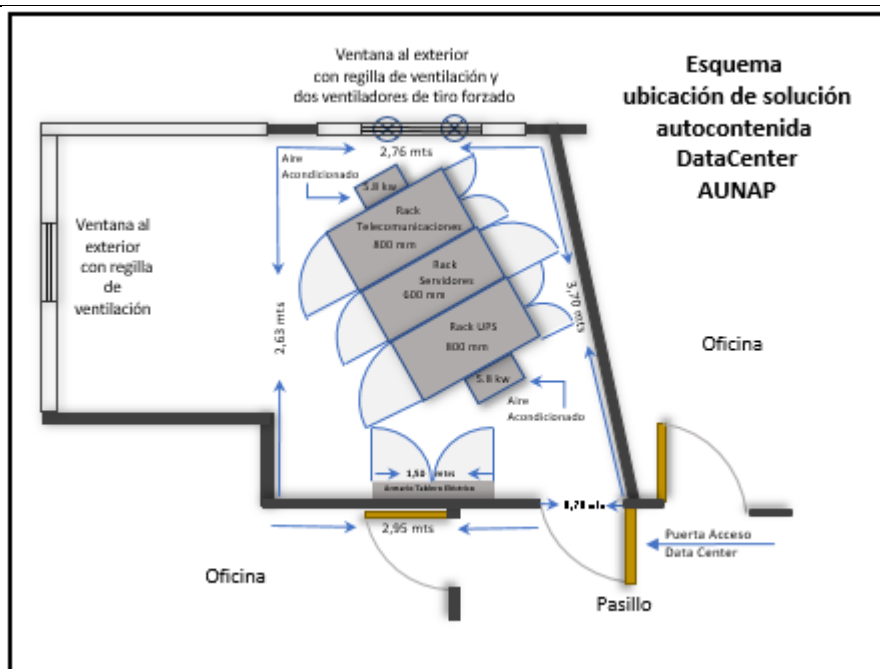


|                                                                                   |                                                         |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Proceso Gestión de la Contratación                      | Código: FT-GC-008         |
|                                                                                   |                                                         | Versión: 3                |
|                                                                                   | Formato estudios previos procesos públicos de selección | Vigencia desde:13/10/2022 |

### Anexo Especificaciones Técnicas mínimas

| OBJETO A CONTRATAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “Contratar las garantías extendidas y el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de autocontenido conformado por los aires acondicionados y los sensores, el sistema de UPS en Rack, para la infraestructura tecnológica del DataCenter de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP” |
| PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| El plazo de ejecución del contrato será de treinta (30) días calendario, contados a partir de la suscripción de la orden de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.                                                                                                            |

| SOLUCIÓN MÓDULO AUTOCONTENIDO DATACENTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALCANCE GENERAL DE LA SOLUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>La Solución del sistema de auto contenido a la cual se aplicará las garantías y los mantenimientos preventivos y correctivos está conformado por sistemas de aire acondicionado, sensores y sistema de UPS</p> <p>Los sistemas están en el mismo módulo autocontenido como solución integral con todos sus componentes y servicios.</p> <p>El módulo es totalmente integrado en una sola solución que contiene los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gabinete cerrado de 42 RU con bastidores de 19” 800mm (2 Unidades)</li> <li>➤ Gabinete cerrado de 42 RU con bastidores de 19” 600mm (1 Unidades)</li> <li>➤ Unidad de climatización 5.8 KW - aires acondicionados (2 Unidades) <i>instalados en gabinete lateral</i></li> <li>➤ Panel de distribución de energía 19” (2 Unidades)</li> <li>➤ <i>Unidad de UPS de 10 KWA (4 Unidades) instaladas en Rack dentro del Autocontenido</i></li> <li>➤ Regletas de distribución de potencia para montaje en Rack (4 Unidades)</li> <li>➤ Sistema de control de acceso al gabinete por tarjeta de proximidad</li> <li>➤ Sistema de monitoreo con sensor de temperatura y humedad relativa (3 unidades), sensor de fuga de agua (3 unidades), vandalismo (3 unidades) y humo (1 unidad)</li> </ul> <p>Se adjunta plano de la ubicación del sistema autocontenido y las medidas internas del DataCenter, los oferentes podrán realizar visita previa para revisar las condiciones de cómo se encuentran las instalaciones de los elementos tecnológicos objeto del contrato en la Sede principal de la AUNAP en la ciudad de Bogotá.</p> |



| 1. SISTEMA DE RACK DE SERVIDORES MARCA RITTAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CUMPLE | NO CUMPLE |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Descripción                                   | Especificaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |
| Tamaño del bastidor (Unidades de Rack)        | 42 UR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |           |
| Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad)      | 600 mm x 2000 mm x 1200 mm (Ancho x Alto x Profundidad)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |           |
| Material y acabado de la superficie           | El bastidor, techo, dorsal y tapas laterales y piso son en lámina de acero de espesor 1,5mm. Todas las partes de acero tienen protección contra la corrosión mediante un recubrimiento nano-cerámico, imprimación por inmersión. Las piezas están pintadas con pintura en polvo a base de poliéster con un espesor de 80 micrones para estructura puertas y laterales. |        |           |
| Capacidad de carga estática                   | ≥ 1500 Kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |           |
| Grado de protección                           | El grado de protección es IP55 según la norma IEC 60 259, que evita ingreso de agua, polvo y otros elementos al interior del módulo.                                                                                                                                                                                                                                   |        |           |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Bastidor de rack | <p>El Rack cuenta con dos niveles de montaje de 482.6 mm (19”), delantero y trasero con una capacidad total de carga estática en ambos niveles de montaje de 15.000 N (1500 Kg).</p> <p>Cada nivel de montaje consta de perfiles de montaje para servidores, equipos de redes y aplicaciones electrónicas de montaje universal con el patrón de taladros según el estándar EIA 310E y son de liberación rápida para ajustar la profundidad sin utilizar herramientas.</p> <p>Todas las unidades de altura están marcadas y numeradas en la dirección abajo-arriba y también opuesta, además el etiquetado de ambos niveles de montaje se puede leer desde la parte delantera y trasera en ambos niveles para facilitar el montaje. Además, los perfiles de montaje están preparados para alojamiento a ambos lados de una unidad de distribución de alimentación (PDU sin pérdida de espacio de instalación gracias al montaje entre montaje perfil y panel lateral (cero-U).</p> |  |  |
