

ANEXO CONVOCATORIA

3/2019

RENGLONES

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	<u>Computadora PC de Escritorio para edición de video – monitor 28"</u> <u>Especificación técnica:</u> tps06.19 Características técnicas Generales: Arquitectura PCI con soporte USB (Universal Serial Bus), basada en registros de 64 Bits o superior totalmente compatible con alguna de las siguientes arquitecturas de microprocesador: Intel Core i7 (de 7ma. Generación) 7700K, 4,2 GHz, Socket FCLGA1151 o superior INBOX. El equipamiento deberá poseer setup residente en ROM con password de booteo y setup. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o disquetera, por hardware o capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Memoria dinámica: DDR4 RAM de 32768MB (32GB) en bus de 2133Mhz o superior. Capacidad de ampliación a por lo menos 64GB en motherboard. Placa Madre: circuito integrado auxiliar (chipset) INTEL Z270 tipo Gigabyte GA-Z270X-Gaming K5, compatible con el procesador cotizado. Se aceptarán modelos con características superiores o similares a las requeridas, pero no se aceptarán modelos inferiores. Puertos internos y externos: todas las cantidades expresadas deberán considerarse como valores mínimos, en todos los casos se aceptarán opciones superiores: 12 Port USB: Al menos 6 de los cuales deben ser USB 3.1 de alta velocidad. 1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB). 1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB). 1 Port para monitor HDMI. Zócalos de expansión: 1 PCI Express x16 y 3 PCI Express x1 (mínimo). Interfaz SATA3 de 6gbps, al menos 6, para seis dispositivos. Unidades de disco: 1 Serial ATA3 (6Gbps) o superior, con al menos 1 TB de capacidad y 7200 RPM de velocidad de rotación como mínimo, con buffer de 64MB, tipo WD10EZEX o superior y 1 disco sólido (SSD) Serial ATA3 (6gbps) con 480GB de capacidad y factor de forma 2,5", tipo Kingston UV400 o superior. Se solicitan ambos discos. Teclado: en castellano tipo QWERTY expandido de 101 teclas incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para desplazamiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida,	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll lock, tipo Genius KB-06XE. Mouse: óptico con resolución mínima de 800 DPI, botones izquierdo, derecho y central; rueda de desplazamiento vertical, tipo Genius Netscroll NS120. Controladora de vídeo: con acceso a por lo menos 5GB de RAM GDDR5 propios (no compartidos), resolución 4096x2160 dpi para una frecuencia de 120 Hz como mínimo, interfaz PCI-E 3.0, tipo Nvidia Quadro P2000 o de características superiores. Lector de tarjetas: Lector de memoria, mínimamente para tipos SD, SDHC, MS y MS-PRO. Monitor (28"): tipo Samsung UHD 28" U28E590D con las siguientes características técnicas mínimas: Tamaño de la pantalla visible: 28" en diagonal. Interfaz de conexión a monitor: Digital HDMI y DisplayPort. Se deberán proveer los respectivos cables de conexión al equipo. Resolución Máxima Nativa: 3840 x 2160 (formato 16:9 widescreen). Brillo: no inferior a 370 cd/m². Relación de Contraste estático: no menor de 1000:1. Tiempo de respuesta: 2ms o inferior. Angulo de visión: no menor a 170° Horizontal / 160° Vertical Placa de Interface para red Ethernet/Fast Ethernet (IEEE 802.3) para equipos PC. Conexión: en zócalo PCI o integrada en la placa base. Bite rate: 10/100/1000Mbps (autosensing). Compatibilidad PCI 2.1 (32bits), PCI-E 2X (2 LANes) o superior. Estándar: IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT. Conexión: UTP, cable de cobre sólido con par trenzado de alta calidad Categoría 5e. Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full dúplex. Driver: Windows 8.1/10. Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características: Grabación/Reproducción de audio: 16 bit mínimo. Rango de Grabación/Reproducción: 844.1 KHz stereo. Sintetizador tipo FM. Interfaz / Conectores: Linein, CD-Audio, Microphone. Driver: Windows 8.1/10. Parlantes: estéreo para frecuencias de rango medio/alto (150 Hz a 20 KHz) o similar, c/alimentación a 220v propios, no USB. Grabadora de DVDROM: SATA interno DL, de 40x en lectura CD como mínimo, grabación en 40 X CD-ROM, soporte para regrabación de 24x mínimo sobre CD-RW, Grabación de DVD a 8x sobre DVD- o + R, tecnología para protección de insuficiencia de buffer (buffer underrun) compatible con ISO-9660/XA y Kodak Photo CD. Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits (x64) en español con licencia original. Plazo de garantía: no inferior a los 12 meses desde la recepción definitiva del equipamiento por parte de la Universidad Nacional de Villa María. Documentación y drivers: deberán proveerse los manuales y drivers de cada uno de los componentes del equipo no aceptándose dispositivos que no sean compatibles con lo solicitado o que no tengan soporte nativo en el sistema operativo. Compatibilidad año 2000: El equipamiento, todos sus componentes, así como el software suministrado debe ser "Año 2000 Compatibles", certificado por escrito del fabricante de los componentes.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1		
2	<u>Computadora PC de escritorio avanzada- sin monitor</u> <u>Especificación técnica: tps05.19</u> Características técnicas Generales: Arquitectura PCI con soporte USB (Universal Serial Bus), basada en registros de 64 Bits o superior totalmente compatible con alguna de las siguientes arquitecturas de microprocesador: • Intel Core i5 (de 8va. Generación) 8400, 2.8 GHz, Socket FCLGA1151 o superior INBOX. El equipamiento deberá poseer setup residente en ROM con password de booteo y setup. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o disquetera, por hardware o capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Memoria dinámica: DDR4 RAM de 16384MB (16GB) en bus de 2133Mhz o superior. Capacidad de ampliación a por lo menos 64GB en motherboard. Placa Madre: circuito integrado auxiliar (chipset) INTEL B360 tipo Gigabyte B360 Aorus Gaming 3, compatible con el procesador cotizado. Se aceptarán modelos con características superiores o similares a las requeridas, pero no se aceptarán modelos inferiores. Puertos internos y externos: todas las cantidades expresadas deberán considerarse como valores mínimos, en todos los casos se aceptarán opciones superiores: • 12 Port USB: Al menos 6 de los cuales deben ser USB 3.1 de alta velocidad. • 1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB). • 1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB). • 1 Port para monitor Dsub15 y 1 Port HDMI. • Zócalos de expansión: 1 PCI Express x16 y 2 PCI Express x1 (mínimo). • Interfaz SATA3 de 6gbps, al menos 6, para seis dispositivos Unidades de disco: 1 Serial ATA3 (6Gbps) o superior, con al menos 2 TB de capacidad y 7200 RPM de velocidad de rotación como mínimo, con buffer de 64MB, tipo WDC Blue QD20EZRZ o superior y 1 disco sólido (SSD) Serial ATA3 (6gbps) con 240GB de capacidad y factor de forma 2,5", tipo Kingston A400 con capacidad de 240 GB o superior. Se solicitan ambos discos. Teclado: en castellano tipo QWERTY expandido de 101 teclas incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para desplazamiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll lock, tipo Genius KB-06XE. Mouse: óptico con resolución mínima de 800 DPI, botones izquierdo, derecho y central; rueda de desplazamiento vertical, tipo Genius Netscroll NS120. Controladora de vídeo: Resolución máxima soportada 7680x4320 o superior, con acceso a por lo menos 3072 MB de memoria RAM DDR5 propios (no compartidos con la memoria dinámica principal del equipo), con dos puertos HDMI, un puerto DisplayPort y un puerto DVI, arquitectura PCI-E 3.0, tipo Gigabyte GeForce® GTX 1050 OC Low Profile 3G o superior. Lector de tarjetas: Lector de memoria, mínimamente para tipos SD, SDHC, MS y MS-PRO. Placa de Interface para red Ethernet/Fast Ethernet (IEEE 802.3) para equipos PC.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
