

# ANEXO CONVOCATORIA

2/2021

## RENGLONES

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	<p>Computadora tipo NUC/BRIX.            Modelo de referencia: NUC10i3FNB            Procesador: 2 núcleos y 4 hilos de procesamiento tipo Intel i3 o superior            Puerto HDMI            Deberá incluir adicionalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 8GB de RAM</li> <li>o Unidad SSD de al menos 240 GB</li> </ul> <p>Soporte de montura VESA            Opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o kit de teclado y mouse</li> </ul> <p>Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica.            Sistema Operativo            Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.            Teclado:            Deberá ser en español latinoamericano, del tipo QWERTY, que incluya función numérica.            Mouse:            Con sensor de movimiento totalmente óptico, con rueda de scroll.            Monitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tamaño de la pantalla visible medido en diagonal:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● No inferior a 18.5" y no superior a 22".</li> </ul> </li> <li>b) Relación de aspecto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliado o WideScreen (16:9 o 16:10)</li> </ul> </li> <li>c) Interfaz de conexión a monitor:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analógica RGB-DB15 (opcional)</li> <li>● Interfaz de conexión: HDMI</li> <li>○ Deberá incluir cable HDMI-HDMI</li> </ul> </li> <li>d) Resolución máxima Nativa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1920x1080 o superior.</li> </ul> </li> <li>e) Tiempo de Respuesta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● no mayor a 5 ms</li> </ul> </li> <li>f) Brillo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● no inferior a 200 cd/m2.</li> </ul> </li> <li>g) Relación de Contraste:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● no menor de 500:1</li> </ul> </li> <li>h) Ángulo de visión:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● no menor a 160° Horizontal / 160° Vertical.</li> </ul> </li> <li>i) Alimentación eléctrica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● de 220 V - 50 Hz</li> </ul> </li> <li>j) Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica y la interconexión con la unidad central de proceso, incluyendo:</li> <li>k) Deberá cumplir con la norma "norma ISO-9241-302, 303, 305, 307:2008", para:</li> <li>CLASE 0, cero (0) píxeles fallados de cualquier tipo.</li> <li>l) Deberá contar con posibilidad de montaje VESA</li> </ul>	
2	<p>Características Generales            Computadora portátil del tipo "Notebook", optimizada para</p>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
2	<p>portabilidad, larga autonomía y peso reducido.                      Arquitectura X86 con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).                      Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.</p> <p>a) Unidad de Procesamiento                      Mínimamente procesador INTEL (NO ATOM) o AMD, de cuádruple núcleo o superior.                      Deberán indicarse ambas alternativas ya que no son opcionales.                      La antigüedad de lanzamiento al mercado internacional del procesador ofertado, no será mayor a 24 meses.</p> <p style="padding-left: 40px;">Alternativa INTEL: no inferior a i5                      Alternativa AMD: no inferior a Ryzen 5</p> <p>b) Memoria                      Tipo: DDR4-2666 o superior.                      Capacidad: 16GB mínimo.</p> <p>c) Disco Duro                      Tipo: SSD                      Capacidad: 400GB mínimo</p> <p>d) Almacenamiento Extraíble                      Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (SDHC mínimo).                      Opcional: micro SDHC</p> <p>e) Video                      Controlador de vídeo con memoria video RAM propia o tomada de la memoria principal.</p> <p>f) Audio                      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 salida para auricular / bocinas externas.                      - Bocinas internas 1 (UNA) como mínimo.</p> <p>g) Networking Y Comunicaciones                      Interfaz de Red interna Gigabit Ethernet.                      Opcional: Interfaz de Red Gigabit Ethernet, puerto RJ-45 (puede ser mediante un adaptador USB)                      Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada compatible con el estándar IEEE 802.11n o superior, que garantice un ancho de banda no inferior a 150 Mbps o superior.</p> <p>h) Dispositivos De Interfaz Humana                      Cámara Web incorporada.                      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.)