| Puerta frontal   | Tiene una puerta transparente con cristal de seguridad monocapa de 3 mm enmarcada en un bastidor de perfiles de aluminio con junta de cierre, fallebas de bloqueo de cuatro puntos, cuatro bisagras y con cerradura de seguridad. La apertura de la puerta es de 180°.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| Puerta trasera   | La puerta trasera es de lámina en acero, ciega y de doble hoja. fallebas de bloqueo de cuatro puntos, cuatro bisagras y con cerradura de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Techo            | La placa de techo es extraíble de una sola pieza de lámina de acero, para garantizar el grado de protección IP55.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| Piso             | <p>Soporte base en láminas parciales galvanizadas en frío que mantienen el nivel de protección IP55.</p> <p>Sistema de zócalo y/o pie de nivelación modular con altura de 100 mm. El zócalo permite el acceso de cables por la parte inferior de los racks y garantiza la estabilidad del gabinete.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| Paneles Laterales                                            | Son de acero con un espesor de 1,5 mm; de una pieza con fijación por tornillos. Los paneles laterales están en capacidad de soportar una unidad de aire auto-contenido dado que la instalación es en los costados.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                  |
| Manejo del flujo de aire                                     | El rack integra todos los elementos necesarios para la conducción del flujo de aire desde y hacia la unidad de climatización en esquemas de montaje posterior o lateral que garantiza las condiciones óptimas de temperatura para los equipos IT alojados en el interior y alta eficiencia energética.<br>El gabinete cuenta con todos los elementos necesarios para separar los flujos de aire frío y caliente en su interior como lo son: paneles ciegos, marcos y ductos para el guiado de aire. |               |                  |
| Gestión del Cableado                                         | El rack integra todos los accesorios para la correcta gestión del cableado (eléctrico y datos) mediante organizadores (laterales, posteriores e inferiores) y sujetadores de velcro asegurados en canales dispuestos para tal fin y no a la estructura del rack.                                                                                                                                                                                                                                    |               |                  |
| Puesta a Tierra                                              | Las tapas montadas sobre el bastidor del armario están equipotenciadas respecto de las tomas de tierra existentes y dispuestas en éste para aterrizar la estructura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                  |
| Accesorios de montaje                                        | Dos marcos de montaje de 19", delante y detrás, variables en profundidad.<br>Junta de ensamblaje y juego de estanqueidad para chapas de suelo.<br>Accesorios de conexión para compensación de potencial con punto de puesta a tierra, abrochadores de 19" 1 UA con contacto.<br>Juego de tornillos cilíndricos con hexágono interior, necesarios para el montaje.                                                                                                                                   |               |                  |
| Aprobaciones                                                 | UL, cUL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                  |
| <b>2. SISTEMA DE RACK DE TELECOMUNICACIONES MARCA RITTAL</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CUMPLE</b> | <b>NO CUMPLE</b> |
| <b>Descripción</b>                                           | <b>Especificaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                  |
| Capacidad del bastidor (Unidades de Rack)                    | 42 UR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                  |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad) | 800 mm x 2000 mm x 1200 mm<br>(Ancho x Alto x Profundidad)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| Material y acabado de la superficie      | El bastidor, techo, dorsal y tapas laterales y piso son en lámina de acero de espesor 1,5mm. Todas las partes de acero están tratadas a fin de garantizar la correcta protección contra la corrosión mediante un recubrimiento nano-cerámico, imprimación por inmersión. Las piezas están pintadas con pintura en polvo a base de poliéster con espesor de 80 micrones para estructura puertas y laterales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| Capacidad de carga estática              | ≥ 1500 Kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| Grado de protección                      | El grado de protección es IP55 según la norma IEC 60 259, que evita ingreso de agua, polvo y otros elementos al interior del módulo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| Bastidor de rack                         | El Rack cuenta con dos niveles de montaje de 482.6 mm (19”), delantero y trasero con una capacidad total de carga estática en ambos niveles de montaje de 15.000 N (1500 Kg).