



VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA
JUNTA DE LICITACIONES Y CONTRATOS

APRECIACIONES SOBRE LAS OBSERVACIONES PRESENTADAS
CONVOCATORIA PÚBLICA N° 39 DE 2018

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, IMPLEMENTACION Y PUESTA EN
FUNCIONAMIENTO DE DATACENTER PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA
UBICADO EN EL EDIFICIO DE LA DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR UPS SISTEMAS - MARIA CLEMENCIA
OSORIO**

1. Dentro de la descripción del sistema de detección de incendio se especifica la marca Firelite MX1230. ¿El panel equivalente a ofertar debe ser de la misma marca o puede ofrecerse una marca que cumpla con los requerimientos de norma?.

Respuesta: Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente “Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.” Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

2. Para el monitoreo del sistema de detección de incendio se debe realizar una comunicación por SNMP o TCP/IP: ¿qué tipo de información se requiere obtener del panel?, si se contempla un panel convencional como el solicitado solo se pueden obtener del panel 3 informaciones, (Alarma, Problema y Descarga).



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: El panel de comunicaciones debe poder monitorearse a través de la solución DCIM (Data Center Infrastructure Management) que se debe suministrar con la solución, por lo que debe brindar información sobre el sistema y las condiciones del mismo, mas no debe permitir que de manera remota se aborte la descarga tal como lo especifica la NFPA 2001 Norma sobre sistemas de extinción de incendios mediante agentes limpios.

3. Los cilindros de almacenamiento para agente extintor Novec 1230 , en su descripción se especifica la marca Minimax. ¿El cilindro equivalente puede ser otra marca asi no tenga la misma capacidad ?, en las otras marcas los cilindros para almacenar 280 lbs de novec son más grandes que la capacidad que está solicitando dentro de la descripción.

Respuesta: Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente “Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.” Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

Sobre el tamaño se debe modular en el plano del área para garantizar que se dispone de la distancia mínima para un pasillo de ruta de evacuación tal como se expresa en el NSR 10 Reglamento Colombiano de Normas Sismo Resistentes en el titulo K. Y anexarlo como documento verificable para la evaluación técnica de la oferta.

4. ¿Los equipos y accesorios del sistema de detección y extinción se pueden homologar a otra marca que cumpla con la regulación y funcionalidad del sistema?

Respuesta: Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente “Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica. Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el parágrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.

5. ¿Se puede presentar certificaciones de instalación de sistemas similares en ciudades diferentes a la ciudad de Cali?. Los cálculos del sistema de extinción son avalados por fábrica y son realizados a través de un software especializado, en donde la parametrización se debe tener en cuenta condiciones como la temperatura y la altura sobre el nivel del mar.

Respuesta: Se acepta la observación y se invita al oferente a consultar el pliego definitivo de condiciones.

6. Para el sistema de control de acceso, ¿Nos pueden indicar cual es la marca del sistema de control de acceso con el que cuenta la universidad?. La idea es poder contar con esta información con el fin de validar la compatibilidad del sistema.

Respuesta: El sistema de Control de Acceso con el que cuenta la Universidad en la actualidad esta sectorizado para todos los edificios del campus y está fundamentado en la tecnología NFC (Near Field Communication) tecnología que funciona en el espectro de radiofrecuencia de 13,5 MHz. No se especifica marca porque el control de Acceso para las áreas que conforman el centro de datos, debido a que se planifica administrarlo de manera independiente al que funciona en el edificio de las TIC; mas lo importante es la tecnología para garantizar que las tarjetas actuales funcionaran en todo el campus de la Universidad.

7. ¿Para el sistema de CCTV es posible ofertar una marca diferente a Axis?, lo anterior pudiendo cumplir que se garantice la compatibilidad con el equipo de grabación a proponer. ¿Es posible que nos indiquen con cual plataforma de CCTV cuenta la universidad actualmente?



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La Universidad cuenta para todos y cada uno de los edificios con un sistema de CCTV fundamentado en la tecnología de grabación y cámaras en la marca AXIS suministrados a lo largo de múltiples contrataciones. Por lo que en la actualidad se cuenta con personal altamente calificado en programación, operación y mantenimiento de la solución de este fabricante. Así como ha brindado capacitaciones al personal que presta los servicios de monitoreo dentro del mismo. Por lo que se ratifica que para dar continuidad tecnológica al sistema solo se aceptan equipos de la marca AXIS para el sistema de Cámaras y equipos compatibles de grabación NVR con cámaras de la marca AXIS como se especifica en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca Pagina 156 textualmente “El sistema de NVR requerido para la solución de CCTV puede ser la misma marca de las cámaras, pero no es restrictivo. Por tal motivo se pueden contemplar el suministro de un sistema de NVR de una marca diferente a la de las cámaras, pero debe garantizarse la compatibilidad de ambos sistemas por parte del fabricante de las cámaras”.

Y en la página 155 textualmente “Se debe tener en cuenta que el sistema instalado en el Campus de la Universidad todo posee cámaras AXIS por lo que por continuidad tecnología se deberá suministrar por el oferente equipos de igual marca para garantizar la compatibilidad tecnológica y facilitar y acortar la curva de aprendizaje en la administración de este tipo de soluciones”.

Por lo que se ratifican las condiciones fijadas en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca.

8. Solicitamos a la entidad en el numeral 27.1, (referencias en páginas 132, 139, 145) se pueda modificar el requerimiento de que la unidad condensadora de AA cuente con doble fuente de alimentación eléctrica. Lo anterior se basa en que instalar múltiples ATS en manejadoras y condensadoras incrementa los puntos de falla del sistema y usualmente los equipos de aire acondicionado de precisión se alimentan eléctricamente y en control a las unidades condensadoras. Por lo tanto, si las condensadoras son alimentadas desde las manejadoras, y las manejadoras cuentan con doble fuente y ATS no se requiere doble alimentación en las condensadoras.

Respuesta: Las referencias enunciadas en la página 132 del Anexo No.2 corresponden a la descripción de las condiciones del sistema de UPS, no están asociadas al sistema de acondicionamiento de aire.

Respecto al sistema de ATS para las unidades se cita textualmente el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca Pagina 138 “ Para garantizar la continuidad de la operación, las unidades a instalar de acondicionamiento de aire de precisión deberán contar con fuentes dobles tanto en condensadora como en



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



manejadoras, en caso de que el equipo no posea esta característica de fábrica el oferente deberá suministrar un sistema de ATS externo que permita emular las fuentes dobles requeridas para el funcionamiento en redundancia.”. La configuración descrita por su compañía es una configuración de las múltiples que hay para garantizar el nivel de continuidad del servicio solicitado por la Universidad. Por lo que se acepta la solicitud y se adiciona al texto original del documento la siguiente frase:

“(Se acepta el modelo de redundancia fijado a través de un sistema de ATS solo para las manejadoras dentro del área de Servidores, garantizando que desde la manejadora se instalará la acometida que llevará la alimentación a las condensadoras para garantizar la continuidad en el suministro eléctrico de estas últimas)”.

9. En el ítem 27.1 pag 142 “Sistema de acondicionamiento del área de Servidores” se especifica compresores tipo digital o similar. Solicitamos se modifique el requerimiento a que la entidad acepté compresores tipo EC inverter, compresores scroll on off y compresores Digital Scroll, de esta manera no se limita la oferta a una sola marca, lleno en contravía con la libre competencia que implica una licitación pública.

Respuesta: La universidad al fijar los compresores como de tipo digital o similar no está haciendo referencia a ningún tipo de tecnología para compresor en especial; está definiendo que para la solución de acondicionamiento la Universidad requiere un sistema de compresor que garantice funcionamiento con capacidad variable y ahorro energético; garantizando la mayor eficiencia energética para sus instalaciones, por ello ratifica la especificación y complementa la descripción así:

“La solución de acondicionamiento requerido debe contar con un sistema de compresor que garantice funcionamiento con capacidad variable y ahorro energético se aceptaran tecnologías tipo SCROLL o Superiores que modulen su capacidad de enfriamiento y lógica de control que permita monitorear sensores dobles de temperatura y humedad relativa a instalar dentro de los racks de equipos de cómputo, garantizando bajos consumos energéticos. Adicionalmente, cada equipo deberá incluir su correspondiente tarjeta de red para comunicación usando protocolo SNMP.”

Cada oferente deberá presentar la tecnología del compresor que utilicen sus equipos para ser evaluado por el comité técnico si se cumple con las expectativas de funcionamiento deseadas. NO se fija ningún tipo de tecnología por lo que no hay lugar a la frase “en contravía con la libre competencia que implica una licitación pública”.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



10. En el ítem 27.1 “Sistema de acondicionamiento del área de servidores” aclara que la temperatura y la humedad se deben controlar para proporcionar rangos de operación continua como se indica a continuación: Temperatura de bulbo seco: 20°C a 25°C. solicitamos a la entidad aclarar que los valores de temperatura solicitados, pues no se indica si son temperaturas de retorno o de suministro de aire. Ya que el apartado 27.1.1. “Condiciones de Obligatorio cumplimiento” especifica un rango de temperatura según ASHRAE comprendido entre 15 y 32°C; Lo anterior dado que, para este tipo de soluciones de alta densidad con equipos en fila, es común tener temperatura de retorno de 35°C y suministros de 20°C de bulbo seco. Proponemos unas temperaturas de retorno entre 30°C a 35°C y temperaturas de suministro entre 18°C a 21°C de bulbo seco. Adicionalmente, recomendamos a la entidad solicitar las fichas técnicas de selección del equipo a condiciones operativas de la ciudad de Popayán, de esta manera, la entidad asegurará la libre y transparente competencia y proceso de contratación.

Respuesta: La entidad cita las condiciones fijadas en ASHRAE (Es una sociedad global de ingenieros con más de 56,000 miembros de 100 países) se toma como referencia para el proyecto y no pueden ser modificados los valores especificados por este organismo.

Se acepta la aclaración y se modifica el texto en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., de la siguiente manera en la pagina 142:

- ***Las condiciones de suministro del aire deben cumplir con estándares ASHRAE, y permitir operar dentro del rango de los 15 - 32°C, una temperatura de punto de rocío de 17°C y una humedad relativa que no sobre pase el 80%.***

Se acepta la aclaración y se modifica el texto en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., de la siguiente manera en la pagina 140:

“La temperatura y la humedad se deben controlar para proporcionar rangos de operación continua, como se indica a continuación, para temperatura y humedad, estos valores están fijados para suministro:

- ***Temperatura de bulbo seco: 20 ° C a 25 ° C***
- ***Humedad Relativa: 40% a 55%***
- ***Punto máximo de condensación: 21 ° C***
- ***Tasa máxima de Cambio: 5 ° C por hora***

La temperatura ambiente y la humedad se medirán después de que el equipo esté en funcionamiento. Las mediciones se realizarán a una distancia de 1,0 metros sobre el nivel del piso terminado a lo largo de la línea central del pasillo frío y el caliente.”

11. En el ítem 27.1 “Sistema de acondicionamiento del área de servidores” aclara que la temperatura y la humedad se deben controlar para proporcionar rangos de operación continua como se indica a continuación. Humedad relativa: 40% a 45%. Y en el apartado



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



27.1.1. “Condiciones de Obligatorio cumplimiento” especifica una humedad que no sobrepase el 80% Proponemos tener un rango de humedad relativa comprendido entre 30% y 40%. Para solución de alta densidad tener una humedad relativa muy alta es “sinónimo” de ineficiencias ya que estas unidades de acondicionamiento ambiental en fila atacan eficientemente el calor sensible de una solución de misión crítica y aseguran las condiciones de humedad y temperatura.

Respuesta: La entidad cita las condiciones fijadas en ASHRAE (Es una sociedad global de ingenieros con más de 56,000 miembros de 100 países) se toma como referencia para el proyecto y no pueden ser modificados los valores especificados por este organismo.

Por lo que se elimina la especificación de ASHRAE para el parámetro de humedad.

12. En el ítem 27.1 “Sistema de acondicionamiento del área de servidores” especifica que se debe proporcionar un diferencial de presión positiva con respecto a las zonas circundantes. Entendemos que se debe proveer una solución que mantenga una presión positiva en el data center, pero no especifica si esta presión debe ser medida entre el pasillo frío del DC y los corredores comunes. Adicionalmente, solicitamos nos indiquen las condiciones de sobrepresión que espera la entidad, lo anterior dado que las posibles soluciones pueden ser diversas, desde sobrepresión generada por el sistema de aire acondicionado de precisión o sistemas de presurización y ventilación mecánica independientes del sistema de enfriamiento tipo hilera objeto del presente proceso licitatorio.

Respuesta: La frase hace referencia a que el sistema de acondicionamiento debe garantizar que se generará un diferencial de presión positiva en el área de servidores que impida que exista entre el pasillo frío y las áreas externas ingreso de partículas al área, ósea se debe garantizar un bombeo continuo de aire limpio y filtrado al espacio de servidores. La entidad no define una condición de sobre presión ya que como lo definen en su texto esta puede variar dependiendo de las características, tecnologías y capacidades de las unidades que presenten los oferentes.

13. En el ítem 27.1 “Sistema de acondicionamiento del área de servidores” aclara que “Para la modulación del sistema de acondicionamiento la carga en gabinete será:”

Dos (2) gabinetes de comunicaciones con capacidad de 5KVA

Cuatro (4) gabinetes de servidores fijados en 6KVA

Seis (5) gabinetes de servidores fijados en 5 KVA – Por favor aclara la cantidad total de servidores de 5 KVA?



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite aclarar que cuando en la descripción define gabinete de Servidores de 5KVA está haciendo alusión a la capacidad máxima en potencia fijada para los gabinetes de servidores (Ósea que el número de servidores a instalar en el gabinete no podrá exceder la capacidad fijada de 5KVA). En ningún caso está haciendo alusión a la potencia de consumo de un equipo.

Por otro lado, la entidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo en su componente Anexo No.2, para esclarecer el número de gabinetes de servidores fijados en 5KVA.

14. En el Ítem 27.4.5.1. “Filtro secador reemplazable” indica que: “ Núcleo reemplazable del filtro secador, baja caída de presión, capaz de remover ácidos, coraza de acero resistente a la corrosión y tapa de bronce, accesorios de cobre forjado, listado UL, ANSI/ARI 710; para máxima presión de trabajo de 2,41 Mpa (350 psi)”. Dado que actualmente este requerimiento no es una buena práctica, se solicita cambiar la descripción por; filtro secador sellado tipo DML, con un núcleo sólido de Molecular Sieve al 100%, está optimizado para ser utilizado con refrigerantes HFC, y aditivos de aceites de poliolester (POE) y de polialquilenglicol (PAG) Homologada por UL para una presión de trabajo máx. de hasta 46 bar (667 psig) conexión soldada o roscada”. Actualmente, como buenas prácticas de instalaciones y mantenimiento de sistema de aire acondicionado no es usado el cambiar el núcleo del filtro si no a fin de mejorar las condiciones de hermeticidad y pureza del sistema, se cambia todo el conjunto de filtro secador.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el filtro al que se hace referencia en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca, en la página 149 como lo aclara está definido por el estándar ANSI/ARI 710, y si se valida, el detalle está relacionado en las condiciones de instalación. Este filtro secador es para el sistema de tuberías que conducen el refrigerante en el sistema de acondicionamiento de confort. Por lo que se especifica en la descripción el uso de este filtro.

15. Solicitamos aclarar en el numerar 27.1 “Todas las unidades CRAC deben incluir sensor de detector de fuga a nivel de piso, y deben instalarse debidamente niveladas” sugerimos aclarar a la entidad que el tipo de fuga a censar en AGUA Solicitamos a la entidad en el numeral 27.2 Sistema de acondicionamiento Cuarto Eléctrico aclarar si requiere aires acondicionado de precisión para los cuartos eléctricos, lo anterior dado a que los requerimientos específicos en cuanto a humedad y temperatura del cuarto van en contravía a la solicitud de equipos de aire acondicionado mini Split los cuales NO ASEGURAN las condiciones precisas en los rangos de operación solicitados.

Respuesta: Se acepta y amplía la descripción definida en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 142 así:” Todas las unidades CRAC deben incluir



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



sensor de detector de fuga de agua a nivel de piso, y deben instalarse debidamente niveladas.”.

Como se especifica en el documento la unidad de aire para instalar en el Cuarto Eléctrico es de Confort la especificación que se anexa en la temperatura de bulbo seco que no es más que la medida con un termómetro convencional de mercurio o similar cuyo **bulbo** se encuentra **seco** y la humedad relativa expresada es la humedad promedio en la ciudad de Popayán que fluctúa entre 57 y 60%.

16. Solicitamos a la entidad aclarar en el numeral 27.2.1.4 cuál es el alcance de la “GARANTIA ESPECIAL”, ya que en el índice el ítem esta numerado como 26,2,1,4 y la descripción hace referencia a una garantía estándar de instalación y equipos.

Respuesta: *En el texto que define el alcance de la garantía especial se detalla en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 142, el concepto, por lo que se ratifica y se detalla textualmente como esta en el documento. así:*

Garantía Especial

El trabajo debe estar garantizado como libre de fugas o defectos. Defectos en los materiales o mano de obra, así como daños causados al trabajo de otras partes como consecuencia de los mismos, deben ser reemplazados o reparados según las direcciones de la Universidad o Ingeniero por la duración del tiempo de garantía.

Reemplazar, reparar o hacer las correcciones necesarias al equipo (suministrado bajo otras secciones de las especificaciones) el cual, en opinión de la Universidad o el Ingeniero, no opera satisfactoriamente o no alcanza los criterios de diseño.

El reemplazo de materiales o equipos defectuosos o que no funcionan apropiadamente se debe hacer con material o equipo nuevo u original que va a ser capaz de desempeñarse satisfactoriamente dentro de las intenciones de estas especificaciones. Cualquier remoción, reparación o reemplazos, cuando sean requeridos, deberán ser realizados sin ningún costo adicional para la Universidad, de parte del Oferente de Aire Acondicionado y Ventilación.

El sistema será aceptado solamente hasta después que se encuentre completo, y su desempeño sea verificado y aceptado por la Interventoría y la Universidad.

17. Solicitamos a la entidad en el numeral 27.4.1 TUBERIA Y ACCESORIOS no limite los diámetros de los accesorios y tubos de cobre a usar en las instalaciones de aire acondicionado a valores específicos. Lo anterior dado que cada equipo y sus condiciones de instalación varían de acuerdo al diseño de los sistemas. De tal manera, que solicitar diámetros puede ser adecuado para ciertas marcas y rutas de tubería, y no adecuada para



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



las otras marcas, siendo así, puede inducir a fallas en los procesos de instalación y operación de los sistemas de aire acondicionado.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que al definir la tubería en 50 (2) mm (in) o menos no está sesgando los diámetros de las tuberías, debido a que contempla el diámetro más grande para este tipo de equipos y al definir menos, este puede variar de acuerdo al cálculo de tubería que le recomiende el fabricante a cada oferente. Se ratifica las condiciones normales de la descripción.

