

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Suministro de un sistema de detección temprana y supresión de incendio.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este sistema Deberá estar compuesto por dos componentes supresión automática y detección Temprana.</li> <li>- sistema de detección y control de incendios de agente limpio certificado para uso en Centro de Datos.</li> <li>- Debe contar con una sirena combinada de techo (audible y visible).</li> <li>- debe contar con una campana de exterior.</li> <li>- Sistema Inteligente para configuración de alertas, monitoreo local y remoto.</li> <li>- Deseable posibilidad de integración de este sistemas de supresión con el DCIM de data centers, para enviar alertas de sus componentes y estado del sistema.</li> <li>- Detectores iónicos por encima y por debajo en Techo y Piso Falso del Data Center.</li> <li>- sistema de detección temprana y alarmas sonoras.</li> <li>- Debe ser capaz de extinguir al 100% un conato de incendio y su posible re-ignición en cualquier área del Data Center.</li> <li>- Debe cumplir con los estándares para Instalaciones de Data Center, equipos tecnológicos y certificación NFPA para Data Centers.</li> <li>- Solución de detección y supresión de Incendio debe incluir Software Proprietario de administración y operación.</li> <li>- Solución de detección y supresión de incendio debe incluir Panel de operación manual en casos de emergencia.</li> <li>- Cada detector Deberá tener una etiqueta enumerada.</li> <li>- Cada detector Deberá ser direccionado desde El Panel de alarmas.</li> <li>- El sistema deberá ser diseñado para trabajar 7x24x365.</li> <li>- El sistema deberá contar con un backup de batería de 48 horas de autonomía sin generador eléctrico.</li> </ul>  |
| 2 | Suministro de dos (2) UPSs modulares, redundantes N+1 con capacidad de 80kW a 100kW.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de unidades UPS- dos (2).</li> <li>- UPS trifásico de alta eficiencia escalable a 100kW N+1 en el mismo chasis</li> <li>- Cada UPS debe ser de 80kW escalable en módulos.</li> <li>- Cada UPS debe ser redundante 100%. módulos de potencia reemplazables en caliente, doble tarjeta inteligente o cada modula puede tener su inteligencia por separado.</li> <li>- Se debe poder reemplazar las baterías en caliente, sin afectación del servicio.</li> <li>- debe contar con bypass interno.</li> <li>- Las unidades de UPS deben cumplir con las normativas CSA C22.2 n.º 107.3-05, FCC parte 15 clase A, ISO 14001, ISO 9001, UL 1778.</li> <li>- las unidades de UPS deberán integrarse con la Solución DCIM que se proponga.</li> <li>- Debe contar con una potencia máxima configurable de (vatios) 100.0Kilovatios / 100.0kVA.</li> <li>- Debe contar con una distorsión de voltaje de salida inferior al 2%.</li> <li>- Frecuencia de salida (sincronizada con la red eléctrica) de 50 Hz +/- 0,1% Para 50 Hz nominales No sincronizada, 57 - 63 Hz Para 60 Hz nominales Sincronizada Para Principales. 60 Hz +/- 0.1% Para 60 Hz nominales No sincronizada.</li> <li>- Topología online de doble conversión.</li> <li>- El tipo de forma de onda debe ser senoidal.</li> <li>- El voltaje de salida THD debe ser &lt; 2% para 0 a 100% de carga lineal y &lt; 6% para carga completa no-lineal.</li> <li>- Debe contar con una tolerancia del voltaje de salida de +/- 1% estático y +/- 5% al 100% del paso de carga.</li> <li>- Debe contar con un tiempo de transferencia de 2ms.</li> <li>- La frecuencia de entrada debe ser de 40 Hz a 70 Hz</li> <li>- El rango de voltaje de entrada en operaciones principales debe ser de 177v a 239v (208 V).</li> <li>- Debe contar con entrada de distorsión armónica total menor al 5% para carga completa.</li> <li>- debe contar con baterías libres de mantenimiento.</li> <li>- Notificación de fallas en baterías, autodiagnóstico automático, Panel de control LCD y consola de control.</li> <li>- El tiempo de carga no debe ser superior a dos (2) horas.</li> <li>- La máxima corriente de la batería al final de la descarga debe ser mayor a 350A.