<br>Cada nivel de montaje consta de perfiles de montaje para servidores, equipos de redes y aplicaciones electrónicas de montaje universal con el patrón de taladros según el estándar EIA 310E y son de liberación rápida para ajustar la profundidad sin utilizar herramientas.<br>Todas las unidades de altura están marcadas y numeradas en la dirección abajo-arriba y también opuesta, además el etiquetado de ambos niveles de montaje se lee desde la parte delantera y trasera en ambos niveles para el montaje. Además, los perfiles de montaje están preparados para alojamiento a ambos lados de una unidad de distribución de alimentación (PDU sin pérdida de espacio de instalación dado el montaje entre perfil y panel lateral (cero-U). |  |  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Puerta frontal           | Tiene una puerta transparente con cristal de seguridad monocapa de 3 mm enmarcada en un bastidor de perfiles de aluminio con junta de cierre, fallebas de bloqueo de cuatro puntos, cuatro bisagras y con cerradura de seguridad. La apertura de la puerta es de 180°.                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| Puerta trasera           | La puerta trasera es de lámina de acero, ciega y de doble hoja. fallebas de bloqueo de cuatro puntos, cuatro bisagras y con cerradura de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Techo                    | La placa de techo es extraíble de una sola pieza de lámina de acero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| Piso                     | Láminas parciales galvanizadas en frío que mantienen el nivel de protección IP55.<br>Sistema de zócalo y/o pie de nivelación modular con altura máxima de 100 mm. El zócalo permite el acceso de cables por la parte inferior de los racks y garantiza la estabilidad del gabinete.                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Paneles Laterales        | Son de acero con un espesor de 1,5 mm; de una pieza con fijación por tornillos. Los paneles laterales están en capacidad de soportar una unidad de aire auto-contenido, su instalación es en los costados.                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Manejo del flujo de aire | El rack integra todos los elementos para facilitar la conducción del flujo de aire desde y hacia la unidad de climatización en esquemas de montaje posterior o lateral que garantizan las condiciones óptimas de temperatura para los equipos IT alojados en el interior y alta eficiencia energética.<br>El gabinete cuenta con todos los elementos para separar los flujos de aire frío y caliente en su interior como lo son: paneles ciegos, marcos y ductos para el guiado de aire. |  |  |
| Gestión del Cableado     | El rack integra todos los accesorios para la correcta gestión del cableado (eléctrico y datos) mediante organizadores (laterales, posteriores e inferiores) y sujetadores de velcro asegurados en canales dispuestos para tal fin y no a la estructura del rack.                                                                                                                                                                                                                         |  |  |

|                                                                                   |                                                         |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Proceso Gestión de la Contratación                      | Código: FT-GC-008         |
|                                                                                   |                                                         | Versión: 3                |
|                                                                                   | Formato estudios previos procesos públicos de selección | Vigencia desde:13/10/2022 |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Puesta a Tierra                                                  | Las tapas montadas sobre el bastidor del armario están equipotenciadas respecto de las tomas de tierra existentes y que se disponen en éste para aterrizar la estructura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |
| Accesorios de montaje                                            | Dos marcos de montaje de 19", delante y detrás, variables en profundidad.<br>Junta de ensamblaje y juego de estanqueidad para chapas de suelo.<br>Accesorios de conexión para compensación de potencial con punto de puesta a tierra, abrochadores de 19" 1 UA con contacto, juego de tornillos cilíndricos con hexágono interior, necesarios para el montaje.                                                                                                                                                                                  |        |           |
| Aprobaciones                                                     | UL, cUL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |           |