2	• Conexión: en zócalo PCI o integrada en la placa base. • Bite rate: 10/100/1000Mbps (autosensing). Compatibilidad PCI 2.1 (32-bits), PCI-E 2X (2 LANes) o superior. • Estándar: IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT. • Conexión: UTP, cable de cobre sólido con par trenzado de alta calidad Categoría 5e. • Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full dúplex. • Driver: Windows 8.1/10. Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características: • Grabación/Reproducción de audio: 16 bit mínimo. • Rango de Grabación/Reproducción: 8-44.1 KHz stereo. • Sintetizador tipo FM. • Interfaz / Conectores: Line-in, CD-Audio, Microphone. • Driver: Windows 8.1/10. Parlantes: estéreo para frecuencias de rango medio/alto (150 Hz a 20 KHz) o similar, c/alimentación a 220v propios, no USB. Grabadora de DVDROM: SATA interno DL, de 40x en lectura CD como mínimo, grabación en 40 X CD-ROM, soporte para regrabación de 24x mínimo sobre CD-RW, Grabación de DVD a 8x sobre DVD- o + R, tecnología para protección de insuficiencia de buffer (buffer underrun) compatible con ISO-9660/XA y Kodak Photo CD. Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits (x64) en español con licencia original. Plazo de garantía: no inferior a los 12 meses desde la recepción definitiva del equipamiento por parte de la Universidad Nacional de Villa María. Documentación y drivers: deberán proveerse los manuales y drivers de cada uno de los componentes del equipo no aceptándose dispositivos que no sean compatibles con lo solicitado o que no tengan soporte nativo en el sistema operativo. Compatibilidad año 2000: El equipamiento, todos sus componentes, así como el software suministrado debe ser "Año 2000 Compatibles", certificado por escrito del fabricante de los componentes.	
3	<u>Computadora PC de Escritorio avanzada</u> <u>Especificación técnica: tps05a.18</u> Características técnicas Generales: Arquitectura PCI con soporte USB (Universal Serial Bus), basada en registros de 64 Bits o superior totalmente compatible con alguna de las siguientes arquitecturas de microprocesador: Intel Core i5 (de 8va. Generación) 8400, 2.8 GHz, Socket FCLGA1151 o superior INBOX. El equipamiento deberá poseer setup residente en ROM con password de booteo y setup. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o disquetera, por hardware o capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Memoria dinámica: DDR4 RAM de 16384MB (16GB) en bus de 2133Mhz o superior. Capacidad de ampliación a por lo menos 64GB en motherboard. Placa Madre: con circuito integrado auxiliar (chipset) INTEL H310 tipo Gigabyte GA-H310M-D3H, compatible con el procesador cotizado. Se aceptarán modelos con características	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
3	superiores o similares a las requeridas, pero no se aceptarán modelos inferiores. Puertos internos y externos: todas las cantidades expresadas deberán considerarse como valores mínimos, en todos los casos se aceptarán opciones superiores: 10 Port USB: Al menos 4 de los cuales deben ser USB 3.1 de alta velocidad. 1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB). 1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB). 1 Port para monitor Dsub15 y 1 Port HDMI. Zócalos de expansión: 1 PCI Express x16 y 2 PCI Express x1 (mínimo). Interfaz SATA3 de 6gbps, al menos 4, para cuatro dispositivos. Unidades de disco: 1 Serial ATA3 (6Gbps) o superior, con al menos 1 TB de capacidad y 7200 RPM de velocidad de rotación como mínimo, con buffer de 64MB, tipo WD10EZEX o superior. Teclado: en castellano tipo QWERTY expandido de 101 teclas incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para desplazamiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll lock, tipo Genius KB-06XE. Mouse: óptico con resolución mínima de 800 DPI, botones izquierdo, derecho y central; rueda de desplazamiento vertical, tipo Genius Netscroll NS120. Controladora de vídeo: SVGA con acceso a por lo menos 64GB de RAM propios o compartidos con la memoria dinámica principal del equipo, como mínimo, arquitectura PCI-E. Lector de tarjetas: Lector de memoria, mínimamente para tipos SD, SDHC, MS y MS-PRO. Placa de Interface para red Ethernet/Fast Ethernet (IEEE 802.3) para equipos PC. Conexión: en zócalo PCI o integrada en la placa base. Bite rate: 10/100/1000Mbps (autosensing). Compatibilidad PCI 2.1 (32bits), PCI-E 2X (2 LANES) o superior. Estándar: IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT. Conexión: UTP, cable de cobre sólido con par trenzado de alta calidad Categoría 5e. Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full dúplex. Driver: Windows 8.1/10. Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características: Grabación/Reproducción de audio: 16 bit mínimo. Rango de Grabación/Reproducción: 844.1 KHz stereo. Sintetizador tipo FM. Interfaz / Conectores: Linein, CD-Audio, Microphone. Driver: Windows 8.1/10. Parlantes: estéreo para frecuencias de rango medio/alto (150 Hz a 20 KHz) o similar, c/alimentación a 220v propios, no USB. Grabadora de DVDROM: SATA interno DL, de 40x en lectura CD como mínimo, grabación en 40 X CD-ROM, soporte para regrabación de 24x mínimo sobre CD-RW, Grabación de DVD a 8x sobre DVD- o + R, tecnología para protección de insuficiencia de buffer (buffer underrun) compatible con ISO-9660/XA y Kodak Photo CD. Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits (x64) en español con licencia original. Plazo de garantía: no inferior a los 12 meses desde la recepción definitiva del equipamiento por parte de la Universidad Nacional de Villa María. Documentación y drivers: deberán proveerse los manuales y drivers de cada uno de los componentes del equipo no aceptándose dispositivos que no sean compatibles con lo	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
3	solicitado o que no tengan soporte nativo en el sistema operativo. Compatibilidad año 2000: El equipamiento, todos sus componentes, así como el software suministrado debe ser "Año 2000 Compatibles", certificado por escrito del fabricante de los componentes.	