</li> <li>- Compatible para operar con generador eléctrico.</li> <li>- Debe contar con una eficiencia durante el funcionamiento de la batería mayor a 94 %.</li> <li>- Debe contar con corriente de cortocircuito disponible mínimo 30kAmperios.</li> <li>- Compatibilidad protocolos HTTP, HTTPS, SNMP v1,v2,v3, TCP/IP, SSH, y puertos RJ45.</li> <li>- Disponibilidad de descarga MIBs (OIDs, Traps) para integración con solución DCIM o sistemas de terceros.</li> <li>- debe contar con un Panel de control con consola de estado y control LCD multifunción.</li> <li>- debe contar con alarma acústica.</li> <li>- Debe tener una altura menor a 205cm.</li> <li>- Debe tener una anchura menor a 125cm.</li> <li>- Debe tener una profundidad menor a 110cm.</li> <li>- Debe contar con un peso no mayor a 1,700 kg.</li> <li>- Temperatura de operación de 0 a 40 °C.</li> <li>- Humedad relativa de operación de 0 a 95 %.</li> <li>- Ruido audible a un metro de la superficie de la unidad no mayor a 68dBA</li> <li>- Protección de clase NEMA 1.</li> </ul>   |
| 3 | Suministro de dos (2) sistemas de distribución de energía (PDU) redundantes y en alta disponibilidad con capacidad de 100kW, a 208V (desde los UPS). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de unidades PDU, dos (2).</li> <li>- Los 2 PDU deben ser del mismo fabricante y línea de modelo de los UPS.</li> <li>- El sistema de distribución de energía PDU debe ser totalmente escalable, desde la misma fila de gabinetes.</li> <li>- El sistema de PDU deben tener la misma altura de los gabinetes de servidores; para garantizar que la climatización pasillo frío quede dentro de la contención y se mantenga la organización de las filas pasillo frío y pasillo caliente en data center.</li> <li>- El diseño de climatización de los PDU debe ser: entrada aire frío parte frontal, expulsión aire caliente parte trasera, en caso de que los PDU requieran enfriamiento direccionado.</li> <li>- El sistema de distribución debe proveer al menos 144kW en configuración N+1.</li> <li>- debe incluir breakers modulares interconectados que permiten El reemplazo ágil de ser necesario.</li> <li>- Debe contar con por lo menos 72 polos disponibles.</li> <li>- Las unidades de distribución de energía deben poder integrarse de forma nativa con la solución DCIM de data center, teniendo la capacidad de ser monitoreable via TCP/IP y envío de alertas SNMP.</li> <li>- Debe tener compatibilidad con protocolos HTTP, HTTPS, SNMP v1,v2,v3, TCP/IP, SSH, y puertos RJ45.</li> <li>- Disponibilidad de descarga de MIBs (OIDs, Traps) para integración con Sistemas DCIM o de terceros.</li> <li>- Debe ofrecer Notificación de fallas y envío de alertas, Panel de control LCD y consola de control.</li> <li>- MBP (Mantenimiento de Bypass) interno, Protección contra sobrecargas.</li> <li>- Transformador capaz de sincronizarse con El sistema eléctrico de nuestra infraestructura.</li> <li>- Voltaje acorde al Suministro anexo 1 y capaz de entregar un voltaje de salida adecuado al de nuestro Data Center.</li> <li>- Consumo máximo total de corriente de salida de al menos 400A.</li> <li>- Frecuencia de entrada de 60 Hz.</li> <li>- Voltaje de entrada de 200 - 240VAC.</li> <li>- Corriente de línea de al menos 400A.</li> <li>- Debe tener una anchura menor a 31cm.</li> <li>- Debe tener una profundidad similar a los gabinetes de servidores a ser instalado en data center, para garantizar mantener la organización de filas de gabinetes pasillo frío/ pasillo caliente.</li> <li>- Color negro.</li> <li>- Acceso flexible para mantenimientos, con puertas frontales, traseras, laterales.</li> <li>- Soportar temperaturas de 0 a 40 grados Celsius.</li> <li>- Soportar humedad relativa de 0 a 95%.</li> <li>- Debe contar con un peso no mayor a 160 kg.</li> <li>- Deben cumplir con las normativas OSHPD, Registrado por UL.</li> <li>- debe ser Compatible e integrable con El sistema de respaldo de UPS.</li> <li>- Dimensiones estándar para gabinetes de servidores en data center (altura 42U).</li> <li>- El oferente acepta que cualquier costo asociado a mano de obra, materiales, personal y cualquier otra necesidad que no haya sido incluida en la oferta técnica y de servicios es responsabilidad única del oferente y será asumida en su totalidad.</li> <li>- Sistema de distribución de energía, PDU conmutado, instalable en gabinetes, para la energización de los equipos instalados en gabinetes.</li> <li>- Cantidad de unidades por gabinete: dos (2); para cumplimiento de redundancia y conexiones eléctricas de equipos instalados en los gabinetes.</li> </ul> |