| 3. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN (Aire acondicionado)<br>MARCA RITTAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CUMPLE | NO CUMPLE |
| Descripción                                                      | Especificaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |           |
| Potencia de refrigeración                                        | ≥ 5.8 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |           |
| Consumo de potencia                                              | ≤ 2.2 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |           |
| Tensión de Alimentación                                          | 208 V a 480 V, 3 Fases, 60 Hz<br>Nota: los equipos con tensión nominal superior a 208V incluyen los transformadores que permiten conectarse a la red comercial disponible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |           |
| Eficiencia Energética                                            | La unidad tiene un EER (Relación de eficiencia energética) de 2,64 y un SEER (Relación de eficiencia estacionario) de 6,2.<br>Circuito de refrigeración activo con componentes con control de velocidad variable para una refrigeración adaptada a las necesidades.<br>Sistema de refrigeración pasiva que disipa el calor del armario cuando la temperatura ambiente se sitúa por debajo del valor ajustado de temperatura de suministro con el cual se logró la reducción del consumo de energía en condiciones de baja temperatura exterior. |        |           |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Caudal de Aire de los ventiladores (m <sup>3</sup> )<br>circuito interior /<br>circuito exterior | 2300 / 2300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Tipo de montaje                                                                                  | La unidad está integrada al rack en uno de los laterales. La unidad es autocontenida (condensador – evaporador) no requiere de ningún tipo de condensador externo o tuberías de refrigeración. El conjunto rack y unidad de climatización es del mismo fabricante para asegurar sus condiciones de operación y eficiencia. La unidad de climatización es removible, facilitando las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo sin afectar los equipos de TI alojados en su interior. El montaje garantiza que el sistema de climatización no reduce las unidades de rack disponibles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Circuitos de refrigeración                                                                       | El refrigerador incluye dos circuitos de refrigeración separados:<br>Un circuito de medio refrigerante clásico (sistema de compresión), así como un tubo de calor (heat pipe). adicional, integrado en el condensador y el evaporador. En ambos circuitos de medio de refrigeración los diferentes componentes se unen mediante tuberías, a través de las cuales circula el medio refrigerante ecológico de alta calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| Unidad de control local                                                                          | El refrigerador dispone de una pantalla con función táctil, a través de la cual es posible realizar los ajustes básicos y en la cual se muestren las indicaciones de fallo (alarmas).<br>Garantiza la temperatura constante en el interior del rack armario – con tres modos de regulación.<br>Es una pantalla táctil industrial, sensible a la presión y se puede utilizar con guantes. Además del manejo directo a través del refrigerador. Esta provee las mismas funcionalidades que la pantalla y provee adicionalmente informaciones sobre las indicaciones de fallo, así como la posibilidad de ponerse en contacto directo con el servicio técnico del fabricante.<br>La conexión desde dispositivos móviles y/o computadores puede realizarse vía USB o mediante conexión por Bluetooth/NFC (aplicación móvil).<br>La unidad de control provee información de las siguientes variables: |  |  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parámetros de operación (temperatura, parámetros de operación, modo de control, temperatura durante las últimas 24 horas.</li> <li>➤ Estado del equipo y alertas</li> <li>➤ Modos de operación</li> <li>➤ Información de eficiencia (EER)</li> <li>➤ Ajustes del sistema (Set Point)</li> <li>➤ Estado de los filtros</li> </ul> <p>La interfaz permite configurar en diferentes idiomas español e inglés.</p> <p>Cuenta con una función de auto-verificación (autotest) del refrigerador. En caso de un fallo del equipo, que no genera una indicación de fallo, se puede comprobar el funcionamiento de todos los componentes mediante una autocomprobación.</p> <p>Mientras se ejecuta la autocomprobación, el equipo funciona con normalidad.</p> |  |  |
| Accesorios                 | <p>Filtros en espuma de poliuretano de celdas abiertas. Resistente a temperaturas de hasta 80°C.</p> <p>Sensores de apertura de puerta del rack con el fin de apagar la unidad y evitar condensación.</p> <p>Incluye una resistencia calefactora que evapora el agua de condensación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Inspección y mantenimiento | <p>El equipo de refrigeración realiza las tareas de inspección y mantenimiento sin necesidad de intervenir los equipos de TI alojados en el módulo auto-contenido. Deberán realizarse cuatro (4) visitas de mantenimiento preventivo durante el año de la garantía.</p> <p>El refrigerador permite ser desmontado del rack sin afectar la operación de los equipos de TI y puede ser reemplazado por otra unidad mientras se realizan actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo.</p> <p>Para el mantenimiento correctivo, el oferente debe incluir con su propuesta el soporte el sitio por un (1) año durante la garantía, a la entrada en operación con tiempo de respuesta 5x8 en el siguiente día hábil después del reporte de la falla.</p>                                  |  |  |