4	<u>PC de Escritorio avanzada – monitor 22"</u> <u>Especificación técnica:</u> tps05b.19 Características técnicas Generales: Arquitectura PCI con soporte USB (Universal Serial Bus), basada en registros de 64 Bits o superior totalmente compatible con alguna de las siguientes arquitecturas de microprocesador: • Intel Core i5 (de 8va. Generación) 8400, 2.8 GHz, Socket FCLGA1151 o superior INBOX. El equipamiento deberá poseer setup residente en ROM con password de booteo y setup. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o disquetera, por hardware o capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Memoria dinámica: DDR4 RAM de 16384MB (16GB) en bus de 2133Mhz o superior. Capacidad de ampliación a por lo menos 64GB en motherboard. Placa Madre: circuito integrado auxiliar (chipset) INTEL B360 tipo Gigabyte B360 Aorus Gaming 3, compatible con el procesador cotizado. Se aceptarán modelos con características superiores o similares a las requeridas, pero no se aceptarán modelos inferiores. Puertos internos y externos: todas las cantidades expresadas deberán considerarse como valores mínimos, en todos los casos se aceptarán opciones superiores: • 12 Port USB: Al menos 6 de los cuales deben ser USB 3.1 de alta velocidad. • 1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB). • 1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB). • 1 Port para monitor Dsub15 y 1 Port HDMI. • Zócalos de expansión: 1 PCI Express x16 y 2 PCI Express x1 (mínimo). • Interfaz SATA3 de 6gbps, al menos 6, para seis dispositivos Unidades de disco: 1 Serial ATA3 (6Gbps) o superior, con al menos 2 TB de capacidad y 7200 RPM de velocidad de rotación como mínimo, con buffer de 64MB, tipo WDC Blue QD20EZRZ o superior y 1 disco sólido (SSD) Serial ATA3 (6gbps) con 240GB de capacidad y factor de forma 2,5", tipo Kingston A400 con capacidad de 240 GB o superior. Se solicitan ambos discos. Teclado: en castellano tipo QWERTY expandido de 101 teclas incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para desplazamiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll lock, tipo Genius KB-06XE. Mouse: óptico con resolución mínima de 800 DPI, botones izquierdo, derecho y central; rueda de desplazamiento vertical, tipo Genius Netscroll NS120. Controladora de vídeo: SVGA con acceso a por lo menos 64GB de RAM compartidos con la memoria dinámica principal del equipo, como mínimo, arquitectura PCI-E. Lector de tarjetas: Lector de memoria, mínimamente para tipos SD, SDHC, MS y MS-PRO. Placa de Interface para red Ethernet/Fast Ethernet (IEEE 802.3)	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
4	para equipos PC. • Conexión: en zócalo PCI o integrada en la placa base. • Bite rate: 10/100/1000Mbps (autosensing). Compatibilidad PCI 2.1 (32-bits), PCI-E 2X (2 LANES) o superior. • Estándar: IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT. • Conexión: UTP, cable de cobre sólido con par trenzado de alta calidad Categoría 5e. • Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full dúplex. • Driver: Windows 8.1/10. Monitor TFT / LCD (21,5"): tipo Samsung 22D300F con las siguientes características técnicas mínimas: • Tamaño de la pantalla visible: 21,5" en diagonal • Interfaz de conexión a monitor: Analógica RGB-DB15 y Digital HDMI. • Cable de conexión al equipo. • Resolución Máxima Nativa: 1920 x 1080 (formato 16:9 widescreen). • Brillo: no inferior a 200 cd/m² (típico). • Relación de Contraste dinámico: no menor de 5000000:1. • Tiempo de respuesta: 5ms o inferior. • Angulo de visión: no menor a 170° Horizontal / 160° Vertical Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características: • Grabación/Reproducción de audio: 16 bit mínimo. • Rango de Grabación/Reproducción: 8-44.1 KHz stereo. • Sintetizador tipo FM. • Interfaz / Conectores: Line-in, CD-Audio, Microphone. • Driver: Windows 8.1/10. Parlantes: estéreo para frecuencias de rango medio/alto (150 Hz a 20 KHz) o similar, c/alimentación a 220v propios, no USB. Grabadora de DVDROM: SATA interno DL, de 40x en lectura CD como mínimo, grabación en 40 X CD-ROM, soporte para regrabación de 24x mínimo sobre CD-RW, Grabación de DVD a 8x sobre DVD- o + R, tecnología para protección de insuficiencia de buffer (buffer underrun) compatible con ISO-9660/XA y Kodak Photo CD. Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits (x64) en español con licencia original. Plazo de garantía: no inferior a los 12 meses desde la recepción definitiva del equipamiento por parte de la Universidad Nacional de Villa María. Documentación y drivers: deberán proveerse los manuales y drivers de cada uno de los componentes del equipo no aceptándose dispositivos que no sean compatibles con lo solicitado o que no tengan soporte nativo en el sistema operativo. Compatibilidad año 2000: El equipamiento, todos sus componentes, así como el software suministrado debe ser "Año 2000 Compatibles", certificado por escrito del fabricante de los componentes.	
5	<u>Computadora PC de escritorio estándar - monitor 22".</u> <u>Especificación técnica: tps04.19</u> Características técnicas Generales: Arquitectura PCI con soporte USB (Universal Serial Bus), basada en registros de 64 Bits o superior totalmente compatible con alguna de las siguientes arquitecturas de microprocesador: • Intel Core i3 (de 8va. Generación) 8100, 3.6 GHz, Socket FCLGA1151 o superior INBOX.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
5	password de booteo y setup. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o disquetera, por hardware o capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Memoria dinámica: DDR4 RAM de 8192MB (8GB) en bus de 2133Mhz o superior. Capacidad de ampliación a por lo menos 64GB en motherboard. Placa Madre: con circuito integrado auxiliar (chipset) INTEL H310 tipo Gigabyte GA-H310M-D3H, compatible con el procesador cotizado. Se aceptarán modelos con características superiores o similares a las requeridas, pero no se aceptarán modelos inferiores. Puertos internos y externos: todas las cantidades expresadas deberán considerarse como valores mínimos, en todos los casos se aceptarán opciones superiores: • 10 Port USB: Al menos 4 de los cuales deben ser USB 3.1 de alta velocidad. • 1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB). • 1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB). • 1 Port para monitor Dsub15 y 1 Port HDMI. • Zócalos de expansión: 1 PCI Express x16 y 2 PCI Express x1 (mínimo). • Interfaz SATA3 de 6gbps, al menos 4, para cuatro dispositivos. Unidades de disco: 1 Serial ATA3 (6Gbps) o superior, con al menos 1 TB de capacidad y 7200 RPM de velocidad de rotación como mínimo, con buffer de 64MB, tipo WD10EZEX o superior. Teclado: en castellano tipo QWERTY expandido de 101 teclas incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para desplazamiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll lock, tipo Genius KB-06XE. Mouse: óptico con resolución mínima de 800 DPI, botones izquierdo, derecho y central; rueda de desplazamiento vertical, tipo Genius Netscroll NS120. Controladora de vídeo: SVGA con acceso a por lo menos 64GB de RAM propios o compartidos con la memoria dinámica principal del equipo, como mínimo, arquitectura PCI-E. Lector de tarjetas: Lector de memoria, mínimamente para tipos SD, SDHC, MS y MS-PRO. Placa de Interface para red Ethernet/Fast Ethernet (IEEE 802.3) para equipos PC. • Conexión: en zócalo PCI o integrada en la placa base. • Bite rate: 10/100/1000Mbps (autosensing). Compatibilidad PCI 2.1 (32-bits), PCI-E 2X (2 LANEs) o superior. • Estándar: IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT. • Conexión: UTP, cable de cobre sólido con par trenzado de alta calidad Categoría 5e. • Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full dúplex. • Driver: Windows 8.1/10. Monitor TFT / LCD (21,5"): tipo Samsung 22D300F con las siguientes características técnicas mínimas: • Tamaño de la pantalla visible: 21,5" en diagonal • Interfaz de conexión a monitor: Analógica RGB-DB15 y Digital HDMI. • Cable de conexión al equipo. • Resolución Máxima Nativa: 1920 x 1080 (formato 16:9)	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
