ANEXO CONVOCATORIA

1/2020

RENGLONES

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	**ANEXO - Renglón nº 1: Servidor de red.** **Equipamiento de referencia: HPE DL380 Gen10** CARACTERÍSTICAS GENERALES Deberá ser totalmente compatible con Arquitectura X86. Deberá poseer setup residente en ROM, CDROM 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. Deberán poseer soporte para tecnologías de virtualización. UNIDAD CENTRAL DE PROCESO “INTEL Xeon Gold 5220” o de rendimiento superior, compatible con arquitectura X86, frecuencia de reloj no inferior a 2,2 GHz, caché de nivel 3 no inferior a 24,75 MB. Compatible con sistemas de virtualización, es decir, Intel VT o AMDVi/VT-d. Del tipo 18 (dieciocho) núcleos. Cantidad de CPU a proveer instaladas (para el tipo seleccionado): 1. MEMORIA RAM A PROVEER Y SU ESCALABILIDAD Tipo de memoria: Tipo: DDR4-2933 o de rendimiento superior, con corrección de errores (ECC). Capacidad: A continuación, se detalla la capacidad a proveer inicialmente y la capacidad máxima instalable en el equipo. La capacidad máxima de RAM instalable debe poder alcanzarse mediante el sólo agregado o reemplazo de módulos de RAM. No se admitirá que la ampliación de la RAM inicial requiera la instalación o recambio de las CPU originales por otros modelos de CPU. Capacidad inicial: 256GB Máxima instalable: 384GB o superior Cantidad de Slots de memoria: 12 Slots como mínimo. PUERTOS INCORPORADOS Se deberán proveer los siguientes puertos: 1 Port para mouse	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	1 Port para teclado 1 Port para monitor Puertos USB (Universal Serial Bus) versión 2.0 o superior: Al menos 2 puertos. NETWORKING Y COMUNICACIONES Interfaz a proveer: Gigabit Ethernet para Servidores (UTP): 4 Puertos CARACTERÍSTICAS: Placa de Interface para red Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab) 1000BaseT para servidores. Bite rate: 1 Gbps. Estándar: IEEE 802.3ab 1000BaseT. Conexión: UTP. Conectores de salida: RJ45. Capacidad de operación full duplex Driver para manejar (mínimo): Windows 2003/2008 Server o superior y Linux. BUS DE E/S Y EXPANSIÓN Bus de E/S: Deberá soportar mínimamente el estándar PCIE. Expansión: Luego de instaladas todas las placas necesarias para cubrir las características del equipo solicitado, deberán quedar: 2 slot PCIE libres para futuras ampliaciones. ADAPTADOR DE VIDEO VGA o superior con 64MB de memoria mínima para soporte de las interfaces gráficas de los sistemas operativos existentes en el mercado. GABINETE: Debe ser Rackeable, incluyendo todos los accesorios, tornillos y elementos necesarios para ser alojado en un rack de 19” estándar. No debe ocupar más de 2U (dos unidades de rack) de altura. Bahía hot swap con capacidad para instalar 8 o más discos rígidos SATA estándar de 3,5”. ALMACENAMIENTO MASIVO INTERNO: Característica de la CONTROLADORA DE DISCOS DUROS: Tipo: HPE 804394B21 o superior. Interfaz: PCIExpress. Puertos Internos: 8 canales SAS a través de 2 x4 puertos MiniSAS Compatible con las configuraciones de RAID: 0, 1, 5, 10 en todos los canales. Velocidad de transferencia: SAS de 12 Gbps por canal / SATA de 6 Gbps por canal. Ancho de línea: PCI Express 3.0 x8. HOTSWAP: 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. ALMACENAMIENTO INTERNO: el almacenamiento interno estará compuesto de la siguiente manera:	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	2 discos de estado sólido (SSD), cada uno con capacidad no menor a 960 GB, vida útil no menor a 400 TBW, factor de forma de 2,5" e interfaz SATA3 (6gbps) o superior. 