

# ANEXO CONVOCATORIA

3/2024

## RENGLONES

| Renglón | Especificación Técnica  | Imagen |
|---------|---|--------|
| 1       | Faceplate 2 puertos encastre jack RJ45, normas EIA/TIA, blanco - tipo GLC CE- 4009  |        |
| 2       | Roseta 2 puertos para jack rj45 cat 5 o cat 6 - tipo GLC CE-4008  |        |
| 3       | Jack Rj45 Cat5e para impactar, norma TIA/EIA-568 para cableado estructurado, durabilidad mayor a 1000 ciclos - tipo marca GLC   |        |
| 4       | Rack 19" 40U tipo GLC-RACKP-40U-600<br>Especificaciones:<br>Altura: 40U<br>Color: Negro<br>Profundidad: 0,6 m<br>Puerta delantera preferentemente perforada o con vidrio.<br>No se necesita incluir puerta trasera<br>Puertas laterales ciegas, desmontables, con cerradura.<br>Se debe incluir forzador de circulación de aire.  |        |
| 5       | juego de 25 tuercas jaula y tornillo - tipo GLC-TUYTOR-25U  |        |
| 6       | Bandeja rackeable 19", 400mm liviana, color negro - tipo GLC-R1020  |        |
| 7       | Bobina de 305 mts de cable UTP Cat5e tipo GLC CE1104 o superior calidad.<br>Especificaciones:<br>Calibre del conductor: 24 AWG.<br>Conductor de cobre sólido de 0.5 mm.<br>Tipo de aislamiento: HDPE.<br>Tipo de ensamble: 4 pares.<br>Tipo de cubierta: Simple vaina con tratamiento UV  |        |
| 8       | Patch Panel de 48 puertos Gigabit ethernet Cat5e para rack estándar de 19" - tipo GLC C4026   |        |
| 9       | Canal de tensión para rack estándar de 19" con térmica 5 tomas - tipo GLC-R1031   |        |
| 10      | Equipo de referencia<br>UniFi U6-PRO<br>Especificaciones técnicas: Interfaces de red<br>Al menos un puerto rj45 10/100/1000 Ethernet.<br>Alimentación (PoE)<br>Estándares PoE soportados: al menos 802.3at PoE+<br>Máximo consumo de energía: 13W<br>Características inalámbricas<br>Antenas: al menos tres (3), Doble banda:<br>2.4 GHz: 4 dBi<br>5 GHz: 6 dBi<br>Capacidad máxima TX: para 2.4 GHz 22dBm y para 5 GHz de 26 dBm<br>Estándares Wi-Fi soportados: 802.11a/b/g Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi-Fi 6<br>Seguridad Inalámbrica: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) |        |

| Renglón | Especificación Técnica  | Imagen |
|---------|---|--------|
| 10      | <p>BSSID: al menos 8 por Radio<br/> Opciones de montaje<br/> Pared y techo<br/> Características de trabajo<br/> Temperatura de trabajo: -10 to 70° C (14 to 158° F)<br/> Humedad de trabajo: 5 a 95% Sin condensación<br/> Certificaciones: CE, FCC, IC<br/> Administración avanzada de tráfico<br/> VLAN: al menos 802.1Q<br/> QoS: debe soportar al menos la posibilidad de configurar límite de ancho de banda por usuario y soporte para tráfico de Invitados aislado del resto del tráfico.<br/> Debe soportar al menos 300 clientes concurrentes.<br/> Debe soportar al menos, las siguientes tasas de transferencia:<br/> 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps<br/> 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps<br/> 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps<br/> 802.11n: (WiFi 4) 6.5 Mbps to 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40)<br/> 802.11ac: (WiFi 5) 6.5 Mbps to 3.4 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160)<br/> 802.11ax: (WiFi 6) 7.3 Mbps to 4.8 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)</p>   |        |
| 11      | <p>Switch Giga Ethernet de 48 puertos PoE administrable tipo UniFi<br/> USW-Pro-48-PoE</p> <p>Concentrador Switch Gigabit Ethernet con conexión a backbone de 1 ó 10 Gigabit Ethernet con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Switch concentrador para conmutación de tramas Ethernet, que incluye servicios de red de capa 2 y 3 (network layer 2 y 3).</li> <li>● Deberá incluir los accesorios necesarios para montar en racks estándar de 19".</li> <li>● 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 preferentemente 10 Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ae).</li> <li>● 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 o descarga directa desde sitio web.</li> <li>● Los equipos deberán ser alimentados de 220 V - 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas planas, sin necesidad de requerir un transformador adicional.</li> </ul> <p>CONECTIVIDAD</p> <p>Tipo y cantidad mínima de puertos de entrada/concentración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10/100/1000 RJ45</li> <li>● Cantidad mínima: 48</li> </ul> <p>Todos los puertos de cobre 10/100BaseT ó 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 en cobre (RJ45) deberán incluir la característica PoE (Power Over Ethernet) IEEE 802.3af con por lo menos 600 W en total con capacidad en al menos 40 puertos (compatible con PoE+).</p> <p>Ports de uplink/salida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1/10G SFP+ Ethernet</li> <li>● Cantidad mínima: 2</li> </ul> <p>RENDIMIENTO</p> |        |