Ph  
EIP  
TCC

|   |  |   |
|---|--|---|
| 4 | Suministro de regletas de distribución de energía (PDU conmutado) para todos los gabinetes en data center.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreable a través de una interfaz web.</li> <li>- Compatible con protocolos TCP/IP, SSH, SNMP v1/v2/v3, y puerto RJ45.</li> <li>- Los PDU conmutados deben poder ser monitoreados y gestionados desde la Solución DCIM del data center.</li> <li>- Debe incluir salidas: (36) IEC 60320 C13, (6) IEC 60320 C19, (2) NEMA 5-20R</li> <li>- Debe contar con alimentación trifásica de 208V</li> <li>- debe incluir pantalla local (Lector LED) para la supervisión de la corriente.</li> <li>- debe contar con indicadores de sobre carga y configuración de umbrales para alertas.</li> <li>- las unidades de distribución de energía para gabinetes deben poder integrarse de forma nativa con la Solución DCIM del Centro de Datos.</li> <li>- Consumo máximo total de corriente de salida de al menos 20A.</li> <li>- Debe contar con un voltaje de entrada de 90 a 264 V.</li> <li>- Deben cumplir con las normativas CSA C22.2 No 60950, UL 60950-1</li> <li>- debe ser Compatible e integrable con El sistema de respaldo de energía UPS y la unidad de distribución de energía principal en data center.</li> </ul>  |
| 5 | Suministro de un sistema de climatización redundante tipo expansión directa InRow, con capacidad mínima de 30kW  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de climatización con una potencia mínima de 30kW N+1 por fila.</li> <li>- Manejadoras internas de aire modulares.</li> <li>- debe Incluir El control de Humedad relativa.</li> <li>- Debe contar con mínimo ocho (8) ventiladores modulares con variadores de velocidad.</li> <li>- Debe descargar El aire de forma vertical.</li> <li>- Cada manejadora debe manejar un flujo de aire de no menos de 5440 m3/h (3200 CFM).</li> <li>- las unidades de climatización deben poder integrarse de forma nativa con la Solución DCIM del data center.</li> <li>- Deben cumplir con las normativas CE, Registrado por UL.</li> <li>- debe contar con un Panel de control con consola de estado y control LCD multifunción.</li> <li>- las unidades de aires Inrow deben tener la misma altura y profundidad de los gabinetes de servidores; para asegurar la organización y estándar de distribución física y Se mantenga la organización de las filas pasillo frío y pasillo caliente en data center.</li> <li>- Color negro.</li> <li>- debe contar con alarma acústica.</li> <li>- Debe tener una anchura menor a 31 cm.</li> <li>- Ruido audible a un metro de la superficie de la unidad no mayor a 80 dBA.</li> <li>- Debe contar con una capacidad de carga estática de no menos de 1,700kg.</li> <li>- Debe cumplir con las normativas EIA-310E, UL 2416, UL 60950-1.</li> <li>- Debe contar con puertas de desbloqueo rápido, que puedan desplazarse al lado opuesto o intercambiarse con las puertas traseras.</li> <li>- Las puertas delanteras y traseras deben cumplir con un mínimo de 77% del espacio perforado, para facilitar la ventilación para servidores y equipos de red.</li> <li>- Debe garantizar la compatibilidad para montaje en rack de 19" EIA-310 independiente de fabricante.</li> <li>- Los gabinetes deben tener accesibilidad en su techo, frente, lado derecho, lado izquierdo, puerta trasera.</li> <li>- los gabinetes deben tener accesibilidad en su parte interior para El paso de cableado de conexión eléctrica y tierra hacia debajo del piso falso.</li> <li>- la estructura de los gabinetes debe ser modular; con facilidad para El desmonte de puertas en caso de una emergencia.