4 discos rígidos, cada uno con capacidad de 2TB, factor de forma de 3,5" e interfaz SAS (12gbps) o superior. FUENTE DE ALIMENTACIÓN REDUNDANTE Deberá poder conectarse directamente a la red de suministro de energía eléctrica de 220 V 50 Hz, además de tener conexión a tierra. Deberá incorporar los módulos de inserción respectivos, contanto con un total de 2 (dos) puertos de alimentación de 220Volts 50Hz, incluyendo las dos fuentes de no menos de 800W. CONSIDERACIONES ESPECIALES Los elementos ofertados serán nuevos, sin uso, originales de fábrica y su fabricación no deberá encontrarse discontinuada (nuevos y sin uso significa que el organismo será el primer usuario de los equipos desde que estos salieron de la fábrica). El plazo de cobertura de la garantía del equipamiento deberá ser por un plazo no menor a 3 años, a partir de la fecha de facturación del mismo. Se proveerán todos los cables necesarios para las interconexiones de los equipos. Todos los equipos PC y servidores deberán 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. Para una identificación correcta de los componentes de un equipo informático se deberá consignar marca y modelo de: procesador, placa base, memoria y disco rígido; de lo contrario, especificar sus características básicas para comparar con lo solicitado. No se admitirá especificar simplemente "según pliego" como identificación del equipamiento ofrecido. La recepción final de los equipos se hará según lo estipulado en las condiciones particulares de la contratación. El sistema operativo de los equipos PC y servidores será entregado preinstalado, debiendo el adjudicatario proveer la/s licencia/s de uso correspondientes, su manual original y su Certificado de Autenticidad (COA). La Garantía de Buen Funcionamiento y Servicio Técnico deberá incluir, para el caso de servidores, al software de base y aplicativos solicitados y comprenderá asistencia técnica para configuraciones, backups de archivos, formateado de discos, instalación y customización de patches, habilitación de permisos de usuarios, implementación de políticas de seguridad y todo otro servicio profesional referido al normal funcionamiento del software instalado.	
2	1. - Renglón nº 2 - Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) online 1. técnica: tps24.20	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
2	**Características técnicas Generales:** • Potencia disponible para la carga: 3000 VA (2,1 KW). • Autonomía: no menor a 15 minutos a plena carga. • Tensión de entrada: 160275 VAC / 50 Hz ± 5 %. • Tensión de salida: 220 VAC ± 3 %. • Frecuencia de salida en línea: sincronizada dentro de 50 Hz ± 3 % y 50 Hz ± 1 % en batería. • Tomas de salida mínimas: 4 del tipo IEC 60320 C13, con respaldo de de baterías. • Gabinete metálico con conexión a tierra, para montaje en rack. Deberá incluir los accesorios necesarios para su montaje de manera horizontal en racks estándar de 19". • Indicación luminosa de encendido (on/off), señalización de pérdida de energía primaria y en batería acústica y luminosa. • Totalmente Protegidas contra sobrecarga y con reposición manual de la protección sin necesidad de abrir el equipo. • Baterías herméticas, sin mantenimiento y cambiables por el usuario. • La tecnología deberá ser **exclusivamente en línea *(online)***, optimizada para cargas de tipo resistivas e inductivas, con forma de onda de salida senoidal. • Administración por red de área local (LAN): debe incluir una interfaz compatible con el protocolo de gestión SNMP, con soporte para TCP/IP y conector RJ45 para la administración del equipo a través de la red de área local. • Compatibilidad con Sistema Operativo VMWare Photon / VMWare ESXi 6.7	
3	**ANEXO - Renglón Nº 3 - Conmutador (Switch) Administrable**	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