5	widescreen). • Brillo: no inferior a 200 cd/m² (típico). • Relación de Contraste dinámico: no menor de 5000000:1. • Tiempo de respuesta: 5ms o inferior. • Angulo de visión: no menor a 170° Horizontal / 160° Vertical Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características: • Grabación/Reproducción de audio: 16 bit mínimo. • Rango de Grabación/Reproducción: 8-44.1 KHz stereo. • Sintetizador tipo FM. • Interfaz / Conectores: Line-in, CD-Audio, Microphone. • Driver: Windows 8.1/10. Parlantes: estéreo para frecuencias de rango medio/alto (150 Hz a 20 KHz) o similar, c/alimentación a 220v propios, no USB. Grabadora de DVDROM: SATA interno DL, de 40x en lectura CD como mínimo, grabación en 40 X CD-ROM, soporte para regrabación de 24x mínimo sobre CD-RW, Grabación de DVD a 8x sobre DVD- o + R, tecnología para protección de insuficiencia de buffer (buffer underrun) compatible con ISO-9660/XA y Kodak Photo CD. Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits (x64) en español con licencia original. Plazo de garantía: no inferior a los 12 meses desde la recepción definitiva del equipamiento por parte de la Universidad Nacional de Villa María. Documentación y drivers: deberán proveerse los manuales y drivers de cada uno de los componentes del equipo no aceptándose dispositivos que no sean compatibles con lo solicitado o que no tengan soporte nativo en el sistema operativo. Compatibilidad año 2000: El equipamiento, todos sus componentes, así como el software suministrado debe ser "Año 2000 Compatibles", certificado por escrito del fabricante de los componentes.	
6	<u>Computadora PC de Escritorio Estándar.</u> <u>Especificación Técnica:</u> tps04M.19 Características técnicas Generales: Arquitectura PCI con soporte USB (Universal Serial Bus), basada en registros de 64 Bits o superior totalmente compatible con alguna de las siguientes arquitecturas de microprocesador: INTEL Core i3 7100 de 3,9 GHz o rendimiento superior INBOX. Cuando se indica "o de rendimiento superior", significa que en caso de ofertar un modelo de CPU diferente al indicado, los señores oferentes deberán demostrar mediante benchmarks que el rendimiento del modelo ofrecido es superior al del modelo especificado, teniendo en cuenta que la comparación deberá realizarse indefectiblemente entre CPUs de la misma marca. El equipamiento deberá poseer setup residente en ROM con password de booteo y setup. Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CDROM y/o disquetera, por hardware o capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN. Deberá poseer reloj en tiempo real con batería. Deberán indicarse otros controles adicionales que posea. Memoria dinámica: DDR4 RAM de 8192 MB (8 GB) en bus de 2133Mhz (se aceptarán opciones superiores, pero no inferiores). Capacidad de ampliación a por lo menos 32 GB en motherboard.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
6	Placa Madre: circuito integrado auxiliar (chipset) INTEL H110 tipo Gigabyte H110M-H, compatible con el procesador cotizado. Se aceptarán modelos con características superiores o similares a las requeridas, pero no se aceptarán modelos inferiores. Puertos internos y externos: todas las cantidades expresadas deberán considerarse como valores mínimos, en todos los casos se aceptarán opciones superiores: 10 Port USB: Al menos 4 de los cuales deben ser USB 3.0 de alta velocidad. 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 Dsub15 y/o 1 Port DVI-D. En caso de no poseer port DSub15, deberá incluir un adaptador o cable DVI-Dsub15 para conectar a monitores con entrada analógica. Zócalos de expansión: 1 PCI Express x16 (mínimo). Interfaz SATA3 de 6gbps, al menos 4, para cuatro dispositivos. Disco Rígido: Serial ATA3 (6Gbps) o superior, con al menos 1 TB de capacidad y 7200 RPM de velocidad de rotación como mínimo, con buffer de 64MB, tipo WD10EZEX o superior. Teclado: en castellano tipo QWERTY expandido de 101 teclas incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para desplazamiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll lock, tipo Genius KB-06XE. Mouse: óptico con resolución mínima de 800 DPI, botones izquierdo, derecho y central; rueda de desplazamiento vertical, tipo Genius Netscroll NS120. Controladora de vídeo: SVGA con acceso a por lo menos 2 GB de RAM propios o compartidos con la memoria dinámica principal del equipo, como mínimo, arquitectura PCI-E. Lector de tarjetas: Lector de memoria, mínimamente para tipos SD, SDHC, MS y MS-PRO. Placa de Interface para red Ethernet/Fast Ethernet (IEEE 802.3) para equipos PC. Conexión: en zócalo PCI o integrada en la placa base. Bite rate: 10/100/1000Mbps (autosensing). Compatibilidad PCI 2.1 (32-bits), PCI-E 2X (2 LANes) o superior. Estándar: IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT. Conexión: UTP, cable de cobre sólido con par trenzado de alta calidad Categoría 5e. Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full dúplex. Driver: Windows 8.1/10. Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características: Grabación/Reproducción de audio: 16 bit. Rango de Grabación/Reproducción: 8-44.1 KHz stereo. Sintetizador tipo FM. Interfaz / Conectores: Line-in, CD-Audio, Microphone. Driver: Windows 8.1/10. Parlantes: estéreo para frecuencias de rango medio/alto (150 Hz a 20 KHz) o similar, c/alimentación a 220v propios, no USB. Grabadora de DVDROM: SATA interno DL, de 40x en lectura CD como mínimo, grabación en 40 X CD-ROM, soporte para regrabación de 24x mínimo sobre CD-RW, Grabación de DVD a 8x sobre DVD- o + R, tecnología para protección de insuficiencia de buffer (buffer underrun) compatible con ISO-9660/XA y Kodak Photo CD. Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits en español con licencia original. Plazo de garantía: no inferior a los 12 meses desde la recepción definitiva del equipamiento por parte de la Universidad	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
6	Nacional de Villa María. Documentación y drivers: deberán proveerse los manuales y drivers de cada uno de los componentes del equipo no aceptándose dispositivos que no sean compatibles con lo solicitado o que no tengan soporte nativo en el sistema operativo. Compatibilidad año 2000: El equipamiento, todos sus componentes, así como el software suministrado debe ser "Año 2000 Compatibles", certificado por escrito del fabricante de los componentes.	
