD**

Capacidad:  240 **GB** mínimo  480 **GB** mínimo  960 **GB** mínimo

Velocidad de acceso:

no menor a 450 MB/seg para lectura.

no menor a 325 MB/seg para escritura.

- NVMe M.2 PCIe**

Capacidad:  240 **GB** mínimo  480 **GB** mínimo  960 **GB** mínimo

Velocidad de acceso:

no menor a 1350 MB/seg para lectura.

no menor a 850 MB/seg para escritura.

VIDEO

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.

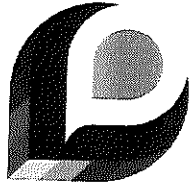
Acceso a no menos de 256MB de RAM de video.

PANTALLA

Tipo: Color LCD, o TFT, o LED.

0 pixeles defectuosos.

Brillo no inferior a 200 cd/m<sup>2</sup>



# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

Tamaño diagonal de pantalla:

- Mediano:
- No inferior a 13"
- No inferior a 14"

Resolución no inferior a 1280x720 pixeles (para una relación de aspecto 16:9) o 1280x800 (para una relación de aspecto 16:10)

- Grande:
- No inferior a 15"
- No inferior a 17"

Resolución no inferior a 1920x1080 pixeles (para una relación de aspecto 16:9).

## AUDIO

Placa de Sonido (o chipset integrado) con:

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.

## NETWORKING Y COMUNICACIONES

Interfaz de red (en cobre) incorporada:

Tipo: Gigabit Ethernet autosensing (10/100/1000BaseT)

Conector: RJ45.

Interfaz de red Wireless (WiFi) con antena incorporada:

- Al menos IEEE 802.11n (300 Mbps o más).
- Al menos IEEE 802.11ac (433 Mbps o más).
- Al menos IEEE 802.11ax – WiFi 6 (2.4 Gbps o más).

Cualquiera que sea la interfaz de red WiFi ofertada, la misma debe ser compatible con tecnologías WiFi previas. Esto significa que la interfaz 802.11ax, debe permitir conexiones 802.11ac/n/g/a/b, la interfaz 802.11ac debe soportar conexiones 802.11n/g/a/b, y la interfaz 802.11n debe soportar conexiones 802.11g/a/b.

- Soporta conectividad Bluetooth 4.2 o superior.

## DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA

Cámara Web incorporada: Resolución no menor a 640x480, 15 fps mínimo, 1 MPíxel mínimo por cuadro.

Teclado: Tipo QWERTY, en idioma español latinoamericano, que incluya función numérica.

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

Parlante interno UNO (1) como mínimo.

Micrófono incorporado.

Incluye auriculares con micrófono.

Incluye mouse inalámbrico.

#### PUERTOS INCORPORADOS

Al menos DOS (2) puertos USB tipo A, con sus conectores externos en gabinete.

Al menos UN (1) puerto será USB 2.0

Al menos UN (1) puerto será USB 3.1

Al menos UN (1) puerto USB tipo C, con sus conectores externos en gabinete.

Al menos UN (1) puerto será USB 3.1.

1 Puerto para monitor Tipo DSUB-15 para VGA/SVGA/XGA, activable en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada.

1 Puerto **HDMI** (High Definition Multimedia Interface), activable en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada.

1 Conector para lector de memoria externa SD/microSD (soporte SDHC mínimo).

#### SISTEMA OPERATIVO

**Sin sistema operativo.**

En este caso se deberán proveer los drivers del equipo ya sea mediante medios extraíbles o bien mediante link a sitio web de descarga.

**Windows 10 Professional (x64) o superior, en español, con licencia original.**

#### ALIMENTACIÓN, AUTONOMÍA, AHORRO DE ENERGÍA Y PORTABILIDAD

Alimentación:

Incluye batería recargable de níquel-hidruro metálico (NiMH), Li-Ion o similar.

Incluye UN (1) alimentador para recarga de batería, para conexión directa a la red pública de suministro eléctrico, con capacidad de detección automática de las características de corriente alterna (110/240 V – 50/60 Hz).

Autonomía:

Asegura una autonomía no menor a 4 horas.

Si incluye almacenamiento del tipo SSD o NVMe M.2, asegura una autonomía no menor a 6 horas.

Ahorro de energía:





# Defensoría

Provincia de Buenos Aires

Cuenta con configuración para programar el apagado automático de pantalla, disco duro y otros dispositivos, transcurrido un tiempo sin actividad determinable por el operador.

Cuenta 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.

Portabilidad:

Sin incluir el cargador, el peso del equipo es inferior a:

1.4 kg si el tamaño de pantalla es menor de 14" en diagonal.

1.8 kg si el tamaño de pantalla es de 15" en diagonal.

2.0 kg si el tamaño de pantalla es de 17" en diagonal.

☐ Incluye maletín de transporte apto para alojar el equipo, el alimentador/cargador, cables y todo otro tipo de dispositivo requerido para la operación.

## RECUPERACIÓN Y SEGURIDAD

☐ Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo o pen-drive USB externo, 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.

☐ Compatible con la especificación TPM "Trusted Platform Module" versión 2.0 activable por BIOS.

El CPU y el BIOS provisto con el equipo deben contar con todos los recursos necesarios para su activación o utilización.

Se admiten implementaciones por firmware del tipo fTPM.

Soporte de encriptación del contenido del disco duro mediante el hardware TPM complementado con autenticación en BIOS/firmware mediante PIN o lector biométrico.

☐ Incluye lector de huella dactilar como factor de autenticación en el inicio de sesión del sistema operativo local.

☐ Incluye reconocimiento facial como factor de autenticación en el inicio de sesión del sistema operativo local.

## Renglón 9: PROYECTOR DLP 3800 LUMENS HD

XGA Home de 3800 lúmenes con HDMI y trapezoidal vertical entrada HDMI, 2 VGA, salida VGA, video compuesto y entrada/salida de audio.

**Renglón 10: PLACA DE RED WIFI USB 150 MBPS**

Wireless Nano USB adapter.

Soporte para Windows 10/8.1/8/7/xp (32/64bit).



**Dr. MARIANO MARTÍNEZ HERMIDA**  
SECRETARIO  
SECRETARÍA DE COORDINACIÓN OPERATIVA  
DEFENSOR DEL PUEBLO PROVINCIA DE BUENOS AIRES