3	Equipamiento de referencia: HPE OfficeConnect 1930S 48G (JL685A) 1. **Detalle Técnico / Funcional** Concentrador Switch Administrable con las siguientes características: 1. **Concentrador Switch para conmutación de tramas LAN.** 2. **Deberá contar con servicios de red de capa 2 y 3 (network layer 2 y 3).** 3. **Deberá incluir los accesorios necesarios para montar en racks estándar de 19".** 4. **Debe ocupar una altura no superior a 1U (unidades de rack).** 5. **Cada unidad deberá ser entregada con 1 (uno) juego de manuales de configuración de hardware y software. Estos manuales podrán ser entregados en formato papel o mediante medios de almacenamiento digitales.** 6. **Los equipos deberán ser alimentados de 220 V - 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas planas, sin necesidad de requerir un transformador adicional.** 7. **Compatibilidad mínima:** Ethernet IEEE 802.3, Fast Ethernet IEEE 802.3u, Gigabit Ethernet en cobre (IEEE 802.3ab), Gigabit Ethernet en fibra (IEEE 802.3z) y 10 Gigabit Ethernet en fibra (IEEE 802.3ae). 1. **Conectividad:** Cantidad y tipo de bocas mínimo a incluir en el switch: • 48 puertos RJ-45 con autonegociación 10/100/1000 Mbps (IEEE 802.3 Tipo 10BASE-T, IEEE 802.3u Tipo 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Tipo 1000BASE-T) • 4 zócalos SFP+ 1/10 Gbps. **En la oferta deberá incluir (para cada switch) 4 (cuatro) módulos**	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
3	<u>monomodo compatibles con el switch cotizado.</u> Todos los puertos de cobre 10/100/1000BaseT deberán soportar la característica Auto-MDIX, es decir el conector deberá ajustar automáticamente su funcionamiento sin importar si se enchufa un cable directo o uno cruzado. Para modo full dúplex los puertos deberán soportar control de flujo mediante IEEE 802.3X. Todos los puertos deberán soportar IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol) para agrupamiento de enlaces en un único canal de mayor ancho de banda. 1. **Rendimiento:** Deberá soportar una capacidad de encaminamiento/conmutación de 176 Gbps. 1. **Capacidades De Capa 2 (Layer 2):** Soporte de al menos 16000 direcciones MAC de red. Capacidad de soportar definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en cualquier puerto según IEEE 802.1 p/Q o por reglas de asignación por port y address MAC. Deberá soportar no menos de 256 VLANs. Soporte de Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1D y Rapid Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1w. Soporte de Multiple Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1s para mejorar la eficiencia de convergencia en entornos VLAN. 1. **Capacidades De Capa 3 (Layer 3):** Soporte de ruteo estático para 32 rutas en IPv4 e IPv6.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
3	protocolos IP (mínimo 8 VLANs). Soporte de multidifusión mediante protocolo IGMP o superior (“Internet Group Management Protocol”). 1. **Calidad De Servicio (Qos):** Deberá implementar mecanismos para priorización de tráfico tanto en IPv4 como IPv6. Deberá soportar IEEE 802.1p/Q para clasificación y priorización de tráfico. 1. **Seguridad:** Manejo de Listas de Control de Acceso (ACL). Soporte de autenticación IEEE 802.1x Deberá ser capaz de realizar autenticación IEEE 802.1x a través de una consulta a un servidor de autenticación del tipo RADIUS acorde a RFC-2138. Soporte de administración encriptada mediante SNMPv3, SSL o SSH. 1. **Administración:** Agente SNMP según RFC 1157 que permita monitorear el estado y el tráfico del dispositivo en forma remota desde entorno Windows / X Windows. Soporte de MIB II según RFC 1213. Se deberán proveer en un medio extraíble todos los bloques de información de management (MIBs) necesarios. Capacidad de soportar RMON. Almacenamiento de sistema operativo y configuración en memoria Flash reescribible con las siguientes características:	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