</p> <p>i) Pantalla Tipo:                      Color LCD, o TFT, o LED.                      Resolución: No inferior a WXGA (Wide XGA) de 1920 x 1080 pixels, relación de aspecto ampliado 16:9 ó 16:10.                      Tamaño diagonal de pantalla: no inferior a 14"</p> <p>j) Puertos Incorporados                      1 Port USB de alta velocidad mínimo                      2 Port USB 3.0, mínimo.                      1 Port USB Type-C                      HDMI (High Definition Multimedia Interface).                      Sistema Operativo                      Sin sistema operativo</p> <p>k) Alimentación, Portabilidad Y Ahorro De Energía                      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), 110/240 automático V -50/60 Hz.                      Peso: no superior a 2 Kg (no incluyendo la batería y el</p>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
2	<p>transformador).            Duración de la batería: superior a 4 horas (en condiciones de uso permanente).            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.            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.            Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía.            Adicionales que complementan la portabilidad.            Maletín de transporte apto para alojar el equipo, el alimentador/cargador, cables y todo otro tipo de dispositivo requerido para la operación.</p>	
3		
4	<p>Con micrófono incorporado            Resolución de video: Full HD 1080p            Interfaces: USB 2.0            Sistema operativo que soporta: Windows 7, Windows 8, Windows 10,            Mac OS X 10.9, Chrome OS, Android v5.0, Xbox One OS            Fluidez de video: 60 FPS</p>	
5	<p>Con micrófono incorporado            Resolución de video 4k            Interfaces: USB 3.0            Sistema operativo que soporta: Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X 10.9, Chrome OS, Android v5.0, Xbox One OS            Fluidez de video: 60 FPS</p>	
6	<p>Pc Intel Core i5. 8Gb Ram DDR4. Procesador Gráfico y Sonido Integrado.</p>	
7	<p>I7 Gt. 16 gb RAM DDR4. 1tb Disco SSD. Video GTX1050 o superior.</p>	
8	<p>Computadora tipo NUC/BRIX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de referencia: NUC7PJYH</li> <li>• Procesador: tipo Intel Celeron o Intel Pentium con un mínimo de 2 núcleos y no menos de 4 hilos de procesamiento</li> <li>• Puerto HDMI</li> <li>• Puerto VGA D-SUB</li> <li>• En caso de no contar con puerto VGA D-SUB, será aceptable puerto HDMI + Cable HDMI a DVI-D (DualLink)</li> <li>• Deberá incluir adicionalmente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8GB de RAM</li> <li>• Unidad SSD de al menos 480 GB</li> <li>• Soporte de montura VESA</li> </ul> </li> </ul> <p>Teclado USB:            Deberá ser en español latinoamericano, del tipo QWERTY, que incluya función numérica.            Mouse USB:            Con sensor de movimiento totalmente óptico, con rueda de scroll.            Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica.</p>	
9	<p>a) Tamaño de la pantalla visible medido en diagonal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No inferior a 18.5" y no superior a 22".</li> </ul> <p>b) Relación de aspecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliado o WideScreen (16:9 o 16:10)</li> </ul>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
9	<p>c) Interfaz de conexión a monitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analógica RGB-DB15 (opcional)</li> <li>• Interfaz de conexión: HDMI</li> </ul> <p>o Deberá incluir cable HDMI-HDMI</p> <p>d) Resolución máxima Nativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1920x1080 o superior.</li> </ul> <p>e) Tiempo de Respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• no mayor a 5 ms</li> </ul> <p>f) Brillo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• no inferior a 200 cd/m2.</li> </ul> <p>g) Relación de Contraste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• no menor de 500:1</li> </ul> <p>h) Ángulo de visión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• no menor a 160° Horizontal / 160° Vertical.</li> </ul> <p>i) Alimentación eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de 220 V - 50 Hz</li> </ul> <p>Deberá ser compatible con montajes VESA</p> <p>j) Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica y la interconexión con la unidad central de proceso, incluyendo:</p> <p>k) Deberá cumplir con la norma "norma ISO-9241-302, 303, 305, 307:2008", para: CLASE 0, cero (0) pixeles fallados de cualquier tipo.</p>	