| Aprobaciones               | UL, Cul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |

| <b>4. SUMINISTRO Y DISTRIBUCION DE POTENCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CUMPLE</b> | <b>NO CUMPLE</b> |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| <b>Descripción</b>                              | <b>Especificaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                  |
| Módulos de UPS                                  | Cuatro (4) unidades de alimentación energética de UPS de 10 KWA marca Aplerex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                  |
| Panel de distribución de energía 19"            | <p>El sistema auto-contenido deberá contar con un tablero donde se alojarán los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protección del circuito (s) de alimentación principal del sistema (Totalizador)</li> <li>➤ Protección del refrigerador (es)</li> <li>➤ Protecciones del UPS (Entrada / Salida / Bypass)</li> <li>➤ Protección de las regletas de distribución (Rack PDU)</li> </ul>                                                                                                                                                                   |               |                  |
| Regleta de distribución de potencia / Rack PDU  | <p>Unidades de PDU monitoreadas con medición de energía. Montaje vertical (Zero U) si uso de herramientas.</p> <p>Capacidad de corriente <math>\geq 16</math> Amperios</p> <p>Entrada monofásica 120 a 240 VAC</p> <p>24 salidas C13 + 4 salidas C19</p> <p>Interfaz OLED, RGB 128 x 128 píxeles.</p> <p>Conexión de RED SNMP/WEB.</p> <p>Conexión de bus CAN para sensores mediante RJ45.</p> <p>Protocolos soportados: HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, TCP/IPV4 / IPV6, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c y v3, XML, FTP/SFTP (Update/Filetransfer), correo electrónico (SMTP)</p> |               |                  |
| <b>5. SEGURIDAD Y MONITOREO MARCA RITTAL</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CUMPLE</b> | <b>NO CUMPLE</b> |
| <b>Descripción</b>                              | <b>Especificaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                  |
| Control de acceso                               | <p>Unidad de control de acceso compuesta por sensor de tarjeta, chapas electromagnéticas instaladas en las puertas trasera y delantera y sensores de puerta.</p> <p>Las chapas electromagnéticas integran la cerradura mecánica para abrir la puerta usando la llave en caso de que el sistema se encuentre desactivado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                  |
| Sensores                                        | Sensores de temperatura / humedad (3 unidad), vandalismo (3 unidad) y humo (1 Unidades) conectados por bus CAN a la unidad de monitoreo remoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|
| Unidad de Monitoreo | Interfaz de gestión y monitoreo remota para conexión vía SNMP, OPC-US. Modbus/TCP, CAN bus, Profinet.<br>Dos (2) puertos CAN bus para conexión de sensores<br>Puerto de conexión Ethernet IPv4/IPv6<br>Ethernet según IEEE 802.3 a través de 10BASE-T, 100BASE-T y 1000BASE-T<br>La unidad de monitoreo está en capacidad de interconectar los sensores, control de acceso y las dos (2) unidades de climatización.                                          |  |        |
| SERVICIOS CONEXOS   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | CUMPLE |
| Descripción         | Especificaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |        |
| Garantía            | Doce (12) meses de garantía para toda la solución a través de un único proveedor del producto.<br><br>Nota: la garantía deberá ser expedida por un único proveedor para la totalidad del módulo autocontenido incluyendo todos sus componentes de las marcas Rittal y AblereX<br><br>El fabricante deberá emitir certificado indicando que cuenta con repuestos y el contratista procederá a su reemplazo en caso de no ser posible dar solución a la falla. |  |        |
| Mantenimiento       | Se deberán incluir siete (7) visitas de mantenimiento preventivo durante el año de la garantía, distribuidos de la siguiente manera; cuatro (4) mantenimientos preventivos para el sistema de aires acondicionados y tres (3) mantenimientos preventivos para el sistema de UPS. Se deberá incluir el soporte en sitio 5x8xNBD (siguiente día hábil) para el año de garantía.                                                                                |  |        |
| Documentación       | El contratista deberá hacer entrega del certificado de registro de las garantías. Además, entregará reporte de cualquier intervención a los equipos amparados en el presente proceso.                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |        |