18. Por favor confirmar que la solución de sistema de monitoreo ambiental (SMA) y DCIM tendrán el mismo alcance de gestión con los siguientes subsistemas: UPS ´s, Aires Acondicionados, PDU ´s, Multitomas inteligentes, Switch estáticos, cámaras IP, contactos secos. Lo anterior debido a que se está solicitando que el SMA monitoree casi las mismas variables que le DCIM, lo cual llevaría a duplicidad de sistemas de monitoreo.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 154 define textualmente “ El SMA deberá tener la capacidad de monitorear salidas de contacto seco y analógicas de dispositivos, tales como: sensores de temperatura, sensores de humedad, detectores de gas, detectores de humo, sistemas de extinción de incendios, productos de vigilancia (cámaras IP), sistemas de detección de fugas, sistemas de control de potencia, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), unidades de distribución de energía (UDE), generadores, energía comercial, unidades de aire acondicionado y los teclados de acceso.

- Cada entrada SMA deberá tener asociados 2 niveles de alarma altos y 2 niveles de alarma bajos. Los niveles de alarma deberán ser configurables por el oferente en base a la información suministrada por el usuario. Las acciones tomadas cuando se alcance o se supere un nivel de alarma también serán configurables por el usuario y deberán incluir una combinación de lo siguiente: iluminación de un panel frontal LED; energización o des-energización de una salida de relé, SMTP/SMS (correo electrónico, teléfono celular o buscapersonas), trampas SNMP, Modbus o BACnet.
- Los niveles de humedad de la habitación se medirán en el centro de los lugares de pasillo frío dentro del centro de datos.
- En cada gabinete de servidores o comunicaciones el oferente debe contemplar que se requieren entregar mínimo dos (2) Sensores los cuales sean temperatura y Temperatura – Humedad.”

El que el sistema posea capacidad de monitoreo de otros equipos, se acota en el ultimo párrafo a que debe encargarse de monitorear en los gabinetes tanto de comunicaciones como de servidores las variable temperatura y humedad en mínimo dos puntos de cada gabinete.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Por lo que no se acepta la aclaración y se ratifica como esta en la descripción del documento.

19. Con el ánimo de optimizar costos y simplicidad de la solución, se solicita a la entidad permitir que se ofrezca un solo sistema para SMA y DCIM, que cumpla con el monitoreo de las variables solicitadas, pero en un solo sistema y no en dos plataformas independientes con funciones duplicadas.

Respuesta: *La entidad ratifica que requiere el uso de las dos plataformas para que operen en redundancia en caso de falla de alguna de ellas. Por lo que no se acepta la solicitud del oferente y se ratifican las condiciones fijadas en el documento.*

20. ¿El Sistema de Administración del Data Center (Numeral 27.2) es diferente al DCIM (Numeral 3)? Según el documento en ALCANCE DE LA CONTRATACION señala que se prefiere una aplicación en la nube, mientras que en el sistema de administración de Data center se habla de una instalación en máquina virtual?

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 23 y el Numeral 27.2 corresponden al DCIM (Data Center Infrastructure Management). Por lo que se efectuó la respectiva revisión y se acepta la aclaración y se modifica textualmente el numeral 3 así: “ Para monitoreo del Centro de Datos de la UNIVERSIDAD DEL CAUCA se debe incluir dentro del alcance del proyecto un software de gestión y administración DCIM (Data Center Infrastructure Management), Se admite que el software sea entregado para ser instalado en una máquina virtual. El Oferente deberá entregar a la Universidad la configuración del equipo virtual requerido dentro de las especificaciones de la oferta, de esta manera la Universidad puede planificar y suministrar el hardware requerido de manera oportuna cuando estén listos para la instalación. Se deberán entregar las licencias suficientes para monitorear todos y cada uno de los componentes a entregar dentro del alcance del proyecto como son: UPS, Aires acondicionados de precisión y confort, Rack PDU, Gabinete PDU, sistema de monitoreo ambiental, tableros de incendios, etc.”*

21. El SMA incluye los sensores de temperatura, humo, agua y vibración. Por favor ilustrar cantidades y ubicación de: detectores de gas, detectores de humo, sistemas de extinción de incendios, productos de vigilancia (cámaras IP) que deben ser incluidos.

Respuesta: *Se solicita que verifique el documento Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades pestaña Equipos Seguridad Rack en la fila 37 y 38 se especifica la cantidad de sensores requeridos para el proyecto.*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



22. Se solicita enviar el diagrama unifilar eléctrico completo de la solución esperada, ya que basarse con descripciones en texto, sin incluir un diagrama unificado de la solución, induce a impresiones y errores, por desconocimiento de la generalidad del proyecto.

Respuesta: *La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.*

23. Por favor indicar si se requiere incluir en la oferta un contenedor para almacenar material y herramientas o la universidad suministrará un espacio almacenamiento.

Respuesta: *El edificio TIC tiene espacios suficientes pero el oferente debe coordinar el almacenamiento y su seguridad.*

24. Por favor indicar si para las adecuaciones civiles requeridas la universidad suministrará un diseño arquitectónico del alcance del proyecto.

Respuesta: *La entidad anexará el diseño arquitectónico correspondiente. Para las demás actividades se presenta en el Anexo No. 3 Formulario de precios.*

25. Por favor enviar los planos arquitectónicos en formato autocad (DWG), ya que en el documento pdf Anexo 2, se cuentan con recortes de planos, pero no se enviaron de forma completa los planos, para el análisis, medición y diseño de la solución.

Respuesta: *La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.*

26. Con el fin de entender correctamente el proceso de migración, es necesario conocer la topología actual de la red de Campus y Data center y así plantear una solución que pueda ofrecer el menor tiempo de indisponibilidad posible, por favor enviar los planos y documentos de topología necesarios para entender el sistema actual y el propuesto. En ese sentido, por favor enviar las respuestas a las siguientes preguntas o los documentos que aclaren:

- Por favor aclara si la red de Campus y Servidores se encuentra extendida o es una red centralizada en un único Data center.

Respuesta: *La red de campus es una LAN con topología estrella, sus conexiones se concentra en el nodo del IPET (Instituto de posgrados en Ingenierías) en el switch de core del campus y en el switch de respaldo ubicado en la División de TICs Facultad de Educación.*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



- Por favor aclarar qué modelo de Switches de Core de la red Campus se tienen actualmente.

Respuesta: *CISCO 6807-XL*

- Por favor indicar qué configuración de redundancia se tiene en este momento en la red de Campus con los dos Switches de Core Chassis.

Respuesta: *La configuración de redundancia es VSS*

- Por favor indicar si todas las redes capa 3, incluyendo las redes de servidores se encuentran actualmente configuradas y centralizadas en los dos Switches de Core de Campus (Activo y Standby)

Respuesta: *Todas las redes se encuentran configuradas y centralizadas en el switch de core.*

- Por favor indicar cuál sería topología de red de Campus y de Data center que espera tener la Universidad del Cauca después de la construcción del nuevo Data center.

Respuesta: *la topología de red esperada es una topología en estrella redundante, tanto para el datacenter como para el campus LAN.*

27. Con el fin de entender correctamente el proceso de migración, por favor indicar cómo funciona actualmente el proceso de redundancia a nivel de aplicaciones, ya que, de acuerdo con la información de la licitación, se tiene con un Data center Principal y uno de redundancia.

Respuesta: *En este momento existen dos sitios de ubicación de servidores, pero la redundancia no está contemplada, solo algunas aplicaciones tienen redundancia. Se debe coordinar los tiempos de migración en acuerdo con la universidad.*

28. Por favor aclarar si dentro del proceso se requiere migración de aplicaciones o servicios, o si esta actividad está en manos del personal de la Universidad.

Respuesta: *El proceso de migración contempla el traslado seguro de todos los dispositivos de las dos locaciones indicadas, su conexión tanto en potencia como en red. NO se contempla migración de aplicaciones.*

En la página 29 del archivo "licitación Universidad del Cauca.pdf", aparece discriminado la cantidad de puntos se le asignará al proponente dependiendo de los puntos que cumpla la oferta.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



29. Por favor aclarar esta regla de calificación teniendo en cuenta que: Solo se habla de un (1) Switch Nexus 9300 que otorgará 300 puntos y que un (1) Switches Nexus 2000 otorgará 50 puntos por cada uno, por dos (2) Switches se totalizaría en 100 puntos. Por lo tanto, difiere a lo solicitado en el Anexo 2 donde se habla de dos (2) Switches Cisco Nexus 9300 y cuatro (4) Switches Nexus 2000.

Respuesta: *Se esta solicitando dentro del presupuesto la inclusión de un Switch Nexus 9300 y dos Switch Nexus 2000. Adicionalmente como valor agregado y objeto de puntaje (400 puntos en total) esta la inclusión de la misma cantidad de elementos activos para un total de 2 switch 9300 y 4 switch 2000 en el caso en el que el oferente desee incluir los de valor agregado.*

30. Teniendo en cuenta la garantía solicitada 7X24X365, por favor aclarar los tiempos solución a fallas, pues a pesar de que se puede brindar atención por parte del fabricante en los horarios solicitados, el reemplazo de partes en el caso de alguna falla podría tomar más 24 horas ya que Popayán no es ciudad principal para fabricantes de equipos tales como Cisco, u otros.

Respuesta: *La entidad hace claridad a la observación invitándolo a revisar el pliego de condiciones en su componente Anexo 2 "Condiciones de servicios" numeral 32.*

32. Los Switches Nexus 93180LC-EX son Switches usados generalmente en la zona de Data center, pero en los documentos de la licitación se nombre Switches de Core, por favor aclarar si estos Switches Nexus se usarán únicamente en el área de Data center (conectividad de servidores) o también se usará para el área de Campus (conectividad de usuarios).

Respuesta: *Estos switches se utilizarán exclusivamente como switches spine del datacenter, no para campus.*

33. De acuerdo con la página 117 del Anexo 2, donde se hace el requerimiento de los Nexus 93180LC-EX aparece el soporte por parte de los Nexus de ACI (Application Centric Infrastructure) la cual aparece con un "*". Por favor aclarar qué nivel de implementación de ACI se requiere. ¿Se cuenta ya con una infraestructura de ACI?

Respuesta: *Se solicita la capacidad de soportar en modo ACI, pero no se requiere implementación al respecto.*

34. Por favor aclarar si sólo el fabricante de equipos Switchs, podrá realizar la implementación de los Switches Nexus 9300 y Nexus 2300.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: *La implementación la puede realizar directamente el fabricante o personal avalado por el mismo.*

35. Por favor aclarar si el fabricante podría avalar al canal para ejecutar los servicios de instalación y configuración.

Respuesta: *En efecto el canal puede realizar la instalación y configuración si es avalado por el fabricante.*

36. Por favor aclarar el alcance dentro de la instalación y configuración de los dispositivos: Switches Nexus 9318 y Nexus 2348.

Respuesta: *Se requiere el suministro de los dispositivos activos mencionados, con su respectiva garantía y soporte, respecto a la instalación y configuración se requiere la configuración básica.*

37. De acuerdo con la página 116 del Anexo 2, donde se hace el requerimiento de los Nexus N2KC2348TQ, en el ítem de Transceivers no se aprecia la cantidad solicitada. Por favor indicar dicha cantidad.

Respuesta: *Respecto a la cantidad de transceivers y conectores se requieren:*

4 QSPF 40G SR

1 QSPF H40G-CU3M

2 SFP-H10GB-ACU10M

17 QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver QSFP-40G-SR-BD

Respecto a la licencia e los switch:

N93-LIC-PAK= N9300 License PAK Expansion

N93-LAN1K9= LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform

N9K-DCNM-PAK= N9000 DCNM License PAK Expansion

DCNM-LAN-N93-K9= DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 9300 switches

Los Switch Nexus 2000 con NX OS

38. Por favor aclarar si se deben incluir en la propuesta los conectores o módulos necesarios para realizar la conexión entre los Switches de Core de Campus y los Switches Nexus que se adquirirían.

Respuesta: *La propuesta SI debe considerar la interconexión entre los switch de core de campus y los nexus spine 9300*

39. Por favor aclarar si existe una conexión entre los data center primario y secundario actuales, se requiere conocer esta información para ofertar correctamente.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite aclarar que en el Anexo No.2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 80 describe detalladamente la interconexión entre los centros de datos existentes y el nuevo textualmente así: “Dentro del proyecto de Cableado de telecomunicaciones la Universidad dejó en el sitio del nuevo centro de datos las fibras ópticas que provienen del Centro de Datos principal al día de hoy que es el ubicado en el Campus FACNED (Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación) y el Centro de Datos secundario ubicado en IPET (Instituto de Posgrado en Electrónica y Telecomunicaciones denominado Campus TULCAN).

Las fibras provenientes de estos sitios están actualmente en la nueva área para adecuación del Centro de Datos en un costado; están llegando 240 hilos que deben ser fusionados en el gabinete de comunicaciones (debe tenerse en cuenta en el presupuesto del Centro de Datos).

Estas fibras corresponden a:

96 Fibras Ópticas que provienen del Centro de la ciudad

48 Fibras Ópticas que provienen del Campus Tulcán, medicina, ingenierías, contables, edificaciones, bioterio.

96 Fibras Ópticas que corresponden a las fibras redundantes de todos los edificios

Dentro del centro de datos solo se contempla la interconexión en fibra de los diferentes gabinetes dentro del área con dos troncales preconectorizadas que saldrán de cada uno de los switch de core instalados en los gabinetes de comunicaciones.

La instalación de la fibra en el centro de datos se realizará con ducto cerrado el cual recogerá las fibras a unos 50cm fuera del área en ducto bandeja de mínimo 4x4 con tapa en color amarillo preferiblemente, la especificación de la canalización se ampliará más adelante. Y deberán conformar un anillo para conectar las fibras ópticas. En este punto de ingreso el oferente contemplará la implementación del sello cortafuego, el cual deberá garantizar el cerramiento al interior y el exterior del ducto bandeja.”.

40. Existirá una conexión entre los Data center principal y secundario al nuevo edificio donde se construirá el nuevo Data center, se requiere conocer esta información para ofertar correctamente.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 39, se anexa respuesta:

La entidad se permite aclarar que en el Anexo No.2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 80 describe detalladamente la interconexión entre los centros de datos existentes y el nuevo textualmente así: “Dentro del proyecto de Cableado de telecomunicaciones la Universidad dejó en el sitio del nuevo centro de datos las fibras



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



ópticas que provienen del Centro de Datos principal al día de hoy que es el ubicado en el Campus FACNED (Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación) y el Centro de Datos secundario ubicado en IPET (Instituto de Posgrado en Electrónica y Telecomunicaciones denominado Campus TULCAN).

Las fibras provenientes de estos sitios están actualmente en la nueva área para adecuación del Centro de Datos en un costado; están llegando 240 hilos que deben ser fusionados en el gabinete de comunicaciones (debe tenerse en cuenta en el presupuesto del Centro de Datos).

Estas fibras corresponden a:

96 Fibras Ópticas que provienen del Centro de la ciudad

48 Fibras Ópticas que provienen del Campus Tulcán, medicina, ingenierías, contables, edificaciones, bioterio.

96 Fibras Ópticas que corresponden a las fibras redundantes de todos los edificios

Dentro del centro de datos solo se contempla la interconexión en fibra de los diferentes gabinetes dentro del área con dos troncales preconectorizadas que saldrán de cada uno de los switch de core instalados en los gabinetes de comunicaciones.

La instalación de la fibra en el centro de datos se realizará con ducto cerrado el cual recogerá las fibras a unos 50cm fuera del área en ducto bandeja de mínimo 4x4 con tapa en color amarillo preferiblemente, la especificación de la canalización se ampliará más adelante. Y deberán conformar un anillo para conectar las fibras ópticas. En este punto de ingreso el oferente contemplará la implementación del sello cortafuego, el cual deberá garantizar el cerramiento al interior y el exterior del ducto bandeja.”.

41. En la página 118, en la tabla de “Requerimientos generales para todos los Ítems”, en el último se especifica la necesidad de: “Se deben incluir los servicios de migración de la plataforma actual a los nuevos servidores, almacenamiento y switch de LAN

Respuesta: *La entidad manifiesta que no es clara la observación.*

42. Con el fin de conocer las condiciones reales de elementos físicos de obra civil, eléctrica, y demás, se requiere conocer esta información para ofertar correctamente. Por favor programar una visita a la universidad para dimensionar mejor el proyecto, en donde se realice un recorrido completo por las instalaciones, y se tenga disponibilidad de acceso a todas las áreas a intervenir, y se cuente con el personal encargado de las mismas.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad detalla las actividades con cantidades en el Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades, realiza la descripción del alcance de cada actividad para que los oferentes las valoren. Y en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., desde la página 23 detalla las actividades de obra civil requeridas dentro del proyecto.

Respecto a la visita al sitio la entidad considera que con el alcance y los planos anexados del proyecto junto con el Anexo No.2 Final Data Center Universidad del Cauca., que incluye hasta fotos del edificio es información suficiente para que los oferentes puedan presentar una oferta ajustada a la realidad del proyecto y las condiciones de entrega para el edificio de las TIC.

43. Con el ánimo de realizar una oferta completa y competitiva, se solicita modificar el cronograma del proceso, ampliando el plazo de presentación de ofertas en 2 semanas, permitiendo entrega definitiva de la propuesta el 21 de diciembre. Así mismo, por favor incluir en el cronograma, los tiempos y fechas para que se formulen las preguntas a los pliegos definitivos, y también se incluya los tiempos para dar respuesta a estas nuevas inquietudes por parte de la entidad.

Respuesta: se acepta la observación, se invita al oferente a consulta la cronología del pliego de condiciones definitivas.

44. Se solicita a la entidad sea permitido entregar una certificación de comercialización por parte del fabricante en la modalidad de canal autorizado (se solicita modificar literal I en donde se solicita que los productos sean ofertado de forma directa a través de una filial o a través de mayorista multinacional, ya que muchos fabricantes no utilizan la figura de filiales locales o mayoristas, y la modalidad de distribución a través de canal o representante autorizado es una modalidad común por muchos fabricantes.

Respuesta: Se acepta la aclaración y se complementa de la siguiente manera: “El Fabricante debe entregar al oferente una carta en la que certifique que sus productos son ofrecidos de forma directa por su filial con presencia y constituida legalmente en Colombia o a través de una empresa mayorista constituida legalmente en Colombia o certificación de comercialización por parte del fabricante en la modalidad de canal autorizado”.

45. Se solicita modificar el requerimiento del Anexo dos (2) pág. 160 Numero 30.1, donde se solicita una certificación de un sistema de detección y extinción de incendio diseñado y construido en la ciudad de Cali, se solicita ampliar el alcance de esta certificación a cualquier ciudad principal del territorio nacional, ya que no hay un requerimiento específico que haga comparable a la ciudad de Cali en este tipo de proyectos.





Respuesta: El documento de respuesta a las observaciones debe entenderse como un todo, por lo que usted debe remitirse a la respuesta de la observación No. 5 dada al observante UPS UPS SISTEMAS - MARIA CLEMENCIA OSORIO.

46. En la especificación del literal d) Inscripción y clasificación En el registro Único de proponentes se solicita evaluar la aceptación de la siguiente clasificación que son homologas de las requeridas en el pliego como aceptadas, teniendo en cuenta que la clasificación se da por proyectos

CLASIFICACIÓN UNSPSC	HOMOLOGACION
391219	461716, 461915, 461916, 721517
391221	391216, 391222, 391317
432217	432233

Igualmente, la clasificación en gerencia de proyectos se pueda argumentar con la certificación de los miembros a participar en el proyecto en el organigrama.

Respuesta: Se acepta la homologación para los códigos 391221 y 432217. Sin embargo, no se acepta la homologación para el código 391219 puesto que hace referencia a seguridad eléctrica y los códigos mencionados relacionados hacen alusión a seguridad ante incendios.