</li> <li>- Debe contar paneles ciegos de gestión del flujo de aire de 1U para los espacios no utilizados.</li> <li>- Debe contar con ocho (8) conexiones eléctricas adicionales a tierra situadas sobre el marco para la conexión a tierra externa.</li> <li>- Debe contar con una garantía mínima de un (1) año. Esta garantía debe iniciar luego de terminado el proyecto.</li> <li>- Gabinetes debe estar diseñados para accesos laterales, frontal y trasera.</li> <li>- Los gabinetes deben tener una capacidad disponible de 42U en unidad de rack.</li> <li>- Debe contar con una altura máxima de 2000mm.</li> <li>- Debe contar con una anchura máxima de 600mm.</li> <li>- Debe contar con una profundidad máxima de 1100mm.</li> <li>- Debe contar con una capacidad de carga estática de no menos de 1,700kg.</li> <li>- Debe cumplir con las normativas EIA-310E, UL 2416, UL 60950-1.</li> <li>- Debe contar con puertas de desbloqueo rápido, que puedan desplazarse al lado opuesto o intercambiarse con las puertas traseras.</li> <li>- Las puertas delanteras y traseras deben cumplir con un mínimo de 77% del espacio perforado, para facilitar la ventilación para servidores y equipos de red.</li> <li>- Debe garantizar la compatibilidad para montaje en rack de 19" EIA-310 independiente de fabricante.</li> <li>- Los gabinetes deben tener accesibilidad en su techo, frente, lado derecho, lado izquierdo, puerta trasera.</li> <li>- los gabinetes deben tener accesibilidad en su parte interior para El paso de cableado de conexión eléctrica y tierra hacia debajo del piso falso.</li> <li>- la estructura de los gabinetes debe ser modular; con facilidad para El desmonte de puertas en caso de una emergencia.</li> <li>- Debe contar paneles ciegos de gestión del flujo de aire de 1U para los espacios no utilizados.</li> <li>- Debe contar con ocho (8) conexiones eléctricas adicionales a tierra situadas sobre el marco para la conexión a tierra externa.</li> <li>- Debe contar con una garantía mínima de un (1) año. Esta garantía debe iniciar luego de terminado el proyecto.</li> </ul> |
| 6 | Suministro gabinetes para servidores, con sus accesorios.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de aislamiento (contención) de pasillo frío debe eficientizar la climatización de los equipos de misión crítica (servidores, sistema respaldo UPS/PDU, equipos de comunicaciones) y de las unidades de aire InRow.</li> <li>- El sistema de contención debe considerar El sistema de luminarias internas en El pasillo.</li> <li>- El sistema de contención debe incluir El sistema de desactivación de la contención o apertura automática de los paneles del pasillo para casos de incendio.</li> <li>- El sistema de contención debe tener capacidad de reaccionar automáticamente ante la activación del sistema de supresión de incendio, garantizando así que el agente supresor pueda llegar a toda el área física del datacenter.</li> <li>- El sistema de contención debe proveer una Solución flexible para las filas de gabinetes instalados.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para trece (13) gabinetes de 600mm.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para seis (6) gabinetes de 750mm.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las seis (6) unidades de climatización.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las dos (2) unidades de distribución de energía.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las dos (2) unidades de suministro de energía ininterrumpida.</li> <li>- El oferente debe suministrar el diseño propuesto para la solución completa, que debe incluir como mínimo un diseño en planta y vistas de la solución propuesta.</li> <li>- Debe incluir accesorios de AirFlow Management para evitar escape de flujo de aire en gabinetes con espacios no ocupados, los accesorios AirFlow Management deben ser compatibles con los gabinetes ofertados para su correcta instalación.</li> <li>- El diseño propuesto debe tomar en consideración todos los gabinetes de servidores, unidades de climatización, 2 unidades de UPS, 2 unidades de PDU, así como los tres gabinetes que serán trasladados/reutilizados de los sistemas de almacenamiento de datos.</li> </ul>   |