10	<p>Características Generales</p> <p>Computadora portátil del tipo "Notebook", optimizada para portabilidad, larga autonomía y peso reducido.</p> <p>Arquitectura X86 con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).</p> <p>Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.</p> <p>a) Unidad de Procesamiento</p> <p>Mínimamente procesador INTEL (NO ATOM) o AMD, de cuádruple núcleo.</p> <p>Deberán indicarse ambas alternativas ya que no son opcionales.</p> <p>La antigüedad de lanzamiento al mercado internacional del procesador ofertado, no será mayor a 18 meses.</p> <p>b) Memoria</p> <p>Tipo: DDR4-2133 o superior.</p> <p>Capacidad: 8GB mínimo. Ampliable a no menos de 16 GB. sin necesidad de reemplazar la memoria suministrada inicialmente.</p> <p>c) Disco Duro</p> <p>1 disco tipo SSD con capacidad 256GB mínimo;</p> <p>1 segundo disco HDD con capacidad: 1TB mínimo</p> <p>d) Almacenamiento Extraíble</p> <p>Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (SDHC mínimo).</p> <p>e) Video</p> <p>Controlador de vídeo con memoria video RAM propia o tomada de la memoria principal.</p> <p>f) Audio</p> <p>Placa de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grabación/Reproducción de audio: 16 bits mínimo.</li> <li>- Rango de Grabación/Reproducción: 8 -44.1 KHz, estéreo.</li> <li>- Conectores para salida para auricular / bocinas externas.</li> <li>- Bocinas internas 1 (UNA) como mínimo.</li> </ul> <p>g) Networking Y Comunicaciones</p> <p>Opcional: Interfaz de Red Gigabit Ethernet, puerto RJ-45 (puede ser mediante un adaptador USB)</p> <p>Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada compatible con el estándar IEEE 802.11n o superior, que garantice un ancho de banda no inferior a 150 Mbps o superior.</p> <p>h) Dispositivos De Interfaz Humana</p> <p>Cámara Web incorporada.</p>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
10	<p>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.)</p> <p>i) Pantalla Tipo:            Color LCD, o TFT, o LED.            Resolución: No inferior a WXGA (Wide XGA) de 1366 x 768 pixels, relación de aspecto ampliado 16:9 ó 16:10.            Tamaño diagonal de pantalla: no inferior a 14"</p> <p>j) Puertos Incorporados            2 Port USB de alta velocidad mínimo.            1 Port USB 3.0, mínimo.            HDMI (High Definition Multimedia Interface).</p> <p>k) Sistema Operativo            Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.</p> <p>l) Alimentación, Portabilidad Y Ahorro De Energía            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), 110/240 automático V -50/60 Hz.            Peso: no superior a 2 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).            Duración de la batería: superior a 4 horas (en condiciones de uso permanente).            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.            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.            Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía.            Adicionales que complementan la portabilidad.            Maletín de transporte apto para alojar el equipo, el alimentador/cargador, cables y todo otro tipo de dispositivo requerido para la operación.</p>	
11	Adaptadores HDMI: Cable Hdmi A Vga Adaptador De Hdmi Vga Conversor Hdmi Vga.	
12	Adaptadores HDMI: Cable Adaptador Conversor Hdmi A Vga Con Audio Fact A Y B.	
13	<p>Modelo de referencia: GB-BLCE-4105C            Procesador: quad core tipo Intel Celeron o Intel Pentium            Puerto HDMI            Puerto VGA D-SUB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o En caso de no contar con puerto VGA D-SUB, será aceptable puerto HDMI + Cable HDMI a DVI-D (DualLink)</li> </ul> <p>Deberá incluir adicionalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 8GB de RAM</li> <li>o Unidad SSD de al menos 240 GB</li> <li>o Soporte de montura VESA</li> </ul> <p>Opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o kit de teclado y mouse.</li> </ul>	
14	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formato ATX.</li> <li>● Entrada: 220 VCA 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas planas.</li> <li>● Potencia de salida máxima: 500 W</li> <li>● Dos o más conectores de alimentación para dispositivos SATA.</li> </ul>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Con protección de tensión y corto circuito.</li> <li>● Con conector "ATXP4" de 4 pines 12V, para suministro adicional a procesador Pentium IV o subsiguientes.</li> </ul>	
15	<p>Modelo de Referencia: Kit Logitech Mk120 El Kit deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TECLADO PARA PC. Deberá ser en español o español latinoamericano, del tipo QWERTY, que incluya función numérica.</li> <li>● MOUSE PARA PC. Con sensor de movimiento totalmente óptico, con rueda de scroll.</li> </ul>	