1. Respuesta SONDA Correo

2.2. DOCUMENTOS FINANCIEROS (Sobre No. 1)

Capacidad Financiera

Observación: Muy respetuosamente Solicitamos que se permita participar a empresas y personas con los siguientes indicadores, dado que las empresas del sector de la informática manejamos este rango y además contamos con un capital de trabajo seis o siete veces superior al exigido en el pliego. También requerimos tener en cuenta que entidades como Contraloría, Procuraduría, la misma Agencia Nacional de Contratación, entidad rectora de todo lo relacionado con la contratación en Colombia, estiman los indicadores propuestos.

El proponente deberá demostrar un índice de liquidez mayor o igual a 1.2

Observación: Muy respetuosamente Solicitamos que se permita participar a empresas y personas que cuenten con Una **liquidez mayor o igual a 1.1**

Respuesta: Es pertinente informar que los índices financieros establecidos por la entidad obedecen a un análisis del mercado, no obstante, a lo anterior la Universidad considera que



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



al acceder a su solicitud respecto del índice de liquidez, no se pone en riesgo el cabal cumplimiento del objeto contractual por lo que se acepta su observación y se tendrá en cuenta en el pliego de condiciones definitivo.

2. Respuesta CONTROLES EMPRESARIALES Correo

En el punto 2.3.3 PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Ingeniero Civil

Ingeniero Residente de obra Civil

Experiencia general mínima de 8 años. Experiencia específica de 2 años en construcción y/o mantenimiento y/o implementación de obras relacionadas con la construcción de data centers

La experiencia general se certifica con la presentación de la tarjeta profesional y el tiempo cuenta a partir de la expedición de la misma. La experiencia específica mediante certificaciones expedidas o suscritas por la Entidad Contratante y se debe adjuntar acta de recibo final de obra o acta de liquidación o certificación. No se admiten auto certificaciones

Sea de la siguiente manera:

Ingeniero Civil o arquitecto.

Ingeniero Residente de obra Civil o arquitecto:

Experiencia general mínima de 10 años. Experiencia específica de 2 años en construcción y/o mantenimiento y/o implementación de obras relacionadas con la construcción de data centers

La experiencia general se certifica con la presentación de la tarjeta profesional y el tiempo cuenta a partir de la expedición de la misma. La experiencia específica mediante certificaciones expedidas o suscritas por la Entidad Contratante y se debe adjuntar acta de recibo final de obra o acta de liquidación o certificación. No se admiten auto certificaciones.

Teniendo en cuenta que las obras civiles ya están construidas, ya serian adecuaciones menores a realizar, por tal razón se solicita tener cuenta: Ingeniero o arquitecto con experiencia mínima general de 10 años.

Ingeniero Civil o arquitecto	Ingeniero Residente de obra Civil	Experiencia general mínima de 10 años. Experiencia específica de 2 años en construcción y/o mantenimiento y/o implementación de obras	La experiencia general se certifica con la presentación de la tarjeta profesional y el tiempo cuenta a partir de la expedición de la misma. La experiencia específica
------------------------------	-----------------------------------	---	---



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



		relacionadas con la construcción de data centers	mediante certificaciones expedidas o suscritas por la Entidad Contratante y se debe adjuntar acta de recibo final de obra o acta de liquidación o certificación. No se admiten auto certificaciones
--	--	--	---

Respuesta: La entidad acepta parcialmente su observación y lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo. En tal sentido se acepta que el residente de obra sea ingeniero civil o arquitecto, pero se mantiene la exigencia de experiencia general mínima de 8 años.

3. Respuesta KONECTRA Correo

I. OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES

1. En el capítulo: ESTUDIO TECNICO Y CERTIFICADO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD, se menciona que forma parte del pliego de condiciones los siguientes documentos:
 - a. PLANOS
Distribución de Áreas Centro de Datos - Unifilar desde la Subestación.
Diagrama unifilar bandejas UNICAUCA.

Respuesta: La universidad manifiesta que no es clara la observación.

2. En el capítulo 1.16 RECEPCION Y PRESENTACION DE OFERTAS, se solicita que la propuesta sea presentada en español, amablemente solicitamos a la entidad que aunque la oferta sea presentada en español, las fichas técnicas de los equipos (infraestructura de data center, sistema de CCTV, sistema de prevención y extinción de incendios, entre otros), se permitan en idioma inglés, por cuanto en su gran mayoría este es el idioma original de fábrica y por lo corto del tiempo del proceso, no se alcanzaría a realizar la traducción y enviar nuevamente a fábrica para el aval de la misma.
Agradecemos a la entidad publicar los planos relacionados, por cuanto no se anexaron. Adicionalmente anexar los planos físicos del edificio, los cuales no aparecen relacionados ni publicados.

Respuesta: se acepta observación y lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivos.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



3. En el ítem 1.9 Matriz de Riesgos, se menciona que dicha matriz se relaciona en el anexo F. Agradecemos a la entidad publicar dicho anexo, dado que no se relaciona.

Respuesta: La Universidad atiende favorablemente su observación y lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivos en su componente Anexo F.

4. En el ítem 1.13: VERIFICACION DE REQUISITOS HABILITANTES (Sobre No 1) Y PLAZO PARA SUBSANAR LAS PROPUESTA, se enuncia: “La Junta de Licitaciones y Contratos realizará la verificación de requisitos habilitantes, los cuales deberán encontrarse en el sobre No. 1 con el fin de determinar cuáles de las ofertas son HABILITADAS y, en tal caso, podrán participar en la puja dinámica presencial”, De forma similar en los ítems 2.34 PROPUESTA ECONÓMICA (Sobre # 2) y en el 4.8 DOCUMENTOS DEL CONTRATO, se menciona la Puja dinámica Presencial, por lo anterior se solicita aclarar a la entidad si el proceso de selección se realizará mediante Puja dinámica presencial, o es un contrato de obra con la modalidad de precios unitarios fijos según Acuerdo No. 064 de 2008, tal como está expresado en el Capítulo 1.4. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

Respuesta: La Universidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo.

5. En el ítem 1.23 CRONOLOGIA DEL PROCESO, se establece que la fecha de Cierre del plazo de la licitación pública para la presentación de propuestas es el 17 de diciembre, a las 3:00 p.m. Solicitamos amablemente a la entidad ampliar dicho plazo, hasta el día 21 de diciembre. Dado que una vez se tenga el pliego definitivo, se tendrían solo 4 días, contando sábado y domingo, y dado lo extenso de la licitación, el tiempo es muy corto para entregar respuesta a todo lo solicitado-

Respuesta: La Universidad acoge favorablemente la observación y lo invita a consultar en el pliego de condiciones definitivo.

6. En el capítulo 2, ítem d) INSCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES, se solicita que adicional a estar inscrito en 10 Códigos UNSPSC, se solicita obligatoriamente estar inscrito en 5. De estos cinco que son obligatorios solicitamos amablemente que el código 72151200 – Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento, sea eliminado o en su reemplazo tener la alternativa de incluir un código similar: 40101800 - Equipo de calefacción y piezas y accesorios. Lo anterior fundamentado que ya hay una solicitud extensa de varios códigos, lo cual asegura la experiencia, pero adicional que se permita la pluralidad de oferentes.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La Universidad en aras de garantizar la pluralidad de oferentes acepta favorablemente la solicitud del observante y lo invita a consultar en el pliego de condiciones definitivo.

7. En el ítem 2.3.2 – Experiencia Específica de proponente, se menciona el Anexo G – Formulario de Experiencia Específica. Agradecemos a la entidad Publicar dicho anexo, dado que no se relaciona.

Respuesta: La Universidad atiende favorablemente su observación y lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivos en su componente Anexo G.

8. En el ítem Valor total ejecutado, pagina 27, se solicita: “El oferente deberá diligenciar el Anexo G: EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE que se publicará en el presente proceso, este documento deberá presentarse en físico debidamente firmado y en medio magnético memoria USB (formato Excel versión 97 o superior) junto con la propuesta económica”. Se solicita a la entidad aclarar si el Anexo G- Experiencia Específica del Proponente -, se debe anexar en el sobre # 1- Propuesta técnica ó en el Sobre# 2 Propuesta económica.

Respuesta: Los pliegos de condiciones son claros y la entidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo en el numeral 2.3.2.

9. En el capítulo III. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE, se establece:
“Al oferente que incluya dispositivos activos adicionales, se les otorgara puntos con la siguiente distinción:
- Suministro de un (1) Switch de Core adicional referencia Cisco Nexus 9300, N9k-c9318LCEX, se otorga **300 puntos**.
 - Suministro de un (1) Switch de Borde adicional de la misma referencia que el solicitado, referencia Cisco Nexus 2000 N2K-C2348TQ-E se otorga **50 puntos** por cada switch. **Máximo 100 puntos.**”

Muy respetuosamente consideramos que otorgar puntaje sobre una solución de un fabricante en específico, como en este caso es Cisco, sesga la calificación, por cuanto el único fabricante que tendrá ventaja en otorgar estos equipos y ganar la totalidad del puntaje será Cisco. Adicionalmente, si se dejara abierta la alternativa de poner cualquier marca, también se estaría sesgando más cuando hay calificación y exigencia valorada por continuidad tecnológica. Por lo anterior, solicitamos que el puntaje que se otorgue en este punto sea sobre características y mejoras de la solución propia del Data center o los subsistemas, como es crecimientos de racks, tiempo de respaldo de las baterías, entre otros.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: No se acepta la observación por continuidad y conveniencia tecnológica la universidad requiere específicamente los ítems mencionados.

10. En el. Numeral 2.3.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE: (Sobre No. 1) del Proyecto de pliego de Condiciones se solicita: “MÁXIMO tres (03) contratos de construcción y/o implementación y/o suministro y/o puesta en funcionamiento de Data Centers y cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial”.

De la manera más atenta solicitamos se tenga en cuenta para la valoración de la experiencia específica, aspectos muy importantes en el desarrollo del objeto del presente proyecto de pliego de condiciones como son el Video Wall y los controles de acceso, que sumados integran el Objeto del presente proceso de contratación. De acuerdo con lo anterior, solicitamos amablemente sea considerado la siguiente redacción dentro del numeral 2.3.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE:

“MÁXIMO tres (03) contratos de construcción y/o implementación y/o suministro y/o puesta en funcionamiento de Data Centers y/o Video Wall y/o Control de Acceso cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial”

Respuesta: En atención a la complejidad y particularidad del proceso, la Universidad es autónoma en exigir la garantía de especificidad para lograr el cumplimiento a cabalidad del objeto contractual, por lo tanto, no atiende favorablemente la observación.

11. En el. Numeral 2.3.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE: (Sobre No. 1) del proyecto de pliego de Condiciones se solicita: “Cada contrato que el proponente aporte como experiencia específica debe estar inscrito en el registro único de proponentes – RUP en al menos tres de los siguientes códigos:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
39122100	39 Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 Equipos, suministros y componentes eléctricos	21 Equipo de transmisión y distribución eléctrica
40101700	40 Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	10 Calefacción, ventilación y circulación del aire	17 Enfriamiento
43221700	43 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	22 Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	17 Equipo fijo de red y componentes
72151200	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	12 Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado
80101600	80 Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	10 Servicios de asesoría de gestión	16 Gerencia de proyectos

De la manera más atenta solicitamos se requiera que los contratos aportados como experiencia específica estén registrados en el RUP pero que sea eliminada la restricción de los códigos requeridos en el cuadro anterior, pues de esta forma se permite la pluralidad de oferentes, que de la forma como está solicitada en el proyecto de pliego si limita la participación de oferentes con experiencia en proyectos coincidentes con el objeto del presente proceso de contratación.

Respuesta: La universidad acoge favorablemente su observación y lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivos.

II. OBSERVACIONES AL ANEXO 2 – RFP FINAL DATA CENTER UNIVERSIDAD DEL CAUCA

1. En el numeral 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, se enuncia: *“la solución ofertada debe permitir el crecimiento futuro de las demás fases”*

Amablemente nos permitimos manifestar que hay una inconsistencia de la capacidad solicitada en la UPS con la capacidad total de los Racks.

Solicitamos Especificar el crecimiento de la Fase 2, cumpliendo con lo solicitado 2N+1. Ejemplo capacidad de la UPS a 100kW = 100kW con N+1 modular (120kW tomando en cuenta de cada módulo a 20kW) por cada UPS.

De otro lado solicitamos confirmar si se asignan puntos adicionales por ofrecer mayor capacidad en el crecimiento.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que la descripción detallada en el documento hace relación a las diferentes tecnologías y modulaciones de baterías que



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



poseen los fabricantes para este tipo de UPS. El brindar tiempo de respaldo superior se puede tomar en cuenta como un valor agregado, pero no generara puntos adicionales al proceso. Sobre la ubicación del UPS por favor referirase al plano de ubicación de equipos que se anexara junto a este documento

2. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACION, se enuncia “Se deberán entregar dos UPS modulares, escalables, redundantes e intercambiables en caliente con una autonomía mínima de 5 minutos, cuyo banco de baterías sea modular, escalable e intercambiable en caliente o que posea un breaker DC que permita cambiar las baterías sin apagar UPS.” En referencia a este punto amablemente solicitamos a la entidad:
 - a. Permitir que se pueda Ofertar baterías en Rack similares a la UPS, con baterías tipo VLRA BATTERY y que permitan monitoreo por cada batería.
 - b. Se confirme que las baterías quedan anexas a la UPS.
 - c. ¿Si se ofrece un tiempo superior a 5 min de back Up por batería, aumenta el puntaje obtenido?

***Respuesta:** La entidad se permite aclarar que la descripción detallada en el documento hace relación a las diferentes tecnologías y modulaciones de baterías que poseen los fabricantes para este tipo de UPS. El brindar tiempo de respaldo superior no generara puntos adicionales al proceso.*

3. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN, se solicita:
 - a. Suministro e Instalación de dos (2) Switch de CORE para soportar la topología de cableado seleccionada.
 - b. Suministro e Instalación de mínimo 4 switches de borde para los gabinetes de servidores, para soportar la topología de cableado seleccionada-Pero en el Anexo B PROPUESTA ECONÓMICA DATA CENTER, en la hoja de Equipos Activos. Se solicita 1 switch de Core y 2 de borde. Agradecemos a la Universidad, aclarar las cantidades finales a solicitar para los equipos activos.

***Respuesta:** El documento de respuesta a las observaciones debe entenderse como un todo, por lo usted debe remitirse a la respuesta de la observación No. 29 dada al observante UPS UPS SISTEMAS - MARIA CLEMENCIA OSORIO.*

4. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACION - Descripción de los gabinetes y sus accesorios - se enuncia: “...Los gabinetes de los servidores se solicita que las PDU monitoreables posean como mínimo 18 tomas C13, 6 tomas C19 y 5 tomas NEMA 5-20R” Solicitamos amablemente a la entidad el reemplazo del NEMA 5-20R, por cables C13 para conexión a toma C13.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite ratificar la descripción de las diferentes tomas que requiere en las regletas PDU, ya que se debe al levantamiento de los tomas requeridos por los equipos que posee la entidad a la fecha de la licitación. Por lo que no acepta la solicitud del oferente.

5. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACION - Descripción de los gabinetes y sus accesorios – se enuncia: “La solución de cerramiento debe cumplir con paneles de policarbonato ignífugo ...”, se solicita a la entidad que permita alternativamente que el material sea también de vidrio templado ignífugo.

Respuesta: La solución de cerramiento para el pasillo propuesta por la Universidad se acoge a las especificaciones técnicas de varios fabricantes como se enuncia en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 96. Ahora el vidrio templado solo con esa especificación no cumple con el índice de propagación máxima (FSI) con el índice de generación de humo (SDI) para dar cumplimiento a la norma ASTM E84 y UL723.

Es necesario tener en cuenta que sistemas de cerramiento con vidrio templado generan un alto impacto de riesgo al personal que labore dentro del pasillo caliente en caso de falla en la fijación y caída de una placa de este material, además que debería contar con tratamientos adicionales para que garantice que no se generara radiación desde y hacia la otra cara del vidrio. Por lo que la universidad ratifica la especificación detallada en el documento.

6. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACION - Descripción de los gabinetes y sus accesorios – se enuncia “En el cuarto eléctrico también se deberán instalar un envolvente con el sistema de ATS para emulación de las fuentes dobles de los aires acondicionados, en caso de que las unidades no lo traigan incorporado”
Ofrecemos un Aire acondicionado de 42 KW, no es necesario el ATS (transferencia automática) por que se tiene incorporado dos entradas de poder.

Respuesta: La entidad se permite ratificar que para la solución de acondicionamiento del Centro de Datos solo se evaluarán soluciones que sean para equipos tipo InRow ó de Ubicación de Fila. Por lo que no se acepta la modificación ofertada por su compañía.

7. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACION - Descripción de los gabinetes y sus accesorios – se enuncia “Los gabinetes de servidores y comunicaciones deben contar con dos organizadores verticales, dos sensores de temperatura, un sensor de humedad, y el número de blanking panel o paneles de obturación suficiente para garantizar el cierre de



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



todos los espacios en los gabinetes. Por ello deben suministrar blanking panel para suplir el 40% de la ocupación de los gabinetes de 42U”

Agradecemos a la entidad especificar si los dos sensores de temperaturas y el de humedad monitoreados, ¿es por cada Rack? Recomendamos un sensor de humedad por fila y no por rack.

Respuesta: *Se solicita que verifique el documento Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades pestaña Equipos Seguridad Rack en la fila 37 y 38 se especifica la cantidad de sensores requeridos para el proyecto. Agradecemos la sugerencia, pero no es tomada en cuenta ya que el documento Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., corresponde a un diseño previamente avalado por la entidad.*

8. En el numeral 3. ALCANCE DE LA CONTRATACION - Descripción de los gabinetes y sus accesorios – se enuncia: “Se debe incluir un sensor de vibración como mínimo en cada fila de gabinetes”

Amablemente se solicita a la entidad eliminar esta exigencia, por cuanto la práctica recomendada para uso de este tipo de sensores es en centros de datos de gran densidad de tráfico, para detectar el montaje o desmontaje no autorizados de equipos críticos. Caso que no es el del Centro de Datos de la Universidad del Cauca, el cual está aislado, en un piso exclusivo para el mismo y con acceso restringido de personal, teniendo 4 filtros de acceso antes de ingresar al mismo y contando adicionalmente con un CCTV. Por el contrario, esta práctica es de un único fabricante, lo que cierra el pliego y no permite la participación de varios oferentes.

Respuesta: *Se solicita que verifique el documento Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades pestaña Equipos Seguridad Rack en la fila 37 y 38 se especifica la cantidad de sensores requeridos para el proyecto. Ahora dentro de la descripción detallada en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., se acepta y efectúa el respectivo ajuste del número de sensores no por los puntos expuestos sino por un ajuste que se realizó por temas presupuestales al interior de la Institución.*

9. En el numeral 25.6-Rack PDUs- se solicita: “Conectores de salida: como mínimo 30 conectores IEC C13 y 6 conectores IEC C19” Solicitamos aclarar: ¿Los conectores que piden es el total por rack PDU?