| 7 | Suministro de gabinetes para equipos de telecomunicaciones, con sus accesorios.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de aislamiento (contención) de pasillo frío debe eficientizar la climatización de los equipos de misión crítica (servidores, sistema respaldo UPS/PDU, equipos de comunicaciones) y de las unidades de aire InRow.</li> <li>- El sistema de contención debe considerar El sistema de luminarias internas en El pasillo.</li> <li>- El sistema de contención debe incluir El sistema de desactivación de la contención o apertura automática de los paneles del pasillo para casos de incendio.</li> <li>- El sistema de contención debe tener capacidad de reaccionar automáticamente ante la activación del sistema de supresión de incendio, garantizando así que el agente supresor pueda llegar a toda el área física del datacenter.</li> <li>- El sistema de contención debe proveer una Solución flexible para las filas de gabinetes instalados.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para trece (13) gabinetes de 600mm.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para seis (6) gabinetes de 750mm.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las seis (6) unidades de climatización.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las dos (2) unidades de distribución de energía.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las dos (2) unidades de suministro de energía ininterrumpida.</li> <li>- El oferente debe suministrar el diseño propuesto para la solución completa, que debe incluir como mínimo un diseño en planta y vistas de la solución propuesta.</li> <li>- Debe incluir accesorios de AirFlow Management para evitar escape de flujo de aire en gabinetes con espacios no ocupados, los accesorios AirFlow Management deben ser compatibles con los gabinetes ofertados para su correcta instalación.</li> <li>- El diseño propuesto debe tomar en consideración todos los gabinetes de servidores, unidades de climatización, 2 unidades de UPS, 2 unidades de PDU, así como los tres gabinetes que serán trasladados/reutilizados de los sistemas de almacenamiento de datos.</li> </ul>   |
| 8 | Suministro de un sistema de contención de data center para pasillo frío, con sus accesorios.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de aislamiento (contención) de pasillo frío debe eficientizar la climatización de los equipos de misión crítica (servidores, sistema respaldo UPS/PDU, equipos de comunicaciones) y de las unidades de aire InRow.</li> <li>- El sistema de contención debe considerar El sistema de luminarias internas en El pasillo.</li> <li>- El sistema de contención debe incluir El sistema de desactivación de la contención o apertura automática de los paneles del pasillo para casos de incendio.</li> <li>- El sistema de contención debe tener capacidad de reaccionar automáticamente ante la activación del sistema de supresión de incendio, garantizando así que el agente supresor pueda llegar a toda el área física del datacenter.</li> <li>- El sistema de contención debe proveer una Solución flexible para las filas de gabinetes instalados.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para trece (13) gabinetes de 600mm.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para seis (6) gabinetes de 750mm.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las seis (6) unidades de climatización.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las dos (2) unidades de distribución de energía.</li> <li>- Debe contemplar el aislamiento (contención) de pasillo frío para las dos (2) unidades de suministro de energía ininterrumpida.</li> <li>- El oferente debe suministrar el diseño propuesto para la solución completa, que debe incluir como mínimo un diseño en planta y vistas de la solución propuesta.</li> <li>- Debe incluir accesorios de AirFlow Management para evitar escape de flujo de aire en gabinetes con espacios no ocupados, los accesorios AirFlow Management deben ser compatibles con los gabinetes ofertados para su correcta instalación.</li> <li>- El diseño propuesto debe tomar en consideración todos los gabinetes de servidores, unidades de climatización, 2 unidades de UPS, 2 unidades de PDU, así como los tres gabinetes que serán trasladados/reutilizados de los sistemas de almacenamiento de datos.</li> </ul>   |