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a) Tamaño de la pantalla visible medido en diagonal:</li> <li>● No inferior a 21.5" y no superior a 22".</li> <li>● b) Relación de aspecto:</li> <li>● Ampliado o WideScreen (16:9 o 16:10)</li> <li>● c) Interfaz de conexión a monitor:</li> <li>● Analógica RGB-DB15.</li> <li>● Interfaz de conexión: HDMI</li> <li>● d) Resolución máxima Nativa:</li> <li>● 1920x1080 o superior.</li> <li>● e) Tiempo de Respuesta:</li> <li>● no mayor a 5 ms</li> <li>● f) Brillo:</li> <li>● no inferior a 200 cd/m2.</li> <li>● g) Relación de Contraste:</li> <li>● no menor de 500:1</li> <li>● h) Ángulo de visión:</li> <li>● no menor a 170° Horizontal / 160° Vertical.</li> <li>● i) Alimentación eléctrica:</li> <li>● de 220 V - 50 Hz</li> <li>● j) Se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica y la interconexión con la unidad central de proceso, incluyendo:</li> <li>● Cable HDMI a HDMI</li> <li>● k) Deberá cumplir con la norma "norma ISO-9241-302, 303, 305, 307:2008", para:</li> <li>● CLASE 0, cero (0) pixeles fallados de cualquier tipo. Deberá admitir montaje VESA.</li> </ul>	
17	<p>Características Generales</p> <p>Deberá ser totalmente compatible con Arquitectura X86. Deberá poseer setup residente en ROM, CD-ROM o DVD-ROM con password de ingreso y encendido. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o DVD-ROM. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería y alarma audible. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Chasis Rackeable de no menos de 2 Unidades</p> <p>Detalle Técnico / Funcional</p> <p>Unidad Central De Proceso</p> <p>Basada en alguna de las siguientes familias de procesadores:</p> <p>"INTEL Xeon" o "AMD EPYC" o rendimiento superior compatible con arquitectura X86</p> <p>Compatible con sistemas de virtualización, es decir, Intel VT o AMD-Vi/VT-d.</p> <p>Del tipo 24 núcleos físicos o superior</p>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
17	<p>Con una cantidad de hilos de procesamiento de 48 o superior</p> <p>Con una memoria de Cache de 30MB o superior</p> <p>Cantidad de sockets a proveer (cada socket soportará la instalación de 1 CPUs del tipo mencionado anteriormente): 2</p> <p>Cantidad de CPU a proveer instaladas (para el tipo mencionado): 2</p> <p>Memoria RAM a proveer y su escalabilidad.</p> <p>Tipo de memoria: Tipo: DDR4-2666 o rendimiento superior con corrección de errores (ECC). Tecnología RDIMM</p> <p>Cantidad mínima de Memoria instalada 256 GB</p> <p>Deberá ser expandible a 2TB sin la necesidad de reemplazar la memoria existente, ni requerir recambio de las CPU originales por otros modelos de CPU.</p> <p>Puertos Incorporados Entrada/Salida y Gestión.</p> <p>Se deberán proveer los siguientes puertos:</p> <p>1 Port para mouse (podrá ser descontado de los puertos usb requeridos)</p> <p>1 Port para teclado (podrá ser descontado de los puertos usb requeridos)</p> <p>2 Port para monitor</p> <p>Panel Frontal:</p> <p>Al menos 1 puertos. USB (Universal Serial Bus) versión 2.0</p> <p>Un puerto VGA</p> <p>Un puerto dedicado a gestión (se deberán incluir licencias en caso de ser necesario)</p> <p>Panel Trasero:</p> <p>Al menos 2 puertos. USB (Universal Serial Bus) versión 3.0</p> <p>Un puerto VGA</p> <p>Un puerto ethernet dedicado a gestión remota (se deberán incluir licencias en caso de ser necesario)</p> <p>Networking y Comunicaciones</p> <p>Cantidad total de puertos de Red: 6 o superior</p> <p>Características:</p> <p style="padding-left: 20px;">Puertos ethernet 1GbE BASE-T o superior: 4</p> <p style="padding-left: 20px;">Se aceptará en reemplazo de puertos de cobre puertos SFP o SFP+</p> <p style="padding-left: 20px;">Puertos SFP+ de 10GbE: 2 o superior</p> <p>Se deberán incluir todos los módulos ópticos multimodo SFP+ 10Gbps con soporte Plug and Play para todos los puertos de las interfaces de red.</p> <p>Buses de Entrada /Salida</p> <p>No menos de 4 PCIe del tipo x8 o superior (x16)</p> <p>Adaptador de Video</p> <p>VGA o superior con 8MB de memoria mínima para soporte de las interfaces gráficos de los sistemas operativos existentes en el mercado.</p> <p>Opciones para Servidores Rackeables</p>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