Respuesta: *La entidad se permite aclarar y ratificar que la descripción a la cual hacen referencia es para las PDU que se deben suministrar e instalar dentro del alcance del proyecto en los gabinetes de servidores cuya capacidad o potencia máxima de diseño está fijada en 6kVA.*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



10. En el mismo numeral 25.6 Rack PDUs- se enuncia “Deberá brindar la medición y monitoreo en tiempo real de la corriente, el voltaje, energía (kW/h) y la potencia TOTAL consumida del rPDU. Deberá además contar con al menos dos puertos para conexión de sensores para el monitoreo de variables ambientales como temperatura y humedad”

Dado que, desde la PDU de la fila, se gestiona la conexión y el monitoreo de cada rack PDU en los circuitos correspondientes. Solicitamos amablemente se apruebe que el monitoreo de la PDU se realice desde una PDU principal.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que con la finalidad de brindar redundancia a la solución en caso de falla del analizador a instalar en el tablero PDU y no afectar el nivel de redundancia y comunicación de los diferentes equipos a instalar en el área de servidores ratifica que la especificación es la solicitada en el documento de referencia y no se aceptan especificaciones inferiores a las detalladas en el documento.

11. En el numeral 25.7 UPS- se enuncia “La potencia de salida inicial será de 70kVA/kW con un módulo redundante N+1 escalable, la potencia máxima de crecimiento del UPS a 100KW con factor de potencia de salida igual a 0,92. Esta potencia deberá ser efectiva para la ciudad de Popayán”, “En caso de que algún oferente pueda ofertar un UPS de mayor capacidad final de crecimiento en potencia como 110 o 120kVA se debe validar que la acometida total del centro de Datos es 150kVA y es para alimentar las UPS, los aires acondicionados de precisión y confort de las áreas de seguridad, servidores y cuarto eléctrico”

Solicitamos amablemente a la entidad confirmar capacidad de la cometida eléctrica proveniente de la subestación al cuarto eléctrico, la cual debe estar disponible para la capacidad total de la UPS más capacidad de aire acondicionado. Por favor especificar (incluir unifilar eléctrico de la subestación al cuarto eléctrico).

Respuesta: La entidad se permite aclarar como lo especifica en el Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 40, 42, 120 y 130 se aclara que las acometidas dedicadas al Centro de Datos poseen una capacidad de 150kVA. Por lo que ofrecer equipos de mayor capacidad al especificado es una condición propia del fabricante y no representa para la Universidad un Valor Agregado cuantificable que permita otorgar mayor puntaje. Por lo que se ratifica la especificación descrita en el documento técnico.

La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

12. En el numeral 25.7 – UPS, se enuncia “Las UPS deberán ser Certificadas UL1778”

Respetuosamente solicitamos a la entidad permitir que las UPS también puedan ser certificadas con la norma técnica internacional IEC, tal como lo especifica el documento RETIE-Actualización 2015. Revisar documento RETIE adjunto.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE

Para los efectos del presente reglamento, las UPS deben observar lo establecido en la **NTC 2050** para su instalación y cumplir los requisitos de producto de una norma técnica internacional como la **IEC 62040-3** o de reconocimiento internacional como la **UL 1778**.

Las UPS deben tener entre otros las siguientes indicaciones en la marcación:

- Número de fases (a menos que sea una **UPS** monofásica).
- Potencia activa nominal de salida en W o kW.
- Potencia aparente nominal de salida en VA o kVA.
- Tensión nominal de salida.
- Corriente nominal de salida.
- Frecuencia nominal de salida.

Cuando se instalen unidades en paralelo, debe tenerse especial atención con la sincronización de ellas, así como el retorno de tensión desde la carga y la sobrecarga permitida.

Respuesta: *La entidad acepta y modifica la descripción detallada en el documento y amplía para que los equipos UPS con la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778, quedando textualmente: “Las UPS deberán contar con certificación internacional como la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778”.*

13. En el anexo 4A- ítem 5, se solicita: Debe tener la opción de poder instalar accesorios tipo “Cool Boot” para evitar las fugas de aire dentro del gabinete y accesorios para optimizar el flujo de aire de los equipos activos. Se hace la aclaración que Cool Boot se utiliza en sistemas de Piso Falso, lo cual este proyecto no contempla (anexo Imagen de Cool Boot de Panduit):



Por lo anterior se solicita a la entidad aclarar esta solicitud o eliminarla de la exigencia.

Respuesta: *La entidad acepta y modifica la descripción detallada en el documento y retira la especificación ante la carencia de piso falso.*

14. En el anexo 4 A y 4B ítem 10 Se solicita: Debe ser listado UL para soportar una carga de 3000 lb. En reposo y soportar una carga de 2500 lb. En movimiento. Agradecemos a la entidad incluir cumplimiento de estándar Internacional **IEC60297** y **EIA-310-D**.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite informar que en el Anexo No. 4A CUMPLIMIENTO SISTEMA DE GABINETES COMUNICACIONES Y SERVIDORES, en el ítem 1 se especifica que la solución debe cumplir con los siguientes estándares, textualmente: “Debe cumplir con las normas EIA-310-D, EIA/ECA-310-E, UL2416 y TIA/EIA-942.”. Por lo que se ratifica la descripción detallada en el documento y no se efectuara ningún tipo de ajuste.

15. Anexo 4-A: en el ítem 11 se solicita: Diferentes alternativas de configuración con las siguientes dimensiones: 600mm W x 1070mm D (para servidores), 800mm W x 1070mm (para telecomunicaciones). Su altura debe ser de 42RU.

Solicitamos a la entidad aceptar las siguientes dimensiones:

2000 mm x 600 mm x 1100 mm

2000 mm x 600 mm x 1200 mm

2000 mm x 800 mm x 1200 mm

2000 mm x 800 mm x 1100 mm

¿Adicionalmente quisiéramos se nos aclare si se presenta una opción de de mayor altura se tiene más puntaje?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que, debido a la distribución de los equipos en el área, asociados a las dimensiones de la misma, se fijo el dimensionamiento de los gabinetes, por tal motivo no se aceptan gabinetes con dimensiones superiores a 1100mm de profundidad. Siendo responsabilidad del oferente modular los cambios en las dimensiones de los gabinetes y entregandolo con la documentación de la oferta para evaluación de la entidad.

Deben garantizar que el pasillo caliente debe ser 900mm y el pasillo frío debe garantizar 1200mm como mínimo.

16. En el Anexo 4A Item El gabinete debe ser elaborado por el mismo fabricante de la conectividad. Agradecemos a la entidad Definir Equipos de Conectividad referido.

Respuesta: Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente “Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.” Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el parágrafo en el Anexo No. 4 CUMPLIMIENTO SISTEMA DE GABINETES COMUNICACIONES Y SERVIDORES, en el ítem 17 de manera general, así: “El gabinete debe ser elaborado por un fabricante de reconocimiento internacional.”.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



17. En el Anexo 4-B ítem 5: solicitamos el remplazo de cables L15-30 por cables C13. Números de conectores C14 y C19 Total por racks o por PDU. No es requerido tantas tomas de C13 y C19 y utilizan rPDU A y B.

Respuesta: *La entidad se permite ratificar que la toma para alimentación de las regletas PDU se fijó luego de validar multiplicidad de fabricantes que cumplen con el requerimiento. Sobre el número de tomas a requerir en cada PDU obedece al diseño revisado y avalado por la institución y no es aceptable modificar el numero para un solo oferente, debido a que la descripción se puede conseguir con múltiples fabricantes que comercializan sus productos en el territorio de Colombia.*

Por lo que se reitera la especificación requerida en el documento Anexo 4B CUMPLIMIENTO RACK PDU TRIFASICAS.

18. En el Anexo 4-B ítem 6: solicitar a la entidad que la PDU pueda ser gestionada desde la PDU en la fila, para mayor flexibilidad de gestionar rPDU de Otros fabricantes y/o que no sean gestionables.

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto 10 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad se permite aclarar que con la finalidad de brindar redundancia a la solución en caso de falla del analizador a instalar en el tablero PDU y no afectar el nivel de redundancia y comunicación de los diferentes equipos a instalar en el area de servidores ratifica que la especificación es la solicitada en el documento de referencia y no se aceptan especificaciones inferiores a las detalladas en el documento.

Además, se amplía que el protocolo de monitoreo para estos equipos es SNMP, que es un protocolo abierto que permite gestionar equipos de múltiples fabricantes.

19. En el anexo 4B – ítem 13, se solicita: Deberá permitir el encadenamiento (Daisy chain) de mínimo hasta 4 PDUs con una misma dirección IP. Solicitamos a la entidad eliminar este requerimiento, por cuanto es una funcionalidad de un único fabricante, lo que impediría la pluralidad de participantes.

Respuesta: *La entidad acepta y retira del Anexo No. 4B el punto 13.*

20. Por favor indicar TIEMPO DE SOPORTE Favor detallar cuantos años de soporte son requeridos tanto para el Software, como para el Hardware.

Respuesta: *En el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en las páginas 132, 146, 160 y 170 así como en el Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades pestaña Equipos Seguridad Rack en la fila 54, 55 y 56 se estipula que el*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



soporte será por el tiempo de garantía del fabricante 12 meses más 24 meses adicionales.

21. CABLEADO UTP CENTRO DE DATOS

Solicitamos respetuosamente a la entidad que se acepten certificaciones expedidas por el fabricante con una garantía mínima de 15 años, debido a que este tipo de certificaciones con esta tiempo de garantía es de 20 años solamente se le expiden a un reducido y limitado número de canales, y no permite la participación de oferentes que cuentan con la experiencia amplia y suficiente en el mercado con proyectos de este alcance.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el tiempo de certificación para el cableado en específico debe ser mínimo 20 años ya que se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos que son relevantes y definieron el tiempo de exigencia:

- **La Infraestructura de cableado debe estar en capacidad de suplir mínimo cuatro (4) renovaciones tecnológicas sin que esto implique cambio del cableado.**
- **La certificación de 20 años es inherente a la calidad y confiabilidad del cableado a suministrar.**
- **La Certificación para todos los fabricantes se otorga bajo tres premisas: que el cableado este correctamente instalado, no existan curvaturas forzadas que dañen la configuración interna, que la compañía al instalar posea personal calificado para garantizar las condiciones de instalación y que se entreguen las certificaciones del cableado de cada canal instalado en la solución.**

Por tal motivo la universidad ratifica que el tiempo solicitado como garantía del fabricante es de mínimo 20 años; y no efectúa ninguna modificación al documento original.

22. ¿La infraestructura que van adquirir como va a estar distribuida entre los centros de datos?

Respuesta: La entidad se permite remitirlos a detallar la descripción relacionada en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en las páginas 13, 20, y 96. Donde se detalla “Actualmente la Universidad del Cauca cuenta con dos centros de datos, que no cumplen con las condiciones mínimos necesarias para garantizar los requerimientos de confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. El centro principal de esta ubicado en la división TIC en el edificio de educación, denominado campus FACNED y el secundario está ubicado en el IPET en el edificio de posgrados de electrónica, denominado campus TULCAN”.

23. SISTEMA TIERRA DE TELECOMUNICACIONES

Solicitamos respetuosamente a la entidad que se acepten certificaciones expedidas por el fabricante con una garantía mínima de 15 años, debido a que este tipo de certificaciones con esta tiempo de garantía es de 20 años solamente se le expiden a un reducido y limitado



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



número de canales, y no permite la participación de oferentes que cuentan con la experiencia amplia y suficiente en el mercado con proyectos de este alcance.

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que la especificación de garantía del fabricante mínimo de 20 años corresponde a la certificación requerida para el cableado estructurado. Y esta pregunta se contestó en el punto 21 enviado por su compañía. NO aplica al sistema de puesta a tierra.*

CERRAMIENTO DE PASILLO CALIENTE

24. Se encuentran todos en el Datacenter principal: si es este el caso, agradecemos indicar que recursos se requieren en el datacenter alternativo ¿se debe replicar toda la infraestructura del datacenter principal?

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto 10 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad se permite remitirlos a detallar la descripción relacionada en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en las páginas 13, 20, y 96. Donde se detalla “Actualmente la Universidad del Cauca cuenta con dos centros de datos, que no cumplen con las condiciones mínimos necesarias para garantizar los requerimientos de confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. El centro principal de esta ubicado en la división TIC en el edificio de educación, denominado campus FACNED y el secundario está ubicado en el IPET en el edificio de posgrados de electrónica, denominado campus TULCAN”. El detalle esta ampliado en el pagina 96 por favor verificar.

MIGRACION DE EQUIPOS ACTIVOS

25. Por favor solicitamos a la entidad el listado de los equipos existentes, que incluya (marca, referencia, cantidad) ya que la información suministrada por la entidad es muy general y no discrimina que compone cada ítem lo que nos permite discriminar los costos asociados a la migración de cada elemento.

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto 10 y 24 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad se permite remitirlos a detallar la descripción relacionada en el c13, 20, y 96. Donde se detalla “Actualmente la Universidad del Cauca cuenta con dos centros de datos, que no cumplen con las condiciones mínimos necesarias para garantizar los requerimientos de confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. El centro principal de esta ubicado en la división TIC en el edificio de educación, denominado campus FACNED y el secundario está ubicado en el IPET en el edificio





de posgrados de electrónica, denominado campus TULCAN". El detalle esta ampliado en el pagina 96 por favor verificar.

Se amplía la información si revisan las páginas 102 a la 114 se detallan los equipos a migrar desde cada Centro de Datos Alterno.

26. Actualmente ya tienen funcionando alguna replicación o DRP?

Respuesta: NO, En este momento existen dos sitios de ubicación de servidores, pero la redundancia y DRP no están contemplados, solo algunas aplicaciones tienen redundancia. Se debe coordinar los tiempos de migración en acuerdo con la universidad.

27. Solicitamos nos informen que tipo de conector deben tener las tarjetas LAN Ethernet a 10Gbps. Por ejemplo: Rj45 o UTP, SFP+ Ic/lc.

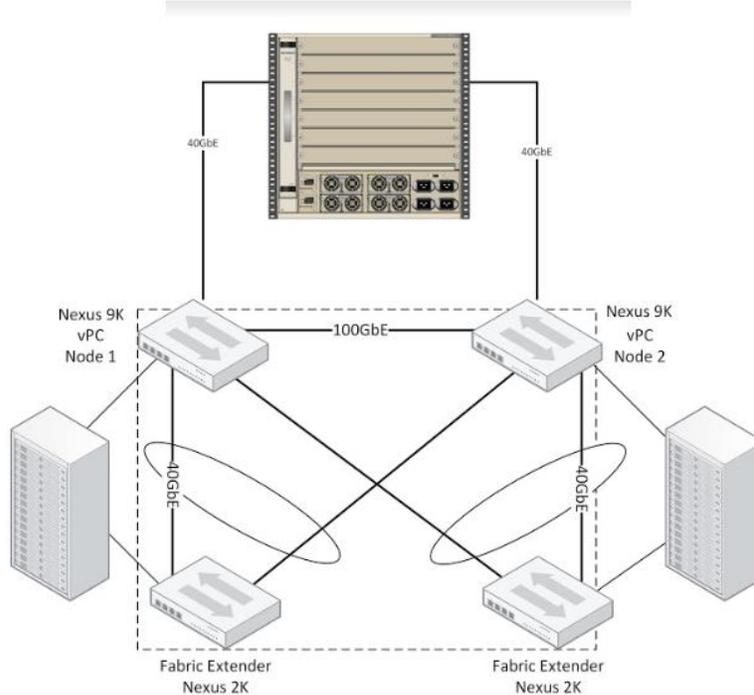
Respuesta: La interconexion de los switch de rack a los switch principals debe realizarse mediante fibra optica a 40 Gb. Cada switch de rack tiene capacidad para soportar 6 puertos QSPF 40G y 48 puertos 10Gb Rj45.

28. Los switches solicitados serán específicamente para conectar los servidores, agradecemos indicar como se deben conectar al Switch de core o de conectividad para efecto de conocer los módulos SFP a utilizar: por ejemplo, monomodo, multimodo, UTP, 1 Gbps o 10 Gbps.

Respuesta: los switches solicitados son para uso en el datacenter específicamente, se debe considerar la conectividad de los switch campus a los switch principales de datacenter a 40 Gbs, el diagrama base seria el siguiente:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



29. La entidad está buscando un número específico de IOPS de desempeño de la solución?

Respuesta: *Se aclara que en esta licitación no se está considerando almacenamiento.*

HARDWARE PARA EL PROYECTO

30. Por favor solicitamos a la entidad el listado de los equipos existentes, que incluya (marca, referencia, cantidad) ya que la información suministrada por la entidad es muy general y no discrimina que compone cada ítem lo que nos permite discriminar los costos asociados a la migración de cada elemento.

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto 10, 24 Y 25 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad se permite remitirlos a detallar la descripción relacionada en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en las páginas 13, 20, y 96. Donde se detalla “Actualmente la Universidad del Cauca cuenta con dos centros de datos, que no cumplen con las condiciones mínimos necesarias para garantizar los requerimientos de confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. El centro principal de esta ubicado en la división TIC en el edificio de educación, denominado campus FACNED y el secundario está ubicado en el IPET en el edificio de posgrados de electrónica, denominado campus TULCAN”. El detalle esta ampliado en el pagina 96 por favor verificar.



Se amplía la información si revisan las páginas 102 a la 114 se detallan los equipos a migrar desde cada Centro de Datos Alterno.

RED REGULADA

31. Se solicita ampliar la información de la red actual con la que cuenta el cliente como diagramas unifilares y memorias de cálculo para considerar los trabajos a realizar en este aspecto.

Respuesta: La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

32. Para considerar que “Se debe cumplir con la distribución de pasillo caliente y pasillo frío, contemplado el diseño con contención de pasillo caliente” se requieren planos arquitectónicos que nos permitan dimensionar la distribución de los equipos y su vez considerar las posibles adecuación de obra civil que se requieran.

Respuesta: La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

33. Se requiere un diagrama unifilar actual que nos permita realizar el diseño eléctrico conforme a las solicitudes del cliente.

Respuesta: La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

34. Por favor ampliar la información respecto al acondicionamiento de aire de confort ¿Qué se busca y con qué características se estaría cumpliendo lo solicitado por la universidad?

Respuesta: La entidad para la unidad de acondicionamiento para el cuarto eléctrico lo define como confort debido a que en este espacio solo abra tableros eléctricos por ello se pide validar la disipación planteada y que se ajuste a los requerimientos de los equipos y tableros a instalar en el área por cada oferente. Las características generales están en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en el párrafo 27.2 Sistema de acondicionamiento Cuarto Eléctrico en la página 144.

SOFTWARE MONITOREO CENTRO DE DATOS

35. ¿La universidad dispondrá del equipo servidor o recurso de almacenamiento para la instalación del SMA?



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: *El oferente deberá definir los requerimientos para el sistema de monitoreo, pero es necesario aclarar que este sistema debe integrarse al DCIM exigido dentro de los términos de referencia, este sistema integra todos los demás subsistemas y es el que contara con un servidor como se expresa textualmente: “Se admite que el software sea entregado para ser instalado en una máquina virtual. El Oferente deberá entregar a la Universidad la configuración del equipo virtual requerido dentro de las especificaciones de la oferta, de esta manera la Universidad puede planificar y suministrar el hardware requerido de manera oportuna cuando estén listos para la instalación.”. Ver detalle en la página 154.*

36. Por favor confirmar por parte de la entidad que el SMA sólo se utilizara para el monitoreo de: Variables Ambiental como (temperatura, humedad) ya que el software y/o Administración del DataCenter, la entidad cita “El Oferente debe suministrar los equipos necesarios que se requieran para tener un sistema de Monitoreo completo e integrado con toda la solución.” ¿Para cumplir con este requerimiento la entidad sugiere un gestor de gestores que integre todos los componentes que incluye la solución? Entendiendo que este “gestor” sería un desarrollo a la medida que requiere de un diseño preciso y q que independiente cada sub-sistema ya cuenta con un software de monitoreo con unas especificaciones de código y licenciamiento muy específicas que harían que para cada una de las variables a considerar se debe incluir un desarrollo tipo API.