| 9 | Suministro de cableado categoría 7A para la expansión del cableado estructurado y fibra óptica para la comunicación de las facilidades de interconexión con proveedores, servicios externos y centro de datos existente. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cableado estructurado en categoría 7A S/FTP con base MAPIT preinstalado para su instalación a futuro.</li> <li>- El cableado estructurado propuesto debe cumplir con los requisitos de inflamabilidad, baja emisión de humo y halógenos cumpliendo IEC 60332-1, 60332-3, IEC 60754 e IEC 61034; el oferente garantiza el cumplimiento de estas normas en el cableado propuesto.</li> <li>- El sistema de cableado estructurado debe contar con una garantía expedida por El fabricante.</li> <li>- El cableado debe soportar un rango de frecuencias de hasta 1.2 Ghz.</li> <li>- El cableado debe incluir módulos de terminación libre de cruzamientos de pares.</li> <li>- El cableado debe soportar PoE y PoE+.</li> <li>- El cableado debe cumplir con las normas ISO/IEC.</li> <li>- los patch cord deben ser de cobre.</li> <li>- Los patchcords deben estar ensamblado en fábrica y verificado 100% en su transmisión con analizadores de red grado laboratorio para un desempeño apropiado.</li> <li>- Los patch cord deben utilizar cable multifilar S/FTP para un desempeño de transmisión óptima que elimine la diafonía exógena (All/en Crosstalk) con un forro cilíndrico bajo en humo y libre de halógeno (LSOH).</li> </ul>   |

E.P.

TC

|    |   |   |
|----|---|---|
|    |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los patch cord deben tener un blindaje completo a 360°.</li> <li>- los plugs deben tener requisitos de flamabilidad de acuerdo con UL94-V0.</li> <li>- El cordón de los patch cord debe poder trabajar a temperaturas entre -10 a 70 °C.</li> </ul>  |
| 10 | <p>Suministro de los patch panels de cobre deben cumplir con los requisitos de montaje en racks de 19" y poseer como mínimo las siguientes características:</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir el uso de salidas categorizadas según la ISO/IEC</li> <li>- Tener aberturas que permitan a las salidas modulares terminadas pasar a través de la placa para su fácil reacomodo.</li> <li>- Tener los números de identificación de puertos impresos tanto al frente como detrás del panel.</li> <li>- Estar disponible con una barra organizadora posterior integrada.</li> <li>- Debe incluir su bornera para conexión a tierra automática de todos los outlets.</li> <li>- Deben tener certificación UL.</li> </ul>  |
| 11 | <p>Suministro de los cables de cobre para el cableado estructurado deben ser de doble apantallamiento tipo malla y foil, el cable debe cumplir los siguientes requisitos:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá cumplir con los requerimientos del estándar ISO/IEC.</li> <li>- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación desde 0 °C a +60 °C, para Almacenamiento desde -20 °C a +75 °C y para operación desde -20 °C a +75 °C.</li> <li>- El cable debe ser tipo SFTP debe estar disponible con diámetro exterior no mayor a 8.4 mm, para garantizar un alien crosstalk virtualmente de cero y máxima optimización de ocupación en canalizaciones.</li> <li>- Cumplir con la ISOH-3, además de los criterios, IEC 60754 e IEC 61034.</li> <li>- Debe ser calibre 22 AWG.</li> <li>- La chaqueta físicamente del cable indicará el tipo de cable: SFTP, Nombre del fabricante, calibre del conductor y que es libre de halógenos.</li> </ul>  |