7	<u>Monitor 22"</u> <u>Especificación técnica:</u> tps2b.19 Características técnicas Generales: Monitor TFT / LCD (21,5"): tipo Samsung 22D300F con las siguientes características técnicas mínimas: • Tamaño de la pantalla visible: 21,5" en diagonal • Interfaz de conexión a monitor: Analógica RGB-DB15 y Digital HDMI. • Cable de conexión al equipo. • Resolución Máxima Nativa: 1920 x 1080 (formato 16:9 widescreen). • Brillo: no inferior a 200 cd/m² (típico). • Relación de Contraste dinámico: no menor de 5000000:1. • Tiempo de respuesta: 5ms o inferior. • Angulo de visión: no menor a 170° Horizontal / 160° Vertical	
8	<u>Monitor 19 pulgadas LED</u> Características técnicas generales: Imagen / pantalla Tipo de panel LCD: LCD TFT Tipo de retroiluminación: Sistema W-LED Tamaño de panel: 18,5/19 pulg / 47 cm Área de visualización efectiva: 409,8 (H) x 230,4 (V) Relación de aspecto: 16:9 Resolución óptima: 1366 x 768 a 60 Hz Tiempo de respuesta (estándar): 5 ms Brillo: >200 cd/m² Relación de contraste (estándar) 700:1 Píxeles: 0,30 x 0,30 mm Ángulo de visualización: 90° (alto) / 65° (ancho) a C/R > 10 Colores de pantalla: 16,7 M Frecuencia de escaneo: 30 -83 kHz (H) / 56 -75 Hz (V) sRGB: Sí	
9	<u>Monitor TFT/LCD</u> Tipo LG 20M35D Características técnicas generales: Tamaño de la pantalla visible: 19,5" en diagonal como mínimo. Interfaz de conexión a monitor: Analógica RGB-DB15 y Digital DVI-D. Cable de conexión al equipo. Resolución Máxima Nativa: 1600 x 900 (formato 16:9 widescreen). Brillo: no inferior a 200 cd/m². Relación de Contraste dinámico: no menor de 5000000:1. Tiempo de respuesta: 5ms o inferior. Angulo de visión: no menor a 170° Horizontal / 160° Vertical.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
10	<u>Computadora PC Portátil (Notebook) Estándar</u> <u>Especificación Técnica: tps07a.19</u> Características técnicas generales: Computadora portátil del tipo "Notebook" optimizada para alto rendimiento operativo. Arquitectura X86 con soporte USB. Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable. UNIDAD DE PROCESAMIENTO: Basada en registros de 64 bits o superior, totalmente compatible con las siguientes arquitecturas: procesador Intel Core i3 5005U de quinta generación o de rendimiento superior. Cuando se indica "o rendimiento superior", significa que en caso de ofertar un modelo de CPU diferente al indicado, los señores oferentes deberán demostrar mediante benchmarks que el rendimiento del modelo ofrecido es superior al del modelo especificado, teniendo en cuenta que la comparación deberá realizarse indefectiblemente entre CPUs de la misma marca. MEMORIA: Tipo: DDR3-1066 o superior. Capacidad: no menor a 4 GB. DISCO DURO: Capacidad: no inferior a 1 TB. ALMACENAMIENTO EXTRAÍBLE: Medios ópticos: Unidad Lectorgrabadora DVD-RW DL (Dual Layer) con Lightscribe. Velocidad 8X mínimo para grabación de CDR/RW, DVR-R/RW y DVD-R/RW DL. VIDEO: Controlador de vídeo con acceso a memoria RAM (ya sea independiente o tomada de la memoria principal) no inferior de 2 GB. AUDIO: Placa de Sonido (o chipset integrado) de 16-bit, frec. de muestreo no inferior a 48 KHz. Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas. Bocinas internas: al menos una. NETWORKING Y COMUNICACIONES: Interfaz de Red interna o a través de placa PC Card con conector RJ45 10/100/1000Mb. Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar 802.11b/g/n. DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA: Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano con función numérica. No se aceptarán equipos con teclado en otro idioma. Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.). PANTALLA INCORPORADA: Tipo: retroiluminada por LEDS. Resolución: Para relación de aspecto 16:9, de alta definición (no inferior a 1366 x 768 pixels). Tamaño diagonal de pantalla: No inferior a 15". Debe poseer conector D-SUB15 con salida de video SVGA, activa en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada y/o conector HDMI para salida digital de video. PUERTOS INCORPORADOS: 2 Port USB 2.0 de alta velocidad y 1 puerto USB 3.0 de super alta velocidad como mínimo. 1 Port para conexión de monitor externo. 1 puerto HDMI. Interfaz para dispositivo de señalamiento externo (podrá usarse uno de los ports USB). Soporte para conexión de teclado externo (podrá emplear uno de los puertos USB). ALIMENTACIÓN, PORTABILIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA: Alimentación por baterías recargables de ion de Litio 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 (incluyendo la batería). Duración de batería superior a 1 hora de uso continuo. Deberá contar con configuración para programar el apagado	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
10	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 (modo de reanudación). Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía. SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows 10 professional 64bit o superior. 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. PERIFÉRICOS ADICIONALES: Cámara Web incorporada al equipo. Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (mínimamente SD y miniSD).	
11	<u>PC Portátil (Notebook) Avanzada</u> <u>Especificación técnica:</u> tps07b.18 Modelo de referencia: Hp 15-bs105la. Características técnicas generales: Computadora portátil del tipo "Notebook" optimizada para alto rendimiento operativo. Arquitectura X86 con soporte USB. Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable. UNIDAD DE PROCESAMIENTO: Basada en registros de 64 bits o superior, totalmente compatible con las siguientes arquitecturas: procesador Intel Core i5 8250U de octava generación o de rendimiento superior. Cuando se indica "o rendimiento superior", significa que en caso de ofertar un modelo de CPU diferente al indicado, los señores oferentes deberán demostrar mediante benchmarks que el rendimiento del modelo ofrecido es superior al del modelo especificado, teniendo en cuenta que la comparación deberá realizarse indefectiblemente entre CPUs de la misma marca. MEMORIA: Tipo: DDR4-2133 o superior. Capacidad: no menor a 8 GB. DISCO DURO: Capacidad: no inferior a 1 TB. ALMACENAMIENTO EXTRAÍBLE: Medios ópticos: Unidad Lectogradora DVD-RW DL (Dual Layer) con Lightscribe. Velocidad 8X mínimo para grabación de CDR/RW, DVR-R/RW y DVD-R/RW DL. VIDEO: Controlador de vídeo con acceso a memoria RAM propia, no inferior a 2 GB. AUDIO: Placa de Sonido (o chipset integrado) de 16-bit, freq. de muestreo no inferior a 48 KHz. Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas. Bocinas internas: al menos una. NETWORKING Y COMUNICACIONES: Interfaz de Red interna o a través de placa PC Card con conector RJ45 10/100/1000Mb. Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar 802.11b/g/n. DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA: Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano con función numérica. No se aceptarán equipos con teclado en otro	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
11	idioma. Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.). PANTALLA INCORPORADA: Tipo: retroiluminada por LEDS. Resolución: Para relación de aspecto 16:9, de alta definición (no inferior a 1366 x 768 pixels). Tamaño diagonal de pantalla: No inferior a 15". Debe poseer conector DSUB15 con salida de video SVGA, activa en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada y/o conector HDMI para salida digital de video. PUERTOS INCORPORADOS: 1 Port USB 2.0 de alta velocidad y 2 puertos USB 3.1 de super alta velocidad como mínimo. 1 Port para conexión de monitor externo. 1 puerto HDMI. Interfaz para dispositivo de señalamiento externo (podrá usarse uno de los ports USB). Soporte para conexión de teclado externo (podrá emplear uno de los puertos USB). ALIMENTACIÓN, PORTABILIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA: Alimentación por baterías recargables de ion de Litio 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 2,2 Kg (incluyendo la batería). Duración de batería superior a 1 hora de uso continuo. 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 (modo de reanudación). Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía. SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows 10 64bit o superior. 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. PERIFÉRICOS ADICIONALES: Cámara Web incorporada al equipo. Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (mínimamente SD y miniSD).	