- Solo sería gestionaría el SMA en el centro de datos principal o existe posibilidad de un monitoreo alternativo?
- Se quiere configurar un DRP? De ser así, se requiere Activo-Activo o Activo-Pasivo? Se dispone del apoyo del personal de redes de CONTACTAR o el proveedor debe disponer de un recurso para dicha actividad?

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto 7 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad se permite aclarar que las variables ambientales son el objetivo de este tipo de solución, y en el Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades pestaña Equipos Seguridad Rack en la fila 37 y 38 se especifica la cantidad de sensores requeridos para el proyecto. Agradecemos la sugerencia, pero no es tomada en cuenta ya que el documento Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., corresponde a un diseño previamente avalado por la entidad. La entidad dentro del alcance del presente proceso no contempla configurar un DRP. Por lo que no se modifica el documento original.

SISTEMA DE CCTV



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



- ¿Los NVR requeridos son para el almacenamiento de las cámaras a suministrar o para el almacenamiento de la cantidad total de cámaras que tiene la Universidad?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que todos y cada uno de los elementos relacionados para conformar el sistema de CCTV corresponden a los requerimientos técnicos definidos para el proceso de licitación actual. No se contempla un tipo de analítica específica ya que en las cámaras AXIS Son compatibles con analítica de vídeo avanzada. Nos permitimos aclarar que la analítica la da el sistema de grabación y el software que incluya no las cámaras.

- ¿Si el NVR es requerido para el almacenamiento de las cantidad de cámaras de la universidad por favor especificar cuantas cámaras serian en total?

Respuesta: La entidad revisa la inquietud ajusta la cantidad de equipos definida en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 155, dejándola textualmente así:

Item	Especificaciones Mínimas
Cantidad a Suministrar	6
Image sensor	Mínimo 1/2.7" mínimo 2-megapixel progressive scan CMOS
Otras características	Multi-view streaming
	Night vision (infrared)
Tipo	Minidomo (wall or roof ceiling)
Focal length	2.8- min 10 mm
Video coding format	Mínimo H.264 or H265 MJPEG
Resolution	Mínimo 1920x1080
Soporte para Video analysis	Si
Power supply	PoE (802.3at/af)
Protection level	Mínimo IP52
Vandal-proof class	Mínimo IK08

1. ¿El

sistema de CCTV solo va a ser visualizado dentro de las instalaciones de la universidad o necesita visualización en algún otro punto?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el Sistema de CCTV sera visualizado solo en el area de operadores la cual hace parte del Centro de Datos.

- ¿Se requiere alguna analítica específica para el sistema de CCTV?



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite aclarar que el Sistema de CCTV sera visualizado solo en el area de operadores la cual hace parte del Centro de Datos.

- ¿Qué tipo de tipo de analíticas?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que todos y cada uno de los elementos relacionados para conformar el sistema de CCTV corresponden a los requerimientos técnicos definidos para el proceso de licitación actual. No se contempla un tipo de analítica específica ya que en las cámaras AXIS Son compatibles con analítica de vídeo avanzada. Nos permitimos aclarar que la analítica la da el sistema de grabación y el software que incluya no las cámaras. Y será definido por la Universidad de manera oportuna al adjudicar el proyecto.

SISTEMA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

EJECUCION MANO DE OBRA

- La entidad cita “El fabricante de los sistemas Electromecánicos deberá confirmar por escrito que en la oferta de la empresa que está presentando su solución se incluye los servicios de mantenimiento preventivo y servicio de atención a incidentes con reemplazo avanzado de partes en esquema 7x24x2H en la ciudad de Popayán por un periodo de tres (3) años. Con un tiempo de respuesta de máximo cuatro (4) horas.” ¿Sólo se puede garantizar el servicio desde la ciudad de Popayán, se podría desde alguna otra ciudad principal aledaña?

Respuesta: El documento de respuesta a las observaciones debe entenderse como un todo, por lo usted debe remitirse a la respuesta de la observación No. 5 dada al observante UPS UPS SISTEMAS - MARIA CLEMENCIA OSORIO.

- Para el Almacenamiento de material, entendiendo que es responsabilidad del oferente esta labor ¿Se podría contar con un espacio dentro del edificio para acondicionar como bodega, y/o campamento para fines propios del proyecto y de la distribución del personal?

Respuesta: El oferente debe contemplar todo lo requerido para realizar el trabajo y las obras e incluirlo. El edificio TIC tiene espacios suficientes que se pueden utilizar para estos fines, pero el oferente debe coordinar el almacenamiento y su seguridad.

- Para la capacitación indicar, el número de personas, el lugar y la cantidad de capacitaciones exigidas



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: Las capacitaciones definidas son por cada subsistema y ser dictada de acuerdo a la disponibilidad del personal a cargo por parte de la Universidad, tanto práctico como teórico de un día por cada subsistema, el número de personas que se defina será entre 5 y 10 por cada jornada de capacitación. La Universidad exige que las capacitaciones sean de carácter presencial.

- Tipo de capacitación requerida, capacitación formal del fabricante con certificación ó es la misma transferencia de conocimiento?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que la capacitación debe ser brindada así: La práctica por el personal del fabricante dispuesto para adelantar la instalación de los equipos activos, y la teórica y de funcionalidad la puede dictar personal del oferente si cuenta con la experticia para la maniobrabilidad de los equipos y dudas técnicas que surjan dentro de la capacitación.

ANEXO No. 4 PAUTAS GENERALES INFRESTRUCTURA DE RED

- ¿Cuál es modelo lógico de conectividad que solicita la Universidad?

Respuesta: La entidad se permite remitir al Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., páginas 9 y 73. En la página 9 se define con claridad que la topología definida para la conectividad es Top-of-Rack y en la página 73 se amplía la descripción.

- Por favor se solicita a la entidad describir todos y cada uno de los nodos que comprendería la red del Datacenter.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto anterior enviado por su compañía, se anexa respuesta:

La entidad se permite remitir al Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., páginas 9 y 73. En la página 9 se define con claridad que la topología definida para la conectividad es Top-of-Rack y en la página 73 se amplía la descripción.

- Para el numeral 4 por favor ampliar el requerimiento en cuánto a la medición ambiental que se espera por parte de la Universidad y ¿cuál será la ponderación a considerar?

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7 y 37 enviado por su compañía, se anexa respuesta:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



La entidad se permite aclarar que las variables ambientales son el objetivo de este tipo de solución, y en el Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades pestaña Equipos Seguridad Rack en la fila 37 y 38 se especifica la cantidad de sensores requeridos para el proyecto. Agradecemos la sugerencia, pero no es tomada en cuenta ya que el documento Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., corresponde a un diseño previamente avalado por la entidad. La entidad dentro del alcance del presente proceso no contempla configurar un DRP. Por lo que no se modifica el documento original. No hay ponderación posible.

- Por favor ampliar la información del numeral 5, respecto a la exigencia de monomarca sobre la infraestructura ya que este ítem está compuesto de varios sub-capítulos y en primera instancia nos gustaría se listarán por la entidad y en segundo ¿Cuáles de estos sistemas deben ser monomarca o si por el contrario lo que quiere transmitir la entidad es que sobre cada sub-sistema se utilicen elementos de la misma marca y no sistemas híbridos?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el numeral 5 enuncia AREAS QUE CONFORMARAN EL CENTRO DE DATOS, en este punto no se especifica ningún tipo de solución mono marca.

- ¿Para el numeral 6 en cuánto a la parte que se cita «probada y certificada» es suficiente para la entidad un certificado de fábrica donde se indique que se realizó dicho test en el tiempo solicitado?

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el numeral 6 enuncia ESPECIFICACIONES TECNICAS, en este punto no se especifica en ningún parágrafo las palabras probada y certificada.

- ¿Para el numeral 9 sistemas de tierras, se considera que la equipotencialidad y distribución de cargas, es un asunto que se debió evaluar en la fase de construcción inicial del edificio, actualmente la entidad cuenta con algún tipo de información como cálculos, planos y memorias que nos permitan evidenciar el estado actual del sistema? O por el contrario se requiere una reevaluación sobre este sistema a fin de cumplir y exceder con los estándares.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el numeral 9 enuncia ESTANDARES DEL PROYECTO, en este punto no se especifica en ningún parágrafo las palabras equipotencialidad y distribución de cargas.





- ¿Para el numeral 12 definir como serán considerados los puntos adicionales para el tema de eficiencia energética y cuáles de los aspectos serán considerados por la Universidad.

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que el numeral 12 enuncia EJECUCION, en este punto no se especifica en ningún párrafo donde se defina eficiencia energética este está relacionado a condiciones de instalación importantes a tener en cuenta.*

ANEXO 5 MIGRACION CENTROS DE DATOS

- Se recomienda a la entidad evaluar la posibilidad de realizar la migración con el (los) proveedores actuales con los que tenga contratado actualmente el servicio de switches, servidores, y/o cores. Por dichas razones se solicita a la entidad el listado de equipos que se van a incluir dentro de la migración, cada una de las terminales con un levantamiento actual de su estado físico como de su estado lógico, fechas actuales de soportes contratado para cada equipo, ya que esta información se vuelve indispensable para la labor de migración.

Respuesta: *La entidad reitera que las condiciones de todos y cada uno de los puntos definidos en los diferentes documentos que conforman el proceso de licitación los oferentes interesados en participar deberán dar cumplimiento a todos y cada uno de los subsistemas relacionados en ellos. Verificar Anexo No. 1 Proyecto Pliego de Condiciones Pagina 12 párrafo p donde textualmente se expresa: “Cuando se evidencie que el número de ítems de la oferta económica es mayor o menor al número de ítems del presupuesto oficial.”*

- Para el numeral 5 se cuenta con cronograma de actividades por parte de la entidad que indique la participación de su equipo de trabajo y responsabilidad para dicha migración.

Respuesta: *La entidad informa que esa información se maneja de manera exclusiva con el oferente asignado para el proyecto. Pero se ratifica que contarán con el apoyo para el apagado y restablecimiento de los servicios por parte del personal de la universidad a cargo de cada sistema. La responsabilidad de los oferentes está enmarcada en la coordinación, definición de tiempos mínimos de apagado de equipos, soluciones de equipos en caso de que la entidad lo requiera para garantizar que no haya pérdida de disponibilidad en plataformas de misión crítica, migración física de los equipos con cadena de custodia, mantenimiento de los equipos (limpieza interna y externa) para restablecimiento de los servicios.*





- Se consideran equipos de respaldo durante la migración o se realizará una ventana de apagado y traslado sobre los equipos existentes.

Respuesta: *La entidad informa como lo expresa en el documento Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., página 100 numeral i al k textualmente:*

- Debe tenerse en cuenta que la migración no se puede realizar con un apagado general de los servidores, sino que deberá implementarse por fases y con un tiempo que determinará la Universidad al momento de iniciar las labores, previa aprobación de la rectoría académica de suspender servicios. Las horas de labores también estarán sujetas a esta variable, pero deben contabilizarse jornadas nocturnas para facilitar la migración.*
- El oferente debe garantizar que contara con el personal suficiente para poder cumplir con la migración de acuerdo como se programe con la gerencia de sistemas para lograr dar cumplimiento a todos y cada uno de los requerimientos enunciados.*
- Sin embargo, en el momento de implementar el oferente deberá tener presente que sólo se puede tolerar interrupciones planificadas muy limitadas y en las fechas establecidas por la Universidad, lo que es probable que las labores se adelanten en horarios nocturnos, dominicales y festivos.*

1. SISTEMA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

Para la solicitud de “El oferente debe proveer certificación de haber o estar diseñando suministrando y construyendo un sistema de las mismas características y especificaciones (En la ciudad de Cali, por factores de la altura, temperatura y condiciones de presión existentes y que pueden afectar) esta certificación debe ser dentro de los seis meses anteriores. Se deja a discreción de la Universidad el poder visitar dicho sistema para verificar especificaciones in situ. “¿Sólo será válida la experiencia en la ciudad de Cali?”

Respuesta: *El documento de respuesta a las observaciones debe entenderse como un todo, por lo usted debe remitirse a la respuesta de la observación No. 5 dada al observante UPS UPS SISTEMAS - MARIA CLEMENCIA OSORIO.*

- El sistema de control de acceso debe estar integrado con el Sistema de CCTV

Respuesta: *La entidad aclara que son sistemas independientes.*

- Cuál es el área del cuarto eléctrico y del área de servidores para poder diseñar el sistema de Detección y Extinción de Incendio



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 32 y 33 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

Sobre el dimensionamiento del sistema de incendios remitirse al documento Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., página 37 donde encontrarán las respectivas medidas de área y la altura piso techo de las mismas.

2. En el 2.3 Documentos técnicos se exige documentación que por los tiempos estipulados no se alcanzan a entregar. Por lo que amablemente solicitamos a entidad se nos permita, anexar las fichas técnicas de fábrica como respuesta a varios de los requerimientos aquí solicitados.

Respuesta: No se acepta observación, pero se invita a consultar el pliego de condiciones definitivo, por cuanto hubo cambios que atienden la intención de su solicitud.

III. OBSERVACIONES AL ANEXO 3 – PRESUPUESTO OFICIAL

1. Teniendo en cuenta que los racks, PDUs, aires acondicionados, Sistema CCTV, control de acceso, sistema de gestión del Data center, entre otros, son bienes muebles y no hacen parte de la estructura física del edificio, se debe considerar la facturación del IVA. Según diferentes conceptos de la DIAN, todo aquello que no haga parte de la estructura física del inmueble y aunque este enmarcado en un contrato de Obra, deberá facturar el IVA correspondiente. Por lo anterior solicitamos amablemente a la entidad realizar los respectivos ajustes al presupuesto presentando, detallando el IVA correspondiente según lo exigido por la DIAN.

Finalmente, es importante resaltar que **El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica** y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional". (Subrayado y negrilla fuera del texto original). De esta manera KONECTRA S.A.S insiste en Los ajustes antes solicitados a su entidad, no solo para garantizar la pluralidad de oferentes, sino para asegurar el cumplimiento del principio de selección objetiva del contratista. Resulta ser una exigencia legal para las entidades estatales asegurar, a través de la estructuración del pliego de condiciones y de las adendas que lo modifiquen, la pluralidad de oferentes, no solo para dar cumplimiento al principio de libre competencia, desde la normatividad que rige la actividad contractual del Estado, sino para asegurar la maximización de recursos perseguida por las normas especiales aplicables en materia de telecomunicaciones.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Por último, se deja claro que siendo el proceso un instrumento público de veeduría para el sector, y de revisión de los entes de control, se dará alerta sobre las mismas, en caso de ser necesarias para garantizar la transparencia del proceso y la garantía de los principios constitucionales enmarcados en la Ley 80 del 93.

Respuesta: La Universidad del Cauca, manifiesta que no acoge favorablemente la observación por cuanto considera que existen imprecisiones en las afirmaciones del oferente; que la entidad analizó a detalle el presupuesto e hizo las consideraciones tributarias respectivas, al punto que considero las dos modalidades: el costo del suministro y el costo de obra física (que incluye el suministro e instalación); cada una de estas modalidades con la respectiva afectación tributaría.

RESPUESTA A PREGUNTAS DE OFERENTES

1. Respuesta DIETEL GROUP Correo

Observación : De acuerdo al anexo 3: PRESUPUESTO OFICIAL,

HOJA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA:

1. En los ítems 1.1, 1.2: indican la acometida eléctrica para los transformadores hasta la UPS, pero no se incluye la coraza LT requerida para la correcta instalación de acuerdo a la norma NTC 2050. Solicitamos aclarar esta situación.

Respuesta: La entidad se permite solicitar que el oferente verifique las condiciones de instalación definidas para los transformadores de aislamiento los que se especifican en el Anexo No. 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca Pagina 121 y 122. Donde por ser parte de un tablero electrico no es requiere la especificacion enunciada. Por lo que no se modifica el documento al respecto

2. En los ítems 1.39 a 1.68 Indican las salidas eléctricas para las PDUs A y B, pero al revisar la actividad, se identifica que las PDUs requiere una toma eléctrica L630R / L1430R o de acuerdo a la capacidad solicitada, pero estas tomas eléctricas NO están en los ítems indicados, de acuerdo a la norma NTC 2050 y la EIA/TIA 942, las PDUs deben terminar en una conexión de seguridad.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite aclarar que el oferente verifique las condiciones definidas en el documento nombrado Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades en la pestaña Infraestructura Eléctrica especifica textualmente en la fila 6: “Las acometidas electricas definidas en este cuadro de cantidades deben ser calculadas y ajustadas por cada proponente. Debido a que depender el cableado de la potencia de los aires acondicionados y de las luminarias seleccionadas para el proyecto. Por lo que es responsabilidad de los oferentes ajustar los materiales y cantidades.”. Asi que se ratifica la especificación y aclaraciones definidas en el documento citado.

3. en el Item 2.4 indican cable triplex 3x12 Awg, pero de acuerdo a RETIE, las instalaciones institucionales requieren un cable Low Smoke Halogen Free, solicitamos que sea analizado este requerimiento de obligatorio cumplimiento.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el uso para el centro de datos no esta enmarcado dentro de la consideración de uso institucional para aulas de clase, sino que su uso es para Centro de Datos y Cuarto Electrico en un edificio independiente al campus universitario. Por lo que no se modifica el documento al respecto

4. En el ítem 3.1 TABLERO TGDA 220V: indican que se entrega diagrama unifilar, pero en los términos de referencia no se evidencia esta informacion, se requiere el diagrama unifilar para poder dimensionar y costear este ítem.

Respuesta: La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

5. En el ítem 3.1 TABLERO TGDB 220V: indican que se entrega diagrama unifilar, pero en los términos de referencia no se evidencia esta informacion, se requiere el diagrama unifilar para poder dimensionar y costear este ítem.

Respuesta: La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

OBSERVACIONES HOJA INFRAESTRUCTURA FISICA:

6. En revision a los ítems 1.3: Category 6A TX6A™ 10Gig™ 26 AWG UTP Patch. Medidas pendientes definición Cord with MaTriX Technology. Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en **SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO**, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente “Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.” Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

7. Cable de cobre Categoría 6A Advanced MaTriX de 4 pares 24 AWG, U/UTP, clasificado baja emisión de humo, sin halógenos (LSZH IEC 60332-1), azul, Euro palet, 1000ft (305m). Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en **SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO**, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente “Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.” Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.