| 12 | <p>Las canalizaciones deben cumplir con las siguiente condiciones</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las canalizaciones no deberán tener filos o elementos que puedan dañar los cables de telecomunicaciones</li> <li>- El número de cables colocado en una canalización no deberá exceder las especificaciones de normas o del fabricante, ni afectar la forma geométrica del cable</li> <li>- La puesta y unido a tierra de las canalizaciones deberán cumplir con los reglamentos eléctricos que correspondan. Además, se deberán seguir las recomendaciones y requisitos contenidos en las normas IEC/TR 61000-5-2 - Ed. 1.0 y ANSI-607-C.</li> <li>- Las canalizaciones horizontales deberán instalarse y diseñarse de tal modo que puedan mantenerse los radios mínimos de curvatura especificados por el fabricante para los cables horizontales, ya sea durante o después de la instalación.</li> </ul>   |
| 13 | <p>Para el cableado horizontal se debe incluir y cumplir con lo siguiente</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo el cableado debe ser organizado con velcros de la misma marca del fabricante de la conectividad y cable de comunicaciones.</li> <li>- El contratista deberá mantener los radios mínimos de curvatura y las tensiones máximas de jalado, especificados para los cables de par trenzado y de fibra óptica, durante y después de la instalación.</li> <li>- No deberán usarse empalmes para el cableado horizontal.</li> <li>- Todas las canalizaciones horizontales deberán diseñarse, instalarse y unirse a tierra cumpliendo con las normas y reglamentos, nacionales e internacionales, que correspondan.</li> <li>- Un (1) patch panel modular de 24 puertos modulares angulado por gabinete hacia cada gabinete de distribución horizontal de cableado. Habilitado en todos sus puertos.</li> <li>- Dos (2) organizadores de cable horizontal de 2U por gabinete.</li> </ul>   |
| 14 | <p>El cableado de fibra de cross-conexión se debe contemplar lo siguiente</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patch Panels para fibra óptica de tipo modular.</li> <li>- Fibra óptica OM4 Pre-terminada de tipo C (Cross Pair).</li> <li>- Fibra óptica OS2 Pre-terminada de tipo C (Cross Pair).</li> <li>- Patch cords de fibra óptica OM4 LC-LC de 2Mt</li> <li>- Patch cords de fibra óptica OM4 LC-LC de 3Mts</li> <li>- Patch cords de fibra óptica OS2 LC-LC de 2Mts</li> <li>- Patch cords de fibra óptica OS2 LC-LC de 3Mts</li> </ul>  |
| 15 | <p>Adquisición de una (1) Solución de Administración de Infraestructura de Data Center o DCIM (Data Center Infrastructure Management).</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La solución DCIM ofertada debe incluir todas las licencias necesarias para la operación al 100% de todas las características y sus funcionalidades.</li> <li>- Solución DCIM debe ser compatible con protocolos HTTP, HTTPS, SNMP v1,v2,v3, TCP/IP, SSH, y puerto de red RJ45.</li> <li>- Licenciamiento modular y escalable para futuro crecimiento en componentes del data center.</li> <li>- Debe suministrar todos los equipos servidores, máquinas virtuales, comunicaciones, y/o proceso de virtualización que sea requerido para la instalación, configuración y dejar operativo la solución DCIM.</li> <li>- Licenciamiento modular y escalable para futuro crecimiento en componentes del data center.</li> <li>- La solución DCIM debe ser compatible para instalación en servidores locales, compatibilidad para virtualización y compatible para instalación en Cloud.</li> <li>- Debe incluir opciones y herramientas integradas en el sistema DCIM para crear o customizar reportes de inventario, estadísticos, reportes periódicos y en tiempo real del comportamiento de data center.</li> <li>- debe registrar y mantener inventario de todos los equipos instalados en El data center.</li> <li>- incluir portal web para monitoreo en tiempo real y generación de reportes estadísticos por Cada equipo monitoreado y del comportamiento general del data center.</li> <li>- Debe incluir funcionalidad de acceso y administración remota, Móvil y Web.</li> <li>- La solución DCIM debe permitir su instalación en servidores locales, compatibilidad virtualización y para instalar en Cloud.