3	protocolo FTP según RFC 959 ó TFTP según RFC 1350 (cliente y servidor). • Asimismo deberá permitir realizar una copia de resguardo del sistema actual, a fin de tener la capacidad de recuperarlo en caso de que la	
4	**ANEXO - Renglón Nº 4 - Router Ethernet para pequeñas oficinas** **Equipamiento de referencia: Mikrotik RB3011UiAS-RM**. **Detalle Técnico / Funcional** Router Ethernet para pequeñas oficinas con las siguientes características: 1. **Puertos incluidos:** 10 puertos Gigabit Ethernet en cobre 10/100/1000BaseT (IEEE 802.3ab). 1 zócalo SFP. 1 puerto USB 3.0 tipo A. 1. **Características de hardware y software** Almacenamiento de sistema operativo y configuración en memoria NAND. Capacidad de memoria: como mínimo 1GB. Procesador: IPQ-8064, con arquitectura ARM 32 bits, de doble núcleo, con frecuencia nominal de 1,4 GHz, o superior. Deberá contar con un sistema de monitoreo de tensión eléctrica y de temperatura de la placa interna. PoE: soporte para Power on Ethernet de entrada y salida. Sistema operativo: RouterOS, nivel 5 de licencia o superior.	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
4	1. **Alimentación eléctrica y accesorios** Deberá incluirse la fuente de alimentación para conectar el equipo la red eléctrica de 220 V - 50 Hz, a un tomacorrientes monofásico de 3 patas planas. Deberá incluir los accesorios necesarios para montar en racks estándar de 19”.	
5	**ANEXO - Renglón Nº 5 - Gateway 8 FXO para PBX IP** Equipamiento de referencia: Marca: SANGOMA Modelo: VEGA Vs0203 60g-0008 8 Port Fxo. <u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u> • Gestión y Mantenimiento a través de: Servidor Web (HTTP/S) y SSH/Telnet • 8 puertos FXO analógicos, conector tipo RJ-11 • Impedancia de línea FXO: 600R, 900R o CTR-21 • Configuración de tonos de corte/ocupado (busy tone) y marcado. • Soporte para protocolo IPv4: DHCP, Static IP, NAT • Soporte para protocolo IPv6: opcional • Protocolos de Señalización de llamada: SIP V1, V2 • Registro SIP & autenticación tipo digest • Cancelación de Eco: Protocolo G.168 • Calidad de Servicio: ToS (Type of Service), Differentiated Services (DiffServ) • Control de jitter adaptativo, supresión de silencio • VLAN: 802.1p / Q VLAN tagging • Ruteo y numeración: Direct Dialing In (DDI), Registro SIP a multiples proxies, Plan de marcado, capacidad de ruteo independiente o mediante gatekeeper / proxy. Soporte para caller-id	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
5	• Codecs de Audio: G.711 (a-law/-law), G.729a, G.723.1, G.726 • Soporte para Fax: hasta G3 FAX, T.38 • Soporte para Modem: hasta norma V.90, G.711 • Seguridad: Media – SRTP, Administración – HTTPS, SSH, SIP – TLS. • Password de usuario/login configurable. • Interface LAN: 1 puerto Gigabit Ethernet 1000BaseT / 100BaseTx / 10BaseT, full / half duplex (conector RJ45) • Interfaces Adicionales: 1 puerto USB para almacenamiento, 1 puerto serie para administración vía consola (conector RJ45) con cable serial provisto. • Monitoreo: Vía Syslog, Protocolos SNMP V1, V2 & V3 • Posibilidad de Actualización de Firmware (Soporte TFTP / FTP) • Posibilidad de Autoconfiguración remota • Consola de Administración tipo: VT100 – RS232 / Telnet / SSH • Fuente de Alimentación: Externa con adaptador de AC/DC (220V) • Certificación: EMC (CLASS B) EN55022, EN55024 & FCC Part 1 Safety EN60950, IEC60950 & UL60950 • Condiciones Ambientales de uso: Temperatura:	