17	<p>Debe ser Rackeable, incluyendo todos los accesorios, tornillos y elementos necesarios para ser alojado en un rack de 19" estándar.</p> <p>Almacenamiento Masivo Interno</p> <p>Controladora de discos de tipo SATA o superior, con compatibilidad garantizada con sistemas Microsoft Windows y Linux.</p> <p>El conjunto formado por la/s controladora/s de disco y la/s unidad/es de disco/s, deberán tener una tasa sincrónica no inferior a 12.0 Gbps</p> <p>La controladora de discos duros, así como los discos usados en la implementación del sistema de almacenamiento masivo deberán soportar capacidad Hot-Swap de los discos</p> <p>Para controladoras SATA, los discos provistos deben ser capaces de transferir en ráfaga, a una velocidad no inferior a 6Gb/seg, y deben tener una velocidad de rotación no inferior a 7.200 RPM</p> <p>La controladora deberá tener una memoria buffer no menor a 8GB y compatibilidad con niveles de RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10</p> <p>Cantidad mínima de bahías de disco soportadas 8 (ocho)</p> <p>La capacidad total del servidor de almacenamiento en JBOD debe ser no menor a 24 TB en conjuntos de discos tipo SATA de 4 TB cada uno.</p> <p>Fuente de alimentación</p> <p>Conexión directa a la red de suministro de energía eléctrica de 220V - 50 Hz.</p> <p>La fuente de alimentación debe ser redundante cambiable en caliente (hotswap) con una potencia no menor a 750W por PSU.</p> <p>Cantidad de PSU's: 2</p> <p>Gestión Remota</p> <p>El servidor deberá contar con un sistema de gestión remota del total del hardware mediante TCP/IP (con puerto ethernet dedicado), deberá contar mínimamente con la funcionalidad de KVM remoto, encendido/apagado remoto, compatibilidad con SNMP, monitoreo de sensores de estado del servidor (temperatura, estado discos rígidos, etc.) y disparo de alarmas mediante mails.</p> <p>Soporte y Garantía</p> <p>Plazo de garantía 36 meses con soporte onsite.</p>	
18	<p>1. Características Generales</p> <p>Computadora del tipo "Escritorio" optimizada para alto rendimiento operativo.</p> <p>Arquitectura X86 de 64 bits con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).</p> <p>Setup residente en ROM con password de booteo y setup.</p> <p>Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.</p> <p>Capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN.</p> <p>Reloj en tiempo real con batería y alarma audible.</p> <p>Deberá operar con una alimentación 220 VCA 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas planas, con fuente incorporada a la unidad, sin transformador externo 110/220.</p> <p>Dicha fuente deberá cumplir con la certificación "Plus 80 Bronze" o superior.</p> <p>2. Detalle Técnico / Funcional</p> <p>a. Unidad De Procesamiento</p> <p>Si oferta procesador marca "INTEL": El rendimiento deberá ser NO inferior a "Core i5-10400", como mínimo de cuatro</p>	



Renglón	Especificación Técnica	Imagen
18	<p>núcleos físicos o más y no menos de 8 hilos de procesamiento .            Si oferta procesador marca "AMD": El rendimiento deberá ser NO inferior a "Ryzen 5 3400G", como mínimo de cuatro núcleos físicos o más y no menos de 8 hilos de procesamiento            Sin importar la marca o modelo ofertado, el CPU tendrá una antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no mayor a 36 meses.</p> <p>b. Memoria            Tipo: DDR4-2666 o superior.            Capacidad:            32 GB mínimo ampliable a 64GB sin cambiar la memoria inicialmente provista.</p> <p>c. Disco Duro            Disco primario de arranque(boot), tipo y capacidad:            SSD, 480 GB mínimo.            Disco secundario de almacenamiento tipo y capacidad:            Mecánico de 1TB mínimo.            Funcionalidades de almacenamiento adicionales:            El sistema operativo solicitado más adelante, deberá proveerse instalado en el disco primario de arranque.</p> <p>d. Video            Controladora de vídeo SVGA/XGA o superior con soporte de color de 32 bits (mínimo).            Si la placa de video es on-board, la placa madre deberá incluir un slot PCI-E 16X libre.            Deberá permitir la conexión de dos monitores en simultáneo.</p> <p>e. 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.</p> <p>f. 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.</p> <p>g. Consola            Teclado:            Deberá ser en español latinoamericano, del tipo QWERTY, que incluya función numérica.            Mouse:            Con sensor de movimiento totalmente óptico, con rueda de scroll.            Monitor: SIN MONITOR</p> <p>h. Puertos Incorporados            Al menos 4 Port USB con sus conectores externos en gabinete, con la siguientes características:            1 de los ports USB deben estar disponibles en el frente del gabinete (mínimo).            Puertos USB 2.0 de alta velocidad:            Al menos 2 puertos USB 2.0.            Puertos 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).            1 Puerto para monitor del tipo DSUB-15 para VGA/SVGA/XGA.</p> <p>i. Puertos Adicionales:            DVI (Digital Visual Interface) Opcional            HDMI (High Definition Multimedia Interface)</p> <p>j. Sistema Operativo            Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.</p> <p>k. Características de expansión            Al menos 1 slot PCI-E 1X o superior libre.</p>	