| Renglón | Especificación Técnica   | Imagen |
|---------|--|--------|
| 11      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rendimiento total sin bloqueo: al menos 88 Gbps</li> <li>● Capacidad de conmutación: de al menos 176 Gbps</li> <li>● Procesamiento de paquetes: de al menos 130 Mpps</li> </ul> <p><b>FUNCIONALIDADES DE CAPA 2 y 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidad de soportar definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en cualquier puerto según IEEE 802.1p/Q o por reglas de asignación por port y address MAC.</li> <li>● El número de Virtual LANs a soportar deberá ser igual o superior a 1024.</li> <li>● Capacidad de efectuar Routing entre Virtual LANs.</li> <li>● Soporte de IEEE 802.1ad QinQ (transporte de VLANs locales sobre VLANs externas).</li> <li>● Soporte de Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1D y Rapid Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1w.</li> <li>● Soporte de Multiple Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1s para mejorar la eficiencia de convergencia en entornos VLAN.</li> </ul> <p><b>MANEJO DE QoS (Calidad de Servicio)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deberá poseer al menos 4 colas de priorización de tráfico por puerto, y al menos una de las colas deberá tener prioridad absoluta en la conmutación de su tráfico por sobre todas las demás, esto es, mientras esta cola tenga tráfico en espera, no podrá procesarse ninguna otra cola.</li> <li>● Permitirá el manejo de políticas de QoS con criterios asignables sobre layer 2 y 3 (mínimo).</li> <li>● Deberá soportar IEEE 802.1p/Q para clasificación y priorización de tráfico, IP ToS y DiffServ.</li> <li>● Deberá poder realizar mapeos 802.1p/Q a DiffServ/ToS y DiffServ/ToS a 802.1p/Q.</li> <li>● En cada puerto deberá aceptar la conmutación de tráfico clasificado (TAG) aunque sin rechazar otros tráficos no clasificados (UNTAG), a fin de permitir la conexión de un teléfono IP y una PC en un mismo puerto.</li> </ul> <p><b>SEGURIDAD DE ACCESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Soporte de autenticación IEEE 802.1x</li> <li>● Soporte de autenticación múltiple (multi-host) IEEE 802.1x</li> <li>● Soporte de administración encriptada mediante SNMPv3, SSL o SSH.</li> <li>● Manejo de Listas de Control de Acceso (ACL) sobre layer 2 a 3 (mínimo).</li> </ul> <p><b>ADMINISTRACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Administración vía controlador centralizado</li> </ul> |        |
| 12      | <p>UPS rackeable 2200VA tipo APC Sua2200 XL<br/>Unidad de Energía Ininterrumpida para Servidores y/o Racks de Comunicaciones<br/>CÓDIGO ETAP: UPS-002<br/>CARACTERÍSTICAS:<br/>Las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) deberán ser de tecnología: De Doble Conversión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de Potencia no inferior a: 2100 VA (1)</li> <li>• Autonomía a plena carga no menor a: 30 minutos</li> <li>• Tensión de entrada: 200-260 VAC / 50 Hz <math>\pm</math> 5 %.</li> <li>• Tensión de salida: 220 VAC <math>\pm</math> 5 % (apropiada para cargas de 220-240 VAC).</li> <li>• Frecuencia de salida en línea: sincronizada dentro de 50 Hz <math>\pm</math> 3 % y 50 Hz <math>\pm</math> 1 % en batería.</li> <li>• Forma de onda de salida: Senoidal o cuasi-senoidal.</li> <li>• Eficiencia mayor al 90 % a plena carga (para disminuir la disipación de calor).</li> <li>• Tomas de salida mínimas: 4 hasta 1500 VA, 8 para mas de 1500 VA, bornera para 5000 VA..</li> <li>• Gabinete con conexión a tierra.</li> <li>• Indicación luminosa de encendido (on/off), señalización de pérdida de energía primaria y en batería acústica y luminosa.</li> </ul>  |        |

| Renglón | Especificación Técnica   | Imagen |
|---------|--|--------|
| 12      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación del estado de carga de batería y consumo.</li> <li>• Totalmente protegidas contra sobrecarga y con reposición manual de la protección sin necesidad de abrir el equipo.</li> <li>• Baterías herméticas, sin mantenimiento y cambiables por el usuario sin necesidad de apagar el equipo.</li> <li>• Puerto para conexión con software para cierre automático y ordenado de aplicaciones y sistema operativo, monitoreo de tensión de alimentación y salida, consumo total, estado de carga de la batería, posibilidad de registro de eventos, variables, etc.</li> <li>• Disponibilidad de todos los modelos con posibilidad de montaje en racks normalizados de 19". En ese caso, deberá proveer las guías de soporte correspondientes.</li> <li>• Capacidad para cierre de múltiples servidores y/o múltiples plataformas con una sola UPS (ver punto anterior para los sistemas operativos y plataformas a soportar).</li> <li>• Posibilidad de administración y control remoto mediante módem y red soportando protocolos Telnet, SNMP y WEB por hardware (para total independencia y facilidad de implementación).</li> </ul> |        |
| 13      | 250 metros de cable FIBRA ÓPTICA monomodo, de al menos 6 núcleos, para cableado interno por cañería, tipo marca GLC-ADSS   |        |
| 14      | TRANSCEIVER SFP 1310 NM 1,25 GB/S 20 DB LC 10 KM   |        |
| 15      | patchcord fibra óptica SC/APC - LC/PC monomodo X 2MTS DUPLEX   |        |
| 16      | Pigtail fibra óptica SC/APC monomodo 2 MTS   |        |