</li> <li>- debe permitir configurar almacenamiento de data en bases de Datos para respaldo.</li> <li>- Solución DCIM debe incluir todos los sensores necesarios para medir, registrar y notificar la humedad, punto de rocío, temperatura, apertura de Puertas y video vigilancia en todas las áreas del data center, así como, cuarto de comunicaciones.</li> <li>- Solución DCIM debe incluir la instalación de sensores con capacidad para medir temperatura, humedad, punto rocío, apertura puerta de gabinete y video vigilancia: cada sensor debe ser instalado para cada gabinete en Data Center.</li> <li>- La solución debe tener la capacidad de predecir la ubicación óptima para la infraestructura física y los equipos de TI, según los requisitos de disponibilidad y capacidad; y requisitos definidos por el usuario, como redundancia, redes y agrupación de usos.</li> <li>- la Solución debe permitir la optimización y gestión de refrigeración de forma dinámica.</li> <li>- la Solución debe proporcionar descubrimiento automático de activos administrados por El Cisco UCS Manager de la DGA.</li> <li>- Debe poder integrar en la misma solución DCIM, monitoreo via TCP/IP de todos los equipos instalados en el Data Center, incluyendo, pero no limitándose a: <ul style="list-style-type: none"> <li>* UPS</li> <li>* Aires</li> <li>* Paneles Distribución Eléctrica</li> <li>* Regletas eléctricas en gabinetes</li> <li>* Sensores</li> <li>* Generadores Eléctricos</li> <li>* Servidores</li> <li>* Equipos de comunicaciones (router/switch)</li> <li>* Todo equipo electrónico y/o con capacidad de ser monitoreable que esté instalado en el data center.</li> </ul> </li> <li>- La solución DCIM debe poder emular el comportamiento del Data Center en diferentes circunstancias, generando un Genoma del data center.</li> </ul> |
| 16 | <p>Suministro de dos (2) servidores para redundancia de nuestro CORE SIGA, que cumpla las siguientes características</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Server 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Servidor tipo Rack Server</li> <li>* 2U Rack Server + Rack Rails</li> <li>* 1 TB SSD en RAID 1</li> <li>* 1 TB RAM 2933 MT/s DDR4 memory</li> <li>* 28 core. 2 Sockets Intel Xeon</li> <li>* 2 x Redundancia en Energía ( Hot-plug Redundant Power Supplies )</li> <li>* Dos Tarjetas de red FC (fibra channel)</li> <li>* Garantía mínima tres (3) años en piezas, servicios técnicos y soporte directo con el fabricante. Esta garantía debe iniciar luego de terminado el proyecto.</li> </ul> </li> <li>- Server 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Servidor tipo Rack Server</li> <li>* 2U Rack Server + Rack Rails</li> <li>* 1 TB SSD en RAID 1</li> <li>* 1 TB RAM 2933 MT/s DDR4 memory (2 x 16GB)</li> <li>* 28 core Sockets Intel Xeon</li> <li>* 2 x Redundancia en Energía ( Hot-plug Redundant Power Supplies )</li> </ul> </li> </ul>   |

B.P.  
Ch  
RC

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos Tarjetas de red FC (fbra channel)</li> <li>• Debe soportar Instalar Windows server 2016/19</li> <li>• Garantía mínima tres (3) años en piezas, servicios técnicos y soporte directo con el fabricante. Esta garantía debe iniciar luego de terminado el proyecto.</li> </ul>   |
| 17 | Sistema de tierra existente (maña de tierra) | <p>Verificación y medición de la Integridad el sistema de tierra, el oferente aplicará correcciones en los casos que aplique.</p> <p>En caso de que el sistema de tierra existente se encuentre irreparable el oferente debe incluir en oferta técnica la instalación de un nuevo sistema de tierra.</p> <p>Debe entregar documentación que evidencie la verificación y funcionamiento del sistema de tierra y que está en condiciones de</p> <p>Proveer la Protección de tierra para todos los equipos a instalar en data center.</p> <p>En caso de que el sistema de tierra requiera trabajos de mantenimiento o reparación, el oferente debe incluir en la oferta técnica el resultado de la verificación y la solución propuesta.</p> |

P.S.  
 E.P.  
 TCC