8. ítem 2.1: Bandeja de Fibra Óptica sostiene hasta cuatro casetes QuickNet™, paneles para adaptadores FAP o módulos de empalmes FOSM. Versión Open-Access de carcasa FCE1U. Dimensiones: 1,73" de alto x 17,60" de ancho x 16,30" de profundo (43,9mm x 447,0mm x 414,0mm). Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en **SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO**, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7 y 8 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

*Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente **“Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”** Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:*

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLÓGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

9. Ítem 2.2: Bandeja de Fibra Óptica sostiene hasta doce cassettes QuickNet™, paneles FAP o FMP. Medidas: 6.62" de alto x 17" de ancho x 16.40" de profundidad (168mm x 432mm x 417mm). Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en **SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO**, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7, 8 y 9 enviado por su compañía, se anexa respuesta:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente **“Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”** Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

10. Item 3.1: Tramo de bandeja WYR-GRID de 30 cm ancho X 3 m de largo. Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en **SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO**, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7, 8, 9 y 10 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente **“Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”** Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

11. Item 3.2:El conector de empalme recto con revestimiento en polvo negro mide 1,57" (39,8 mm) de alto y une rápidamente dos conductos Wyr-Grid™ de 8" (203 mm), 12" (305 mm) 18" (457 mm) de ancho. Un tornillo roscado de corte perfora la pintura de secciones adyacentes de conductos para proporcionar una conexión con unión total. Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en **SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO**, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7, 8, 9, 10 y 11 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

*Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente **“Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”** Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el párrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:*

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

12. Item 4.8: Unión spill-over para distribución de enrutamiento de la fibra desde la FiberRunner™ hacia los gabinetes ducto 2" x 2". Claramente se observa una PARCIALIDAD EN LA SOLUCION DE CABLEADO ESTRUCTURADO en SOLO UNA MARCA EN TODO EL MUNDO, limita y restringe la PLURALIDAD de los posibles oferentes en el presente proceso licitatorio.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 7, 8, 9, 10, 11 y 12 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

*Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente **“Los oferentes que le brinden a la***



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.” Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el parágrafo en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

13. Item 5.11: Cable CU # 2 AWG Desnudo Marca CENTELSA, indican CANTIDAD: GLOBAL:

De acuerdo a este item, se hace imposible cuantificar un GLOBAL en un proyecto con cantidades de obra establecidas, solicitamos cuantificar en base a METROS LINEALES de este ITEM.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el oferente verifique las condiciones definidas en el documento nombrado Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades en la pestaña Infraestructura Eléctrica especifica textualmente en la fila 6: “Las acometidas electricas definidas en este cuadro de cantidades deben ser calculadas y ajustadas por cada proponente. Debido a que depender el cableado de la potencia de los aires acondicionados y de las luminarias seleccionadas para el proyecto. Por lo que es responsabilidad de los oferentes ajustar los materiales y cantidades.”. Asi que se ratifica la especificación y aclaraciones definidas en el documento citado.

15. Capitulo 6: SUMINISTRO E INSTALACION MARCACION CABLEADO

Se presenta un calculo GLOBAL, de acuerdo a esta unidad de medida, se hace imposible VALORIZAR un VALOR GLOBAL en un proyecto de cantidades de obra establecidas.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el oferente verifique las condiciones definidas en el documento nombrado Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades en la pestaña Infraestructura Eléctrica especifica textualmente en la fila 6: “Las acometidas electricas definidas en este cuadro de cantidades deben ser calculadas y ajustadas por



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



cada proponente. Debido a que depender el cableado de la potencia de los aires acondicionados y de las luminarias seleccionadas para el proyecto. Por lo que es responsabilidad de los oferentes ajustar los materiales y cantidades.”. Así que se ratifica la especificación y aclaraciones definidas en el documento citado.

16. Solicitamos ajustar y cuantificar las cantidades de obra para este capítulo.

Capítulo 7: CONSTRUCCION CERRAMIENTO PASILLO CALIENTE

Se presenta un VALOR global de este capítulo, como se puede cuantificar y valorizar un concepto GLOBAL, solicitamos entregar las cantidades de obra que se requieren de acuerdo al DISEÑO.

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que no especifica cantidades de elementos para el cerramiento ya que los números de parte o especificación dependerá de cada fabricante. Por lo que se ratifica la especificación descrita en el Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades en la pestaña Infraestructura Física específicamente en la fila 88.*

Capítulo 8: DOCUMENTACION Y CERTIFICACIONES

17. Se presenta un VALOR global de este capítulo, como se puede cuantificar y valorizar un concepto GLOBAL, solicitamos entregar las cantidades de obra que se requieren de acuerdo al DISEÑO.

Respuesta: *La entidad se permite solicitar al oferente que revise de manera específica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 40 textualmente:”*

Suministro e instalación de cableado estructurado categoría 6A para interconexión de Tableros de Detección y Extinción, equipos de monitoreo ambiental, puntos de red en todos y cada uno de los equipos a instalar como son regletas PDU, UPS, Bypass UPS, Rack PDU, Aires de Precisión y Aires de Confort, Switch de Transferencia Automática (ATS) para los equipos que posean una sola fuente y demás equipos de aplicación crítica.

Suministro e instalación de troncales de Fibra Óptica preconectorizada desde los gabinetes de comunicaciones a todos y cada uno de los gabinetes de servidores.

Las fibras ópticas que provienen de los otros centros de datos que están en operación actualmente están ya en el área de servidores, así que el oferente debe contemplar dentro de su presupuesto la fusión de 240 hilos que deberán quedar en bandejas de alta densidad. Estas fibras corresponden a 96 hilos que vienen de la Sede del Centro de la ciudad, 48 fibras que provienen de la Sede Tulcán, Medicina, Ingenierías, Ciencias Contables, Edificaciones y el Bioterio; y las últimas 96 fibras son la redundancia de todos los edificios.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Por lo que no se efectua ningún tipo de ajuste al documento en referencia.

Item 9.2:FUSION DE LA FO REDUNDANTES DE INTERCONEXION EDIFICIOS:

18. Se presenta un valor GLOBAL, solicitamos aclarar de acuerdo al DISEÑO las cantidades necesarias para poder Valorizar esta actividad.

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que en el Anexo No.2 Final Data Center Universidad del Cauca., en la página 80 describe detalladamente la interconexión entre los centros de datos existentes y el nuevo textualmente así:*

“Dentro del proyecto de Cableado de telecomunicaciones la Universidad deajo en el sitio del nuevo centro de datos las fibras ópticas que provienen del Centro de Datos principal al día de hoy que es el ubicado en el Campus FACNED (Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación) y el Centro de Datos secundario ubicado en IPET (Instituto de Posgrado en Electrónica y Telecomunicaciones denominado Campus TULCAN).

Las fibras provenientes de estos sitios están actualmente en la nueva área para adecuación del Centro de Datos en un costado; están llegando 240 hilos que deben ser fusionados en el gabinete de comunicaciones (debe tenerse en cuenta en el presupuesto del Centro de Datos).

Estas fibras corresponden a:

96 Fibras Ópticas que provienen del Centro de la ciudad

48 Fibras Ópticas que provienen del Campus Tulcán, medicina, ingenierías, contables, edificaciones, bioterio.

96 Fibras Ópticas que corresponden a las fibras redundantes de todos los edificios

Dentro del centro de datos solo se contempla la interconexión en fibra de los diferentes gabinetes dentro del área con dos troncales preconectorizadas que saldrán de cada uno de los switche de core instalados en los gabinetes de comunicaciones.

La instalación de la fibra en el centro de datos se realizará con ducto cerrado el cual recogerá las fibras a unos 50cm fuera del área en ducto bandeja de mínimo 4x4 con tapa en color amarillo preferiblemente, la especificación de la canalización se ampliará más adelante. Y deberán conformar un anillo para conectar las fibras ópticas. En este punto de ingreso el oferente contemplará la implementación del



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



sello cortafuego, el cual deberá garantizar el cerramiento al interior y el exterior del ducto bandeja.”.

HOJA EQUIPOS, SEGURIDAD Y RACKS

19. ITEM 1.1: en revision a este ítem, se identifica una INCONGRUENCIA: "Incluye garantía extendida de dos (2) años para UPS trifásica modular escalable. La garantía incluye únicamente mano de obra y repuestos asociadas al equipo, no se encuentran incluidas las baterías."

Respuesta: La entidad en el documento Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 132 textualmente se expresa:

“La propuesta de la UPS debe incluir una garantía de la solución completa por dos (2) años adicionales a los 12 meses de garantía propia del fabricante, incluida en el valor presentado deben estar:

- *Mínimo dos (2) visitas al año para mantenimiento preventivo.*
- *Deberá incluir todas las visitas que sean necesarias para efectos de mantenimiento correctivo.*
- *El tiempo de atención para la ciudad de Popayán requerido por la Universidad de fija en mínimo 3 horas y máximo 4 horas.*
- *Deberá incluir dentro del alcance todos los repuestos necesarios para restablecer el servicio del equipo.*
- *El único ítem que se excluye de la garantía es el cambio de baterías, luego de finalización del periodo de garantía fijado por el fabricante para este ítem considerado consumibles.*
- *El tiempo de prestación de servicio para cada una de las actividades de mantenimiento debe especificarse dentro de los términos de la oferta.*
- *Se debe poder validar por parte de la Universidad el número de personas de servicio en la región Occidente al igual que la capacitación en fabrica de las mismas. Verificar condiciones de Servicio para la Oferta.*

Por lo que se ratifica la especificación definida en el documento enunciado.

20. No se entiende el porque solicitan una GARANTIA 7x24x4 pero se excluye las BATERIAS, de acuerdo al concepto de GARANTIA, el equipo debe estar soportado por 2 años en cualquier evento de FALLA del equipo, esto incluye las baterías, tarjetas y cualquier elemento del equipo.

Respuesta: La entidad en el documento Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 132 textualmente se expresa:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



“La propuesta de la UPS debe incluir una garantía de la solución completa por dos (2) años adicionales a los 12 meses de garantía propia del fabricante, incluida en el valor presentado deben esta:

- Mínimo dos (2) visitas al año para mantenimiento preventivo.
- Deberá incluir todas las visitas que sean necesarias para efectos de mantenimiento correctivo.
- El tiempo de atención para la ciudad de Popayán requerido por la Universidad de fija en mínimo 3 horas y máximo 4 horas.
- Deberá incluir dentro del alcance todos los repuestos necesarios para restablecer el servicio del equipo.
- El único ítem que se excluye de la garantía es el cambio de baterías, luego de finalización del periodo de garantía fijado por el fabricante para este ítem considerado consumibles.
- El tiempo de prestación de servicio para cada una de las actividades de mantenimiento debe especificarse dentro de los términos de la oferta.
- Se debe poder validar por parte de la Universidad el número de personas de servicio en la región Occidente al igual que la capacitación en fabrica de las mismas. Verificar condiciones de Servicio para la Oferta.

Por lo que se ratifica la especificación definida en el documento enunciado.

21. ITEM 1.4: en revision a este ítem, existe una INCONGRUENCIA TECNICA: "RACK ATS, 230V, mínimo 15A, L5-15 IN, (10) 5-15R OUT", al revisar este concepto, INPUT no puede ser L5-15 debido a que solicitan un ATS Bifasica y la ENTRADA es Monofasica 15A F-N-T.

Respuesta: *La entidad se permite aclarar al oferente que los Rack ATS poseen dos cables de conexión para permitir la emulación de las fuentes dobles en equipos de una sola fuente de alimentación, así que las tomas NEMA 5-15R son para conectar equipos activos como servidores, switches, router, etc.*

Por lo que se ratifica la especificación definida en el Anexo No. 3 Formulario de precios y Cantidades en la pestaña Equipos Seguridad Racks especifica textualmente en la fila 11.

22. ITEM 2.1: En revision a este ITEM, no se entiende el argumento de UN GLOBAL del 35% del presupuesto OFICIAL del proyecto (\$ 547.000.000), como se puede cuantificar si se requiere 7, 8 o 10 Unidades InRow de 10KW si en el ITEM esta GLOBALIZADO.

Respuesta: *La entidad en el documento Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 140 textualmente se expresa: “*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



□□ Se debe entregar como parte de la oferta para evaluación por el comité técnico, la modulación del sistema de acondicionamiento y la recomendación para ubicación del gabinete de alto consumo en la distribución de gabinetes dentro del área. **NO ENTREGAR ESTA MODULACIÓN** descalifica la oferta ya que es necesario que cada fabricante ajuste el número de equipos requeridos para garantizar los requerimientos de la Universidad.

Por lo que el presupuesto se genera como un global que debe ser ajustado por la entidad en concordancia y articulación con la firma adjudicataria y la firma interventora.

23. Item 5.1 Cámaras mini domo Marca Axis. Especificar Referencia propuesta debe poseer visión día / noche y sistema de infrarojos

Respuesta: La entidad revisa la inquietud y acepta retirar de la descripción definida en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 155, dejándola textualmente así:

Item	Especificaciones Mínimas
Cantidad a Suministrar	6
Image sensor	Mínimo 1/2.7" mínimo 2-megapixel progressive scan CMOS
Otras características	Multi-view streaming
	Night vision (infrared)
Tipo	Minidomo (wall or roof ceiling)
Focal length	2.8- min 10 mm
Video coding format	Mínimo H.264 or H265 MJPEG
Resolution	Mínimo 1920x1080
Soporte para Video analysis	Si
Power supply	PoE (802.3at/af)
Protection level	Mínimo IP52
Vandal-proof class	Mínimo IK08

24. En revisión a las cantidades, en el anexo 3 indican que se requiere 6 Unidades, pero en el archivo RFP Anexo Técnico, ítem 28.2 solicitan 2 Unidades, solicitamos aclarar las cantidades.

Respuesta: La entidad en el ajuste aceptado en la descripción efectúa la corrección en la cantidad de equipos relacionada en el Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 155, dejándola textualmente así:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Item	Especificaciones Mínimas
Cantidad a Suministrar	6
Image sensor	Mínimo 1/2.7" mínimo 2-megapixel progressive scan CMOS
Otras características	Multi-view streaming

25. Item 5.2: Sistema de grabación NVR para mínimo 12 canales, debe incluir el switch PoE para facilidad de la administración. Se debe especificar marca propuesta, y anexar compatibilidad con el fabricante de las cámaras si incluye un sistema de grabación de diferente marca de las cámaras. Incluye Switch de administración

Respuesta: La entidad ratifica la especificación suministrada en el documento técnico donde es responsabilidad del oferente entregar un sistema compatible con la marca de cámaras que posee la Universidad.

26. En revisión a las cantidades, en el anexo 3 indican que se requiere 1 Unidad, pero en el archivo RFP Anexo Técnico, ítem 28.1 solicitan 7 Unidades, solicitamos aclarar las cantidades.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 24 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

Item	Especificaciones Mínimas
Cantidad a Suministrar	6
Image sensor	Mínimo 1/2.7" mínimo 2-megapixel progressive scan CMOS
Otras características	Multi-view streaming

CAPITULO 2: SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE REFRIGERACION

27. De acuerdo a la revisión general de este capítulo, se evidencia que todos los ítems están GLOBALIZADOS y suman el 25% del PRESUPUESTO OFICIAL DEL PRESENTE PROCESO, solicitamos aclarar como se puede cuantificar y valorizar para la entidad CONTRATANTE y para el CONTRATISTA un valor GLOBAL del 25% del P.O.

Respuesta: Esta pregunta se contestó en el punto 23 enviado por su compañía, se anexa respuesta:

La entidad en el documento Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 140 textualmente se expresa: “

Se debe entregar como parte de la oferta para evaluación por el comité técnico, la modulación del sistema de acondicionamiento y la recomendación para ubicación del



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



*gabinete de alto consumo en la distribución de gabinetes dentro del área. **NO ENTREGAR ESTA MODULACIÓN** descalifica la oferta ya que es necesario que cada fabricante ajuste el número de equipos requeridos para garantizar los requerimientos de la Universidad.*

Por lo que el presupuesto se genera como un global que debe ser ajustado por la entidad en concordancia y articulación con la firma adjudicataria y la firma interventora.

ITEM 3.6 Organizadores de cableado verticales para gabinetes.

28. De acuerdo a la revisión de los items 3.1 y 3.2 los gabinetes exigen que tengan DOS organizadores VERTICALES, pero al revisar este item, se evidencia que sobra, solicitamos ajustar el diseño y enviar el FORMULARIO DE PRECIOS AJUSTADO.

Respuesta: *La entidad en el documento Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema especifica en el numeral 3.1 un total de 10 gabinetes y en el numeral 3.2 dos gabinetes y el numeral 3.6 define 24 organizadores verticales. Por lo que se ratifican las cantidades suministradas en el documento citado.*

29. ITEM 4.1: Suministro implementación, integración y puesta a punto del Sistema de administración, gestión y monitoreo del Centro de Datos (DCIM). El valor aquí establecido debe incluir todos los servicios necesarios para la configuración, arranque y puesta en operación del sistema y sus respectivos contratos de Soporte en sitio con un tiempo de atención de 7x24x4 Horas. Se evidencia que el Item tiene valor 0, solicitamos ajustar este item y valorizarlo, si se deja en VALOR \$ 0, queda a criterio del posible CONTRATISTA si ejecuta o no esta actividad y no se incurre en incumplimiento.

Respuesta: *La entidad acepta y complementa en el documento Anexo No. 2 RFP Final Data Center Universidad del Cauca en la página 140 define que la versión del DCIM a suministrar dentro del alcance es de manera inicial es una versión TRIAL de acuerdo al numero de nodos a monitorear dentro del alcance del proyecto.*

Y textualmente se modifica en las paginas 23, 36, 42 y 155 como:” Para monitoreo del Centro de Datos de la UNIVERSIDAD DEL CAUCA se debe incluir dentro del alcance del proyecto un software de gestión y administración DCIM (Data Center Infrastructure Management) en versión TRIAL con capacidad para el numero de nodos igual a los equipos a administrar con la solución”.

HOJA EQUIPOS ACTIVOS:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



30. Item 1.1: Switche 48 x 100MBASE-T and 1/10GBASE-T port host interfaces (RJ-45) and up to 6 QSFP+ 10/40 Gigabit Ethernet fabric interfaces; FCoE support up to 30m with Category 6a and 7 cables.

En el switch no se establece el numero de SFP ni la velocidad operación (1, 10, 40 Gbps). Tampoco se establece si requiere Fuente de poder redundante.

No se establece la licencia si es IP BASE, IP SERVICES, ADVANCE SERVICES, entre otros

Respuesta: respecto a la cantidad de transceivers y conectores se requieren en total:

4 QSPF 40G SR

1 QSPF H40G-CU3M

2 SFP-H10GB-ACU10M

17 QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver QSFP-40G-SR-BD

Respecto a la licencia e los switch:

N93-LIC-PAK= N9300 License PAK Expansion

N93-LAN1K9= LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform

N9K-DCNM-PAK= N9000 DCNM License PAK Expansion

DCNM-LAN-N93-K9= DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 9300 switches

Los Switch Nexus 2000 con NX OS

31. Item 1.2: Switche n ACI mode*, the Cisco Nexus 93180LC-EX Switch has 24 x 40/50-Gbps Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+) ports and 6x40/100-Gbps QSFP28 uplink ports. This 1RU switch supports 3.6 Tbps of bandwidth and over 2.6 bpps across 24 fixed 40/50-Gbps QSFP+ ports.

En el switch no se establece el numero de SFP Modulos ni la velocidad operación (1, 10, 40,100 Gbps)

No se establece la licencia si es IP BASE, IP SERVICES, ADVANCE SERVICES, entre otros

Respuesta: respecto a la cantidad de transceivers y conectores se requieren en total:

4 QSPF 40G SR

1 QSPF H40G-CU3M

2 SFP-H10GB-ACU10M

17 QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver QSFP-40G-SR-BD

Respecto a la licencia e los switch:

N93-LIC-PAK= N9300 License PAK Expansion

N93-LAN1K9= LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform

N9K-DCNM-PAK= N9000 DCNM License PAK Expansion

DCNM-LAN-N93-K9= DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 9300 switches

Los Switch Nexus 2000 con NX OS

OBSERVACION



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



1.23. CRONOLOGÍA DEL PROCESO

DE ACUERDO AL PLIEGO DE CONDICIONES:

Plazo para presentar OBSERVACIONES al proyecto de pliego de condiciones, incluidas las referidas a la distribución de riesgos

32. Indican que la fecha limite para presentar observaciones es de solo 1 día para presentar observaciones de un proyecto superior a 3.000.000.000, solicitamos al menos 1 semana para presentar observaciones al pliego de condiciones y anexos.