12	<u>PC Portátil (Notebook) Avanzada</u> <u>Especificación técnica:</u> tps07b.19 Modelo de referencia: Bangho Max G5 i5. Características técnicas generales: Computadora portátil del tipo "Notebook" optimizada para alto rendimiento operativo. Arquitectura X86 con soporte USB. Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable. UNIDAD DE PROCESAMIENTO: Basada en registros de 64 bits o superior, totalmente compatible con las siguientes arquitecturas: procesador Intel Core i5 8250U de octava generación o de rendimiento superior. Cuando se indica "o rendimiento superior", significa que en caso de ofertar un modelo de CPU diferente al indicado, los señores	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
12	deberán demostrar mediante benchmarks que el rendimiento del modelo ofrecido es superior al del modelo especificado, teniendo en cuenta que la comparación deberá realizarse indefectiblemente entre CPUs de la misma marca. MEMORIA: Tipo: DDR4-2133 o superior. Capacidad: no menor a 8 GB. DISCO DURO: Capacidad: no inferior a 1 TB. ALMACENAMIENTO EXTRAÍBLE: Medios ópticos: Unidad Lectgrabadora DVD-RW DL (Dual Layer) con Lightscribe. Velocidad 8X mínimo para grabación de CDR/RW, DVR-R/RW y DVD-R/RW DL. VIDEO: Controlador de vídeo con acceso a memoria RAM propia, no inferior a 2 GB. AUDIO: Placa de Sonido (o chipset integrado) de 16-bit, frec. de muestreo no inferior a 48 KHz. Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas. Bocinas internas: al menos una. NETWORKING Y COMUNICACIONES: Interfaz de Red interna o a través de placa PC Card con conector RJ45 10/100/1000Mb. Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar 802.11b/g/n.	
13	<u>Computadora PC Portátil (Notebook)</u> Características técnicas generales: Microprocesador INTEL I7-8550U Pantalla 15.6" HD Procesador i7 8 Gb de memoria RAM DDR4 Disco Rígido de 2Tb Placa de Red Red Inalámbrica PLACA VIDEO AMD RADEON 530 4GB DDR5 WebCam Puertos USB 3.1x2 2.0x1 HDMI Lector memorias Teclado numérico Bluetooth 2.02kgr (batería +-3hs) WINDOWS 10 Pro 64b Mouse, Funda y Pad	
14	<u>PC Pórtatil (Notebook)</u> Características técnicas generales: Computadora portátil del tipo "Notebook" optimizada para alto rendimiento operativo. Arquitectura X86 con soporte USB. Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable. UNIDAD DE PROCESAMIENTO: Basada en registros de 64 bits o superior, totalmente compatible con las siguientes arquitecturas: procesador Intel Core i3 5005U de quinta generación o de rendimiento	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
14	rendimiento superior", significa que en caso de ofertar un modelo de CPU diferente al indicado, los señores oferentes deberán demostrar mediante benchmarks que el rendimiento del modelo ofrecido es superior al del modelo especificado, teniendo en cuenta que la comparación deberá realizarse indefectiblemente entre CPUs de la misma marca. MEMORIA: Tipo: DDR3-1066 o superior. Capacidad: no menor a 4GB. DISCO DURO: Capacidad: no inferior a 1 TB. ALMACENAMIENTO EXTRAÍBLE: Medios ópticos: Unidad Lectograbadora DVD-RW DL (Dual Layer) con Lightscribe. Velocidad 8X mínimo para grabación de CDR/RW, DVR-R/RW y DVD-R/RW DL. VIDEO: Controlador de vídeo con acceso a memoria RAM (ya sea independiente o tomada de la memoria principal) no inferior de 2 GB. AUDIO: Placa de Sonido (o chipset integrado) de 16-bit, frec. de muestreo no inferior a 48 KHz. Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas. Bocinas internas: al menos una. NETWORKING Y COMUNICACIONES: Interfaz de Red interna o a través de placa PC Card con conector RJ45 10/100/1000Mb. Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar 802.11b/g/n. DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA: Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano con función numérica. No se aceptarán equipos con teclado en otro idioma. Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.). PANTALLA INCORPORADA: Tipo: retroiluminada por LEDS. Resolución: Para relación de aspecto 16:9, de alta definición (no inferior a 1366 x 768 pixels). Tamaño diagonal de pantalla: No inferior a 15". Debe poseer conector D-SUB15 con salida de video SVGA, activa en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada y/o conector HDMI para salida digital de video. PUERTOS INCORPORADOS: 2 Port USB 2.0 de alta velocidad y 1 puerto USB 3.0 de super alta velocidad como mínimo. 1 Port para conexión de monitor externo. 1 puerto HDMI. Interfaz para dispositivo de señalamiento externo (podrá usarse uno de los ports USB). Soporte para conexión de teclado externo (podrá emplear uno de los puertos USB). ALIMENTACIÓN, PORTABILIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA: Alimentación por baterías recargables de ion de Litio 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 (incluyendo la batería). Duración de batería superior a 1 hora de uso continuo. 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 (modo de reanudación). Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía. SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows 10 professional 64bit o superior. 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.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
14	PERIFÉRICOS ADICIONALES: Cámara Web incorporada al equipo. Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (mínimamente SD y miniSD).	