Respuesta: *La Universidad del Cauca teniendo en cuenta que la observación hace referencia a un hecho ya acontecido, acogerá su observación para procesos futuros, sin embargo, es de resaltar que hubo gran afluencia de observaciones por parte de varios posibles oferentes y en aras de garantizar pluralidad se ha dado respuesta a todas.*

2. Respuesta TECNICO JHR Correo

- Se presenta que en la experiencia sea muy específico al momento de exigir en el pliego, se desea que sea ampliado en el tema mencionado, ya que sea similar como en cableado estructurado desarrollando red de datos, es importante que se considere como experiencia ya que la ley dice que debe ser relacionada al objeto a contratar y los códigos solicitados que se ven reflejados que no hay oportunidad de participación.

Respuesta: *En atención a la complejidad y particularidad del proceso, la Universidad es autónoma en exigir la garantía de especificidad para lograr el cumplimiento a cabalidad del objeto contractual, por lo tanto, no atiende favorablemente la observación.*

- De acuerdo a los indicadores se presenta el capital de trabajo un 100% del presupuesto oficial sería importante que se considere la opción de cambio a un porcentaje menor del presupuesto oficial y no un 100% como lo exigen para ampliar la opción de participación ya que esto no demarca la experiencia del proponente.

Respuesta: *La Universidad no acoge favorablemente su observación, ya que realizó un análisis sectorial para el establecimiento de las condiciones financieras y considera que la variación en este indicador puede representar un riesgo para el cumplimiento cabal del objeto contractual.*

3. Respuesta ARUS Correo



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



- 1.) De acuerdo al documento “Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca” en el punto 2.3 Documentos técnicos literal b. “b) El oferente debe anexar la modulación de las condensadoras, con el fin de validar si en el área designada se pueden disponer todas las condensadoras o se debe implementar una pasarela para disposición adicional de equipos. “ ¿Se solicita amablemente modular las condensadoras en el área dispuesta para estas, con el fin de evaluar si el área es la adecuada o se requiere realizar un acondicionamiento de la misma, dado que no se encuentra el plano en Autocad o PDF adjunto en la documentación del pliego, la Universidad solicita este documento como un entregable sin suministrar esta documentación. De otra forma favor aclarar si este entregable se exigirá al proponente adjudicado con su ingeniería de detalle Se adjunta la información de la documentación suministrada por la universidad.
- 2.) 2.) De acuerdo al documento “Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca” en el punto 2.3 Documentos técnicos literal f. “f) El oferente debe anexar La modulación de emergencia, será obligatoria para las áreas de Servidores y del Cuarto Eléctrico. “ Solicitamos aclarar a que hace referencia el término “modulación de emergencia”

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que en el Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca el numeral 2.3 no aparece el título DOCUMENTOS TECNICOS, por lo tanto no evidencia en ningún párrafo las palabras modulación de emergencia. Mas nos permitimos aclarar que corresponde a la Modulación del Sistema de Iluminación de Emergencia para el área de Servidores y el Cuarto Eléctrico.*

- 3.) De acuerdo al documento “Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca” en el punto 2.3 Documentos técnicos literal m. “m) El oferente debe anexar la distribución esquemática de condensadoras en el área, y entregue el diseño de la estructura para fijación de las condensadoras y los pesos de los equipos y de la estructura propuesta. “ Se solicita anexar la distribución de condensadoras en el área y entregar el diseño de la estructura para fijación, no se encuentra el plano en Autocad o PDF adjunto en la documentación del pliego, la Universidad solicita este documento como un entregable sin suministrar esta documentación. De otra forma favor aclarar si este entregable se exigirá al proponente adjudicado con su ingeniería de detalle.

Respuesta: *La entidad se permite aclarar que en el Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca el numeral 2.3 no aparece el título DOCUMENTOS TECNICOS, por lo tanto, no evidencia en ningún párrafo las palabras modulación de condensadoras y entregar el diseño de la estructura para fijación. Revisar en la pagina 47 del documento el esquemático de las condensadoras existentes más no se entrega la modulación por parte de la entidad ya que la cantidad de equipos depende de la modulación del sistema de acondicionamiento que efectuó cada oferente, es por ello que debe ser obligación del oferente presentar la modulación dentro del*





alcance y presentar sise requiere la pasarela y su diseño para fijación de las condensadoras.

La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

4.) Solicitamos considerar la asignación de puntaje en el ítem 2 de la tabla criterios de asignación de puntaje de 400 PUNTOS como un valor agregado calificable o en su defecto ponderando la calificación de la oferta técnica y un porcentaje menor para valores agregados. Se solicita evaluar el criterio de asignación de puntaje en el ítem # 2.

Respuesta: La Universidad no acoge la observación, por cuanto realizó un análisis técnico y financiero que estableció de acuerdo a las necesidades los criterios de calificación

5.) De acuerdo al documento “Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca” en el capítulo 3 criterios de asignación de puntaje. De acuerdo con la estimación de puntos adicionales, agradecemos por favor aclarar el término certificación de continuidad tecnológica para determinar cuál documento compete al fabricante. Entendemos que puede referirse al ciclo de terminación de producto en los equipos de conectividad ofertados sin embargo es necesario aclarar

ITEM	TIPO DE CRITERIO	CRITERIO	PUNTAJE
1	Financiero	Porcentaje de descuento, precio de la oferta. (SOBRE 2)	400
2	Técnico	Suministro de dispositivos de red adicionales	400
3	Técnico	Continuidad tecnológica	200

Respuesta: La Universidad manifiesta que existe completa claridad en los pliegos de condiciones y lo invita a remitirse a ellos.

6.) De acuerdo al documento “Anexo 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca” en el anexo técnico centro de datos especificaciones mínimas. - Especificaciones mínimas 2K-C2348TQ, Nexus 2000 y Nexus 9300 (Numeral 24.1 Switch para gabinete de servidores) Transceivers: agradecemos ajustar el texto o incluirlo si no se tiene con la cantidad de módulos QSFP por cada switch o por el total. Sugerimos a la entidad considerar los módulos QSFP-40G-SR-BD (BiDi) que cuentan con las mismas especificaciones de los requeridos y pueden ser utilizados sin problema

Respuesta: respecto a la cantidad de transceivers y conectores se requieren en total:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



4 QSPF 40G SR
1 QSPF H40G-CU3M
2 SFP-H10GB-ACU10M
17 QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver QSFP-40G-SR-BD

Respecto a la licencia e los switch:

N93-LIC-PAK= N9300 License PAK Expansion
N93-LAN1K9= LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform
N9K-DCNM-PAK= N9000 DCNM License PAK Expansion
DCNM-LAN-N93-K9= DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 9300 switches
Los Switch Nexus 2000 con NX OS

7.) Solicitamos amablemente a la Entidad, compartir las Condiciones Generales de Contratación y/o Minuta del Contrato de Obra, que eventualmente se suscribiría, con el fin de conocer las disposiciones relativas a: la responsabilidad e indemnidad del contratista (por qué tipo de daños está llamado a responder durante la ejecución del contrato, así por ejemplo: daños directos, daños indirectos o consecuenciales, lucro cesante, etc), sanciones, confidencialidad, tratamiento de datos y otros.

Respuesta: La Universidad manifiesta que la información que usted requiere esta implícita en los pliegos de condiciones definitivos, sin embargo, cualquier inquietud adicional, antes de la suscripción del contrato será atendida por la Vicerrectoría Administrativa de la Universidad del Cauca.

8.) 1.9. MATRIZ DE RIESGOS La matriz en la cual se tipifican los riesgos previsible, preparada por la Entidad hace parte integrante del presente pliego de condiciones y los interesados podrán presentar sus observaciones durante el plazo establecido en la cronología del presente proceso. La presentación de la oferta implica la aceptación por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsible efectuada por la Entidad en el pliego de condiciones y sus adendas. Los proponentes deberán realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente deberá tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todos los costos directos e indirectos que implique el cumplimiento del objeto del contrato, con todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del mismo. Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de los elementos a suministrar de conformidad con el contrato, ni le dará derecho a reembolso de costos, ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza. La matriz de riesgos se relaciona en el (Anexo F). Teniendo en cuenta que, con la presentación de la Oferta se asumen los riesgos previsible contenidos en el Anexo F,



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



solicitamos amablemente a la Entidad, compartir el documento para su estudio y análisis y, en consecuencia, prorrogar el plazo para presentar las respectivas observaciones.

Respuesta: La Universidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo en su componente Anexo F.

9.) 4.5. GARANTÍAS El proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá constituir a favor de la Universidad las siguientes pólizas a favor de entidades particulares:

- Cumplimiento: en cuantía del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más.
- Anticipo: en cuantía del cien por ciento (100%) del valor del anticipo con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más.
- Calidad y correcto funcionamiento: en cuantía equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, con vigencia de un (1) año contado a partir contado a partir del recibo final del contrato. Provisión de repuestos y accesorios: En cuantía del diez (10%) por ciento del valor total del contrato, con vigencia de seis (6) meses, contados a partir del recibo a satisfacción del contrato.
- Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: en cuantía del diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al término de la duración del contrato y tres (03) años más.
- Estabilidad de la obra, en cuantía equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, con vigencia de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de liquidación del contrato. Debido a políticas de contratación de la compañía, solicitamos respetuosamente, reducir porcentaje exigido para las siguientes pólizas:
- Calidad y correcto funcionamiento: en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia de un (1) año contado a partir contado a partir del recibo final del contrato.

Solicitamos respetuosamente a la Entidad, aclarar en qué consiste la cuantía económica que debe dejar el contratista para el cobro ¿Funciona como una retención?

- Estabilidad de la obra, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de liquidación del contrato.

Respuesta: La Universidad manifiesta que no existe claridad en la observación.

11. ACTA DE RECIBO FINAL Y LIQUIDACION: Para el pago del acta de recibo final y liquidación del contrato, el contratista deberá dejar para cobro una cuantía económica no inferior al 10% del valor del contrato.: Solicitamos respetuosamente a la Entidad, aclarar en qué consiste la cuantía económica que debe dejar el contratista para el cobro ¿Funciona como una retención?



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La Universidad se reserva el derecho de establecer una forma de pago garantizando actas de pago parcial conforme al recibo a satisfacción de la interventoría y la supervisión y además se reserva un porcentaje del valor del contrato para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales y de liquidación, previo al pago final.

4. Respuesta AQUSERV Correo

1. De acuerdo con el Documento “especificaciones y condiciones técnicas” solicitan el cumplimiento de la norma de seguridad UL 1778.

Observación 1: En referencia a las especificaciones de la UPS indicada en el proceso en el “Anexo No 2 RFP FINAL”, es indispensable recordar que al ser una entidad pública contratante se debe regir por lo descrito en la Ley 80 de contratación y su complemento o modificación Ley 1150 correspondiente a la eficiencia y transparencia del proceso. De acuerdo a lo anterior en el Artículo 4 Numeral 5 de la ley 80 se exige que la calidad de los bienes y servicios adquiridos por entidades estatales se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscrito por Colombia. Por tal razón acudiendo al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIÉ) que es Ley obligatoria para Colombiana de acuerdo a la Resolución No 90708 emitida el 30 de Agosto de 2013 y en el caso puntual del bien o producto UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) establece en el Capítulo No 3 "Requisitos de productos", Artículo 20 "Requerimientos para los Productos", numeral 20.26 lo siguiente: "Para los efectos del presente reglamento, las UPS deben observar lo establecido en la NTC 2050 para su instalación y cumplir los requisitos de producto de una norma técnica internacional como la IEC 62040-3 o de reconocimiento internacional como la UL 1778". Por lo anterior se solicita a la entidad que no solo restrinja en las especificaciones técnicas del bien o producto objeto de este proceso la norma técnica internacional UL1778 sino además incluya la norma técnica internacional **IEC 62040-1** equivalente en seguridad".

Respuesta: La entidad acepta y modifica la descripción detallada en el documento y amplía para que los equipos UPS con la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778, quedando textualmente: “Las UPS deberán contar con certificación internacional como la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778”.

Es importante aclarar por parte de la entidad que conforme al artículo 69 de la constitución política, la Universidad del Cauca es un ente autónomo que se rige por sus propios



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



estatutos, acorde a lo establecido en la ley 30 de 1992, se reconoce a las Universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas y en aplicación de dicha disposición se expidió el Acuerdo 064 de 2008 o Estatuto de Contratación.

Observación 2: Se recomienda a la entidad incluir dentro de las normas requeridas el cumplimiento de estándares internacionales que permitan garantizar que la nueva adquisición de tecnología e inversión que está realizando la entidad sea la adecuada. Por esta razón es imprescindible que se exija el cumplimiento de los siguientes parámetros:

- v Seguridad: Estándares internacionales aplicables IEC 62040-1 o UL1778
- v Compatibilidad electromagnética: Estándar internacional aplicable IEC 62040-
- v Clasificación o rendimiento: Estándar internacional aplicable IEC 62040-3

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto anterior enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad acepta y modifica la descripción detallada en el documento y amplía para que los equipos UPS con la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778, quedando textualmente: “Las UPS deberán contar con certificación internacional como la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778”.

Observación 3: Se recomienda a la entidad exigir que las normas aplicables sean demostrables con certificados de tercera parte de un laboratorio reconocido internacionalmente que avale el cumplimiento de los estándares de Seguridad (IEC 62040-1 o UL1778) y Compatibilidad electromagnética (IEC 62040-2).

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto Observacion 2 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad acepta y modifica la descripción detallada en el documento y amplía para que los equipos UPS con la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778, quedando textualmente: “Las UPS deberán contar con certificación internacional como la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778”.

Mas nos permitimos ampliar la descripción detallada en el Anexo No. 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca Pagina 130 de la siguiente manera: “Los oferentes deberán entregar información del fabricante donde se pueda verificar la Eficiencia del UPS de acuerdo a su porcentaje de Carga; al igual que todos y cada uno de los parámetros solicitados en el documento de referencia”.

Observación 4: De acuerdo con el Documento “Anexo No 2 RFP FINAL”, se especifica que “la UPS debe operar como un verdadero Sistema de Doble Conversion Permanente”. Para garantizar el cumplimiento de dicha característica se recomienda a la entidad que exija el



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



cumplimiento de la clasificación VFI-SS-111 cobijada bajo el estándar internacional IEC/EN 62040-3 (La exigida en el RETIE), lo cual va a garantizar que los equipos sensibles de IT como servidores, computadores, switch, etc., tengan las consideraciones técnicas adecuadas de dependencia de salida respecto a la entrada, forma de onda de salida y prestaciones dinámicas en la salida.

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto Observación 2 y 3 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad acepta y modifica la descripción detallada en el documento y amplía para que los equipos UPS con la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778, quedando textualmente: “Las UPS deberán contar con certificación internacional como la normatividad IEC 62040-3 o la normatividad UL 1778”.

Observación 5: Dada la criticidad y requerimientos de disponibilidad de las cargas críticas o sensibles que se instalarán en el proyecto y de acuerdo con los estándares internacionales como ANSI/TIA 942-B, ICREA 2017, BICSI 002 se recomienda la instalación de transformadores de aislamiento clase H, factor K13 de alta eficiencia para disipar los armónicos generados. Se recomienda a la entidad exigir la utilización de transformadores de aislamiento para entrada y salida de cada UPS Trifásicas.

Respuesta: *La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.*

Se solicita que el oferente verifique la exigencia para transformadores de aislamiento los que se especifican en el Anexo No. 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca Pagina 121 y 122.

Observación 6: De acuerdo con el Documento “Anexo No 2 RFP FINAL”, No se especifica cual debe ser el tiempo y modo de operación de carga de baterías. Se recomienda a la entidad definir un perfil de recarga basado en una norma internacional como por ejemplo IU(DIN41773) para garantizar el rendimiento máximo y aprovechamiento de la vida útil de las baterías.

Respuesta: *La entidad se permite solicitar verique en el Anexo No. 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca Pagina 131, donde textualmente se especifica: Cada UPS deberá contar con un banco de baterías libre de mantenimiento, que a plena carga soporte al menos 5 minutos de autonomía. **El banco de baterías deberá permitir crecimiento y garantizar el tiempo de autonomía cuando el UPS deba crecer a su capacidad máxima.** Las baterías deben ser extraíbles en caliente o deberán contar con un switche DC que permita cambiar las baterías, permitiendo mantenimiento en sitio*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



garantizando que al inhabilitar limitar el uso del banco durante las actividades programadas no afectara las condiciones de servicio fijadas por la Universidad.

Observación 7: ¿Qué tipo de protección contra corrientes de fuga debe tener la UPS para garantizar la seguridad del personal que realice los mantenimientos? Se recomienda a la entidad exigir que las UPS suministradas tengan protección contra Back-Feed

***Respuesta:** La entidad se permite acotar que esta aclaración corresponde a características del equipo las cuales son diferenciadores técnicos y por lo tanto debe anexarlos en su oferta si lo estima conveniente. Mas la entidad se permite aclarar que **protección contra fugas de corriente** es obligatoria para equipos que se instalan en el ambiente hospitalario, con cumplimiento de la norma internacional CE/IEC 60601-1. Y no es una característica relevante para el uso definido en la entidad.*

Observación 8: De acuerdo con el Documento “Anexo No 2 RFP FINAL”, se especifica que la UPS debe tener cumplimiento de Eficiencia energética, sin embargo, no se especifica el valor porcentual de eficiencia requerido. Recomendamos a la entidad para garantizar una alta eficiencia y por lo tanto un bajo desperdicio de energía, defina como parámetro mínimo una eficiencia mínima en modo normal (AC-AC) del 96% a plena carga para las UPS trifásicas desde el 20% de carga nominal. Implícitamente la reducción de desperdicios energéticos genera directamente un compromiso con el medio ambiente y una economía en la operación e infraestructura para la entidad.

***Respuesta:** La entidad se permite aclarar que un punto de evaluación para los oferentes en el tema del UPS se detalla en el Anexo No. 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca Pagina 130, donde textualmente se solicita: “Los oferentes deberán entregar información del fabricante donde se pueda verificar la Eficiencia del UPS de acuerdo a su porcentaje de Carga”.*

Observación 9: ¿La tecnología de conmutación del rectificador e inversor de la UPS debe ser IGBT de 3 niveles para garantizar una mayor eficiencia?

***Respuesta:** La entidad se permite manifestar que esta aclaración corresponde a características del equipo las cuales son diferenciadores técnicos y por lo tanto debe anexarlos en su oferta si lo estima conveniente. Por lo que no se modifica ninguna especificación detallada en el presente documento.*

Observación 10: ¿Se requiere que las UPS trifásicas deban tener entrada doble o dual input que permita conexión de grupos electrógenos o planta de emergencia a una entrada auxiliar considerando la criticidad del proyecto?



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite aclarar que debido a la configuración eléctrica que posee la entidad, esta característica no es relevante para la aplicación. Por lo que no se modifica ninguna especificación detallada en el presente documento.