15	<u>Impresora Multifunción Laser Color.</u> Características técnicas generales: Funciones: Imprime, copia, escanea. Compatibilidad con varias tareas: Si Velocidad de impresión en negro: Hasta 19 ppm (normal) Velocidad de impresión en color: Hasta 19 ppm (normal). Salida de la primera página (preparada): 11,6 seg (negro), 13,4 seg (color). Ciclo de trabajo: Hasta 30000 pág. (mensual, A4). Volumen de páginas mensual recomendado: 150 a 1500. Tecnología de impresión: Láser. Calidad de impresión en negro: Hasta 600 x 600 ppp (óptima). Calidad de impresión en color: Hasta 600 x 600 ppp (óptima). Tecnología de resolución: HP ImageREt 3600. Velocidades del procesador: 800 Mhz. Sensor de papel automático: No. Capacidad HP ePrint: Si. Impresión móvil: HP ePrint, Apple AirPrint. Capacidad inalámbrica: 802.11 b-g-n. WiFi Direct: Si. Preparado para red: thernet estándar con Wi-Fi 802.11 b-g-n opera con AP y STA. Memoria: DDR de 256 MB y flash de 128 MB. Manejo de papel para entrada: Bandeja de entrada 150 Hojas (estándar). Salida de manejo de papel: Bandeja de salida de 100 Hojas (estándar). Capacidad de salida máxima: Hasta 100 hojas. Impresión a doble cara: Manual. Soportes admitidos: Carta, legal, ejecutivo, oficio, 4 x 6, 5 x 8, A4, A5, A6, B5, B6, 10 x 15, oficio 216 x 340 mm, 195 x 270 mm, 184 x 260 mm, 197 x 273 mm, postal, postal doble, sobre N° 10, sobre monarca, sobre B5, sobre C5, sobre DL, AS-R. Tamaños de soportes personalizados: 3 x 5 a 8,5 x 14 pulgadas. Tipo de soportes: Papel (bond, folleto, color, brillante, pesado, membretado, liviano, fotográfico, común, preimpreso, pre-perforado, reciclado, rugoso), transparencias, etiquetas, sobres, cartulina. Pesos de medios admitidos: De 60 a 163 g-m2. Tipo de escáner: Cama plana Formato del archivo de digitalización: JPG, RAW (BMP), PNG, TIFF, PDF. Resolución de escaneo: Hasta 1200 ppp. Tamaño de escaneo: 215,9 x 297 mm (máximo). Velocidad de copiado: Hasta 17 ppm (negro), hasta 17 ppm (color). Resolución de copia (texto en negro): Hasta 600 x 600 ppp. Resolución de copia (texto y gráficos en color): 600 x 600 ppp Configuración de reducción-ampliación de copias: 25 a 400% Copias: Hasta 99 copias (máximo). Dimensiones min. (A x Al x P): 420 x 380 x 292,6 mm. Dimensiones máx. (A x Al x P): 420 x 435 x 295 mm. Peso: 15,7 K	
16	<u>Impresora Multifunción</u> Características técnicas generales: Equipo de referencia: HP LaserJet Pro M130 fw Velocidad de impresión en negro (normal, A4): Hasta 22 ppm Ciclo de trabajo (mensual, A4): Hasta 10000 páginas Volumen de páginas mensuales recomendado: 150 a 1500 Tecnología de impresión: Láser Calidad de impresión en negro (óptima): Hasta 600 x 600 dpi Capacidad inalámbrica Estándar (Wi-Fi 802.11b/g/n)	
17	<u>Impresora multifunción electrofotográfica de mediano volumen</u>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
17	<u>Especificación técnica:</u> tps15b.19 <u>Equipamiento de referencia:</u> HP LaserJet M426fdw. CARACTERISTICAS GENERALES Impresora multifunción para Grupos de Trabajo que combine tareas de impresión y copiado en blanco y negro, digitalización de imágenes en color, y, opcionalmente, envío y recepción de faxes. FUNCIÓN IMPRESORA / COPIADORA Tamaño máximo de documento: A4. Debe imprimir y copiar no menos de 38 ppm (páginas promedio por minuto) de tamaño A4 en modo calidad normal. Debe permitir imprimir y copiar en hoja cortada (papel resma), tanto en orientación normal como apaisada, comandada por hardware, tanto en papel blanco alisado como transparencias. Productividad de por lo menos 80.000 impresiones/copias mensuales para tamaño A4. Lenguaje de impresión: PCL5 y/o PCL6 o compatible superior. Será de tecnología electrofotográfica. Tendrá una resolución mínima de 1200 dpi (puntos por pulgada). Tendrá 1 (UN) depósito (estándar, es decir, incluido en el precio) de tamaño: A4/Carta, de papel de entrada de no menos de 250 hojas cortadas de 80 gr/m2. Se aceptará que el equipo contenga 2 (DOS) o más depósitos que sumen la misma cantidad especificada, debiendo quedar éstos incluidos dentro del precio como depósitos estándar. Deberá permitir la impresión / copia en hojas sueltas tanto en papel blanco alisado como transparencias. Tendrá una capacidad de memoria RAM mínima de: 256 MB Alimentación eléctrica 220 V - 50 Hz sin necesidad de transformador externo 110V/220V para su fuente de alimentación. FUNCIÓN ESCÁNER Digitalizador de imágenes con las siguientes características: Tamaño máximo de documento escaneable: Oficio (a través del alimentador automático) – A4 en sobremesa. Resolución Óptica: 1200 dpi, como mínimo. Soporte de escaneo en colores. Velocidad de escaneo: no inferior a 20 ppm en escaneo Blanco y Negro, para tamaño A4. Escaneo dúplex automático a través del alimentador automático. CONECTIVIDAD Interfaz Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT (Cable UTP / Conector RJ 45) -Interfaz inalámbrica 802.11b/g/n (WiFi) - Interfaz USB 2.0 o superior. SISTEMAS OPERATIVOS Deberán proveerse los controladores para Windows 7/8/8.1/10. OTRAS CARACTERÍSTICAS Deberá poder conectarse directamente a la red de suministro de energía eléctrica de 220V - 50 Hz. Deberá tener conexión a tierra, o poseer circuito de doble aislación y/o doble protección. Deberán incluirse los manuales, software de instalación con licencia de uso perpetuo, cables de conexión del equipo con la CPU, cables de alimentación eléctrica, cables de conexión telefónica en caso de optar por incluir la funcionalidad de FAX, y todo otro elemento necesario para el normal funcionamiento del equipo. ALIMENTACION AUTOMATICA Alimentador automático de documentos a dos caras con capacidad para 50 hojas (para escaneo y copiado).	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
17		
18	<u>Impresora Electrofotográfica Estándar</u> <u>Equipamiento de referencia:</u> Canon 6030w Características técnicas generales: Equipo para impresión de documentos con las siguientes características técnicas: Características generales: Deberán imprimir no menos de 18 ppm (páginas promedio por minuto) de tamaño A4 y mediana complejidad, que permita imprimir en hoja cortada, tanto en orientación normal como apaisada comandada por hardware, tanto en papel blanco alisado como transparencias. Características específicas: • Ciclo de trabajo de por lo menos 5.000 impresiones mensuales. • Permitirá la impresión de textos, imágenes y gráficos en la misma hoja. • Lenguaje de impresión: UFR II LT o compatible superior. • Tendrá una resolución mínima de 600 x 600 dpi (puntos por pulgada). • Tendrá un depósito (estándar, es decir estar incluido en el precio) de tamaño mínimo A4 de papel de entrada de no menos de 150 hojas cortadas de 80 gr/m2. • Tendrá una capacidad de memoria de 32MB (mínimo). • Deberá permitir la impresión en hojas sueltas tanto en papel blanco alisado como transparencias. • Deberán incluirse los insumos de impresión, manuales, software de instalación con licencia de uso perpetuo, cables de conexión del equipo con la red de datos o CPU, cables de alimentación eléctrica y todo otro elemento necesario para el normal funcionamiento del equipo. • Alimentación eléctrica 220 V - 50 Hz sin necesidad de transformador externo 110V/220V para su fuente de alimentación. • Interfaz: USB 2.0 - WiFi 802.11 b/g/n. • Deberá ser compatible con los sistemas operativos: Microsoft Windows 7/8/8.1/10. • Tecnología de Impresión: electrofotográfica Láser.	
19	<u>Escáner Portátil</u> Equipo de referencia: Escáner Epson WorkForce DS-40 Color Portátil Características técnicas generales: Digitalización inalámbrica a dispositivos iOS®/Android®. Digitalización, edición y envío de documentos desde una tableta o teléfono inteligente. Alimentación por baterías o por USB. Digitalización a conocidos servicios en la nube como Google Drive, Evernote, SharePoint, OneNote, SugarSync, OneDrive, Dropbox. Digitalización de páginas plegadas, tarjetas de identificación rígidas y de presentación, hojas individuales. Reconocimiento óptico de caracteres. Digitalización a documentos PDF con capacidad de búsqueda y edición.	
20	<u>Proyector Multimedia</u> <u>Especificación Técnica:</u> tps16b.19	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
20	Características técnicas generales: Tecnología: 3LCD. Resolución: Nativa de 1024 x 768 puntos (XGA). Zoom: Manual. Enfoque: Manual. Ratio de Contraste: 15.000:1 como mínimo. Tamaño de Imagen: de 30" a 300" o superior. Corrección de Trapecio: +/- 30 grados (vertical). Brillantez: 3600 ANSI Lúmenes mínimo. Entradas de video: VGA y HDMI. Entrada de control: Conector USB tipo B. Entrada para memoria: Conector USB tipo A. Interfaz de red: Inalámbrica, estándar IEEE 802.11b/g/n. Formatos de Video: Compatible con los siguientes formatos: NTSC, NTSC 4.43, PAL, PAL-M, PAL-N, PAL 60, SECAM 480i, 480p, HDTV 780p, 1080i., 1080p. Nivel de Ruido: 37 dB Normal – 28 dB en modo silencioso. Duración de lámpara: 6000 hs mínimo en modo alta luminosidad. Seguridad: Ranura de seguridad antirrobo tipo Kensington Lock. Alimentación: Tensión de entrada 100/240 Volts 50/60Hz con autoswitch. Observaciones: Deberá ser especificado el tiempo de vida útil de la lámpara, el plazo de garantía del equipo completo. Si la lámpara ó algunos de sus componentes tuvieran plazos diferentes, deben ser también especificados.	
21	<u>TELEVISOR LED 55 PULGADAS UHD 4K.</u> Características técnicas generales: TIPO DE DISPLAY: LCD IPS 4K DISPLAY TAMAÑO DE LA PANTALLA EN PULGADAS: 55 TAMAÑO DE LA PANTALLA EN CM: 139 RESOLUCIÓN: UHD 4K (3840*2160) COLOR: Wide Color Gamut CALIDAD DE IMAGEN: HDR - 4K Active HDR HDR Effect PROCESADOR: Quad Core Processor TIPO DE SEÑAL COMPATIBLE CON TV ANÁLOGA: SI COMPATIBLE CON TELEVISIÓN DIGITAL (Terrestre, Cable, satélital): SI POTENCIA AUDIO: 20 W CANALES: 2.0 ch (2 Ch= 20W) SONIDO: DTS Virtual:X Bluetooth Audio Playback: SI SISTEMA SMART: webOS Smart TV NUMERO DE CPU's: Quad/Wifi/Bluetooth MOBILE CONNECTION: SI CONTROL CON APLICACIÓN MOVIL: SI NAVEGADOR OTROS ENTRADAS DIGITAL AUDIO OPTICO: HDMI: 4 AUDIO RETURN CHANNEL: (Side, HDMI 2) USB: 2/LAN COMPONENT / COMPOSITE IN AV ACCESORIOS: CABLE DE PODER BASE CONTROL REMOTO MAGIC REMOTE	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
21		
22	<u>DISPOSITIVO PARA ALMACENAMIENTO EN RED (NAS) - Modelo de ref. QNAP TS-451+</u> Características técnicas MINIMAS Generales: Procesador: Quad-core Intel Celeron 2.0GHz o superior. Memoria dinámica: 2GB DDR3L RAM (1 x 2GB) de RAM como mínimo. Discos rígidos: dos (2) con capacidad de 2TB cada uno (4TB en total), tipo 3.5" SATA 6Gb/s apto para entornos NAS Compatibilidad RAID: compatible al con estándares RAID 0,1, JBOD. Conectividad: 1 puerto Ethernet RJ45 con autonegociación de 10/100/1000Mbps. 2 x USB 3.0	
23	<u>Teléfono IP con video para escritorio - Tipo II 2019</u> Teléfono compatible con protocolo SIP, y estándares VOIP, de escritorio con soporte para video y pantalla LCD, teclado, acorde a las siguientes especificaciones técnicas. <u>Modelo Referencial:</u> YEALINK Modelo T58V • Número de líneas: Hasta 16 cuentas VoIP, SIP • Soporte para BLF: Si • Compat. Redes: Gigabit Doble puerto Gigabit Ethernet 10/100/1000Mbps compatible 1000Base T, compatibilidad con redes WIFI según estándares 802.11b/g/n, en la banda de 2.4 o 5 Ghz. Bluetooth 4.0 con soporte para conexiones múltiples. • Conector auricular: Puerto USB 2.0 para auricular inalámbricos, 1xRJ9 (4P4C) • Pantalla táctil: LCD color, de 7" mínimo, con un resolución de 1024x600 o superior. • Teclado: de tipo mecánico, contando con la numeración completa y teclas de navegación de menú y funciones. • Manos libres: deberá incluir parlante y	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
23	permitir su operación en el modo manos libres. • Cámara de video: integrada en el dispositivo, con soporte para video en estándar 720p con un frame rate del video de 30fps como mínimo. Características específicas: soporte para múltiples llamadas en modo de conferencia mixta de video (con hasta 3 participantes) + audio (con hasta 5 participantes). Deberá fuente de alimentación compatible, auto switchable 220/110V, con toma 220V y cables para su operación.	
24	Memoria RAM para ampliación de la existente en Computadora PC de Escritorio Especificación técnica: tps34.19 Características técnicas Generales: Memoria dinámica: DDR4 RAM de 4096 MB (4 GB) en bus de 2400Mhz (se aceptarán opciones superiores, pero no inferiores).	