Observación 11: De acuerdo con el Documento “Anexo No 2 RFP FINAL”, se especifica que “cada UPS deberá contar con un banco de baterías libre de mantenimiento, que a plena carga soporte al menos 5 minutos de autonomía. El banco de baterías deberá permitir crecimiento y garantizar el tiempo de autonomía cuando el UPS deba crecer a su capacidad máxima. Las baterías deben ser extraíbles en caliente o deberán contar con un switche DC que permita cambiar las baterías, permitiendo mantenimiento en sitio garantizando que al inhabilitar limitar el uso del banco durante las actividades programadas no afectara las condiciones de servicio fijadas por la Universidad”.

Se recomienda a la entidad que las UPS tengan una configuración modular que permita redundancia de autonomía para que en el caso de presentarse una falla de red normal puedan suministrar una autonomía real y redundante, por lo tanto, se recomienda a la entidad exigir que las UPS trifásicas tengan una configuración modular redundante Hot Swap en baterías, con un perfil de recarga de reconocimiento internacional como la IU(DIN41773) que permitan una confiabilidad y disponibilidad adecuada para el proyecto.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que un punto de evaluación para los oferentes en el tema del UPS se detalla en el Anexo No. 2 RFP Final Datacenter Universidad del Cauca Pagina 22, donde textualmente se solicita: “Se deberán entregar dos UPS modulares, escalables, redundantes e intercambiables en caliente con autonomía mínima de 5 minutos, cuyo banco de baterías sea modular, escalable e intercambiable en caliente o que posea un breaker DC que permita cambiara las baterías sin apagar el UPS.”. La descripción detallada permite que muchos fabricantes del mercado puedan participar por lo que no se modifica ninguna especificación detallada en el presente documento.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



5. Respuesta ELECTROSISTEMAS DEL CAUCA Correo

- 2.3.2. experiencia específica del proponente: (sobre no. 1) Con el fin de verificar la experiencia específica para la contratación del objeto de la presente convocatoria, el proponente debe demostrar la ejecución de: MÁXIMO tres (03) contratos de construcción y/o implementación y/o suministro y/o puesta en funcionamiento de Data Centers y cuya sumatoria sea igual o superior. Teniendo en cuenta el proceso que se está realizando sería considerable poder llevar a cabo una experiencia de contratos que cumpla con las actividades que exigen en la propuesta económica y no tener en cuenta un objeto que es muy sesgado para los interesados y hacer más amplia la opción de participación ya que de acuerdo a la contratación Pública de Colombia debería considerarse que "La experiencia es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato"
- En el punto d) inscripción y clasificación en el registro único de proponentes El oferente deberá presentar el registro único de proponentes vigente y en firme con fecha de expedición anterior al cierre de la presente convocatoria no mayor a treinta (30) días calendario. El oferente deberá estar inscrito en al menos diez (10) de los códigos UNSPSC que se describen a continuación, señalando por medio de resaltador el renglón donde se encuentre dicho registro e indicando el número de folio, para facilitar el proceso de verificación dentro de los contratos de experiencia requiere ser presentados al menos tres códigos según y Además de lo anterior, obligatoriamente el oferente persona jurídica o asociativa debe garantizar estar inscrita en los siguientes códigos que son cinco. De acuerdo a los códigos que exigen en el pliego de condiciones y mencionado las exigencias anteriormente, solicito formalmente sea analizado, ya que habla de 26 códigos de los cuales algunos no son relacionados con las actividades de la convocatoria y los proponentes se van a sesgar por las exigencias que son condiciones básicas, este requisito limita a los oferentes ya que se basaría solo en códigos y no en la idoneidad y experiencia de que se desea presentar, dejando a un lado el interés en común del

proyecto, es por ello que se debería no tenerlo como causal de rechazo, siendo que de acuerdo a "Colombia Compra Eficientes"¹ y la Contratación Pública de Colombia los códigos serían un requisito, y no un rechazo de una convocatoria sin desviar la objetividad que es cumplir con el proyecto.

Esto lo hacemos con el ánimo que los Ingenieros sean partícipes del proyecto y tenga la opción de cumplir ya que es valioso que sean aceptada nuestra propuesta, y que no sea beneficioso solo a nosotros sino para los Ingenieros del Cauca, de lo contrario; se verá reflejado he limitado para guiar el proyecto que cumpla con lo plasmado en el pliego.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La Universidad del Cauca manifiesta que no es clara la inquietud del observante.

6. Respuesta PLW Correo

OBSERVACIONES AL ANEXO TECNICO:

1. Pauta Numero 11:

Todos los elementos de infraestructura que se listan en los cuadros de cumplimiento, que componen la solución de cableado y conectividad en cobre y fibra, los componentes de administración y organización, identificación, etiquetado, gabinetes y contenciones, suministro eléctrico de equipos de comunicaciones, sistema de gestión e infraestructura así como las tierras de comunicaciones deberán ser de una única marca, y elaborados por un único fabricante, garantizando la compatibilidad total de los componentes y su funcionalidad e interoperabilidad de acuerdo con los parámetros de diseño de cada sistema. No se aceptarán productos o componentes de diferentes marcas, así estas pertenezcan a un mismo grupo empresarial, con el fin de asegurar la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado, se prevengan degradaciones en el desempeño de la red y se tenga un único contacto en caso de requerirse el trámite de garantías.

Observaciones:

En revision a la la pauta numero 11, no existe una claridad de la razón de sesgar a solo 1 FABRICANTE EN EL MUNDO de acuerdo a la pauta. Esta situación limita y vulnera la PLURALIDAD de los posibles oferentes con diferentes soluciones que cumplen y superar los estándares mínimos en la ANSI EIA/TIA 568 y EIA/TIA 942.

Adicional, cito textualmente: "garantizando la compatibilidad total de los componentes y su funcionalidad e interoperabilidad de acuerdo con los parámetros de diseño de cada sistema"

Este argumento carece de base tecnica debido a que la NORMA ANSI EIA/TIA 568, ANSI EIA/TIA 606, ANSI EIA/TIA 607, ANSI EIA/TIA 942; no EXIGE NI LIMITA que la solución sea EXIGENTE DE SOLO UNA MARCA.

Por lo antes mencionado, solicitamos muy respetuosamente, NO EXCLUIR NI LIMITAR otras soluciones de Infraestructura para el DATA CENTER.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: La entidad se permite aclarar que el numeral 11 enuncia RESPONSABILIDADES DEL OFERENTE, en este punto no se especifica en ningún párrafo donde se exprese en el documento la argumentación presentada por el oferente.

Cuadro CUMPLIMIENTO CABLEADO UTP CATEGORIA 6A

Item: Debe ser cable U/UTP, de 4 pares, cada uno trenzado y separados entre sí por un divisor plástico continuo tipo cruceta. Los conductores deben ser calibre 23 AWG con un aislante HDPE.

OBSERVACION:

En revisión al ítem, se observa que se limita de forma Explicita a cable NO BLINDADO, esta característica LIMITA la solución de cableado a solo 2 marcas en el mercado Colombiano.

Adicional a lo mencionado, el UNIVERSIDAD DEL CAUCA en todos sus edificios a los largo de los últimos 10 años ha implementado SOLUCIONES DE CABLEADO BLINDADO CATEGORIA 6A.

Por lo anterior, solicitamos que el cable sea tipo BLINDADO F/UTP.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el tipo de cableado especificado obedece a un diseño avalado por la entidad. Mas nos permitimos aclarar que luego de validar muchos aspectos se defino que no existen beneficios especificos que brined una solución de cableado blindado mas si incrementa el costo de la solucion.

Dentro de los puntos que se tuvieron en cuenta al moemnto de la decision describimos algunos:

- Las soluciones blindadas FTP o STP se valido el desmpeño y se concluyo que no brinda mejor desempeño que las basadas en UTP o no blindadas
- Las soluciones blindadas dependen del Sistema de puesta a tierra, si hay fallas en el Sistema de aterrizamiento, la solución se vuelve inestable. Caso que no sucede con las soluciones no blindadas que no comprometen su funcionalidad por la funcionalidad de otro subsistema.
- Los sistemas blindados requieren una frecuencia mayor de mantenimiento al Sistema de tierras para evitar inestabilidad.
- Se debe tener en cuenta que el cableado blindao es más pesado por metro lineal y requiere mayor radio de curvatura. Si el blindaje se rasga por forzar el radio de curvatura, la solución se daña. Un blindaje rasgado causa una inestabilidad enorme en la solución y es muy difícil de detectar.

ETC.

Por lo que no se modifica ninguna especificación detallada en el presente documento.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Cuadro CUMPLIMIENTO IDENTIFICACION Y MARCACION

Item: Las etiquetas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.:

OBSERVACION:

De acuerdo a la NORMA ANSI EIA/TIA 606: las etiquetas NO tiene que ser de solo 1 fabricante MONOMARCA, esta situación LIMITA Y VULNERA EL PRINCIPIO DE PLURALIDAD en los procesos licitatorios.

Respuesta: Como se especifica en el documento nombrado Anexo No. 2 RFP Fnal Data Center Universidad del Cauca en la página 12 textualmente **“Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”** Pero el presentar una marca no es excluyente de otra alternativa de igual o mayor especificación técnica. Por lo que se amplía la descripción y se adiciona el parágrafo en el Anexo No. 2 de manera general, así:

“En la especificación de marca presentada en el Anexo No.3 Formulario de precios y Cantidades para este subsistema la marca presentada no es excluyente de otras alternativas que cumpla con características iguales o superiores a la de la marca propuesta.

Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD y CONVENIENCIA TECNOLOGICA en TODOS los subsistemas que se presentan con marca dentro del presente documento que abarca el proyecto; tendrán mayor calificación en la evaluación técnica.”

7. Respuesta UNION ELECTRICA Correo

2. Agradecemos su ayuda suministrando la información citada en el documento “Proyecto de pliego Data Center PDF.pdf” numeral 1.12. ESPECIFICACIONES TECNICAS donde hace referencia a los siguientes documentos:

- PLANOS
- Distribución de Áreas Centro de Datos - Unifilar desde la Subestación.
- Diagrama unifilar bandejas UNICAUCA.

La entidad publicará los planos respectivos en link del pliego de condiciones definitivo.

3. En cuanto al índice de endeudamiento:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo total

El proponente deberá tener un nivel de endeudamiento menor o igual a 0,70.

Observación: Para obtener pluralidad de ofertas con empresas con alta capacidad técnica y experiencia en el mercado, solicitamos considerar modificar este valor a 0.78

Respuesta: La Universidad no acoge favorablemente su observación, ya que realizó un análisis sectorial para el establecimiento de las condiciones financieras y considera que la variación en este indicador puede representar un riesgo para el cumplimiento cabal del objeto contractual.

8. Respuesta GTS GLOBAL Correo

1. De la oferta económica ANEXO B, muy amablemente solicitamos aclarar cual es el formato que debemos llenar para la presentación de la oferta. El cuadro en excel puesto sobre el anexo B del proyecto de pliego?.

Respuesta: La Universidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo en su componente Anexo B

2. Solicitamos amablemente a la entidad, aclarar a que se refiere con "puja Dinámica", esto es subasta o el puntaje se le otorgará al oferente con la propuesta de menor valor al momento del cierre de la oferta?.

Respuesta: La Universidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo.

3. Del anexo 3. ITEM 1.4, solicitamos amablemente cambiar la especificación "U/UTP a **F/UTP**" ya que trae mayores beneficios evitando que el ruido externo pueda afectar las transmisiones en el cable.

Respuesta: La Universidad lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo.

4. Del proyecto de pliegos ITEM 2.3.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE, debido a la migración que se solicita en el proceso, solicitamos amablemente incluir experiencia en al menos un traslado de data center realizado en universidades.

Respuesta: En atención a la complejidad y particularidad del proceso, la Universidad es autónoma en exigir la garantía de especificidad para lograr el



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



cumplimiento a cabalidad del objeto contractual, por lo tanto, no atiende favorablemente la observación.

5. Del proyecto de pliegos ITEM 2.3.3. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, ROL "DIRECTOR DE PROYECTO" solicitamos amablemente que el ingeniero sea certificado ATD, diseñador de TIER acreditado.

Respuesta: La Universidad no acoge la observación puesto que ello limitaría la pluralidad de oferentes

6. Del proyecto de pliegos ITEL 2.1 DOCUMENTOS JURÍDICOS, NUMERAL i, solicitamos amablemente indicar como se solicita paz y salvo a la Universidad.

Respuesta: La Universidad lo invita a consultar el siguiente enlace

http://portal.unicauca.edu.co/versionP/sites/default/files/files/PazySalvo_convocatorias.pdf

7. Teniendo en cuenta que los componentes de Hardware (aires, UPS, seguridad, sistema de detección de incendios...) manejan un IVA del 19% y no pueden ser asumidos como material de obra; solicitamos muy amablemente a la entidad que estos elementos se coticen En el Anexo 8 OFERTA ECONÓMICA, en "suministro y puesta en funcionamiento Equipos Activos-migración CD".

Respuesta: La Universidad del Cauca, manifiesta que no acoge favorablemente la observación por cuanto considera que existen imprecisiones en las afirmaciones del oferente; que la entidad analizó a detalle el presupuesto e hizo las consideraciones tributarias respectivas, al punto que considero las dos modalidades: el costo del suministro y el costo de obra física (que incluye el suministro e instalación); cada una de estas modalidades con la respectiva afectación tributaria.

8. Solicitamos amablemente a la entidad, aclarar la cantidad de Switches solicitados, ya que el anexo 8 y el anexo técnico no concuerdan.

Respuesta: La Universidad del Cauca, manifiesta que no es clara la observación, dado que el Anexo 8 no existe para este proceso licitatorio.

9. Del proyecto de pliegos CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE PUNTAJE, ITEM 3.3, solicitamos amablemente a la entidad aclarar cuáles son los subsistemas que se presentan con nombre propio de los fabricante.

Respuesta: La Universidad del Cauca lo invita a consultar el pliego de condiciones definitivo en su componente Anexo 2.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



9. Respuesta CONTROLES EMPRESARIALES Correo

d) INSCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

Además de lo anterior, obligatoriamente el oferente persona jurídica o asociativa debe garantizar estar inscrita en los siguientes códigos

CLASIFICACIÓN UNSPSC

39122100

40101700

43221700

72151200

80101600

Solicitamos poder suplir los siguientes códigos o hacer equivalente de código actual que ustedes solicitan:

- el 39122100 por 39122200 ó 39121900,
- y el 72151200 por los códigos 72152700, 72151800, 72121000 y 72141100.

para mayor pluralidad de oferentes, en aras de cumplir con el objeto de proceso de la convocatoria No. 039 de 2018.

Respuesta: se acepta la homologación del código 391221 equipo de transmisión y distribución eléctrica por el código 391222 interruptores eléctricos y accesorios. Sin embargo, no se acepta la homologación del código 721512 por los propuestos porque no tienen una relación directa. Por lo tanto lo invitamos a consultar el pliego de condiciones definitivo.

10. Respuesta KONECTRA Correo

Es necesario aclarar que la mayoría de preguntas de esta compañía fueron resueltas en las respuestas de los correos que llegaron a la entidad fechado Diciembre 10 de 2018

OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



- Así mismo en este mismo capítulo, numeral 3.3 se cita:
Los oferentes que le brinden a la Universidad la CONTINUIDAD TECNOLÓGICA en los subsistemas que se presentan con nombre propio de los fabricantes, tendrán mayor calificación en la evaluación técnica. Ya que permiten a la institución dar continuidad a tecnologías conocidas y sobre la cual se cuenta con personal debidamente capacitado. Esta puntuación se asignará al oferente que presente una certificación en tal sentido.

El máximo puntaje (200 puntos) se otorgará al oferente que garantice continuidad tecnológica al mayor número de elementos. A las propuestas restantes se le asignará el puntaje aplicando una regla de tres directa, incluyendo un decimal (negrilla y subrayado fuera del texto original).

Resulta cuestionable y poco transparente en un proceso de licitación de una universidad pública, entregar puntaje por presentar soluciones de un fabricante con nombre propio y argumentar continuidad tecnológica. Se sabe que los que deben asegurar las organizaciones al sacar un proceso de licitación es la transparencia y equidad de los oferentes, asegurando unas condiciones técnicas requeridas, así las cosas, independiente de la marca del fabricante, existentes las normas técnicas nacionales e internacionales que bien las conoce la universidad y están citadas en el capítulo 9 de Anexo técnico y a lo largo de todo el documento. Estos estándares permiten que una solución independiente de la marca del fabricante asegure una óptima solución. Y si bien es cierto que la universidad hoy en día cuenta con fabricantes y marcas establecidas, esto no debe ser un sustento para dar peso, más cuando se sabe que a nivel de tecnología y soluciones tan importantes como las que hoy está contratando la universidad, existen diversidad de marcas y fabricantes establecidos en Colombia, cumpliendo con las normas y estándares internacionales con equipo humano entrenado y capacitado para dar soporte y respaldo a las soluciones. Si le sumamos a este que hoy la universidad del Cauca cuenta con una Facultad de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, valorada en el sector y respetada por sus ingenieros que siempre han estado a la vanguardia de las nuevas tecnologías resulta inexplicable y poco comprensible, como no evaluar nuevas tecnologías, marcas, fabricantes, y estar pegado a lo ya existente, sin desconocer que lo que existe es bueno, pero cerrar la oportunidad en adquirir nuevas tecnología de fabricantes y oferentes serios, deja grandes inquietudes frente al proceso. Así mismo y si de asegurar la continuidad tecnológica se trata, existen procesos de entrenamiento, capacitación y certificación para las nuevas tecnologías según cada fabricante y marca, que siempre son consideradas en los procesos de tecnología y cuando una nueva solución se implementa en una entidad. Los tiempos de



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



aprendizaje de estas nuevas tecnologías suelen ser parte del tiempo de implementación del proyecto y generan un valor competitivo para los equipos de IT de las organizaciones a aprender y estar entrenados en nuevas tecnologías.

Por lo anterior solicitamos a la entidad eliminar este criterio de entrega de puntaje y realizarlo sobre criterios objetivos, independiente de las marcas y fabricantes que permita la asignación objetiva de una calificación, criterios como: tiempo de respaldo de baterías, crecimientos, entre muchos otros.

Respuesta: No se acepta la observación por continuidad y conveniencia tecnológica la universidad requiere específicamente los ítems mencionados.

II. OBSERVACIONES AL ANEXO 2 – RFP FINAL DATA CENTER UNIVERSIDAD DEL CAUCA

- En el numeral 22, se cita: Los fabricantes propuestos son Panduit, Schneider, Chatsworth, se aceptan otros fabricantes de iguales o superiores características a los propuestos. Agradecemos a la entidad incluir el fabricante Huawei como una alternativa propuesta para esta solución.

Respuesta: La entidad al decir que acepta para el sistema de cerramiento de pasillo otros fabricantes de igual o superiores características a los propuestos da apertura a cualquier fabricante que se pueda presentar. Las marcas nombradas son referentes no limitantes. Por lo tanto no se acepta la solicitud y no se modifica el documento de referencia.

- En el numeral 24. Hardware del Proyecto se solicita: Los servicios de instalación, configuración, balanceo y puesta en funcionamiento deben ser suministrados directamente por el fabricante (negrilla fuera del texto original). Es conocido en el ámbito de los integradores que los servicios profesionales es un valor competitivo hacia los clientes al tener equipos de soporte, entrenados y certificados por fábrica, que hacen actividades de instalación, soporte y mantenimiento. Contrario a lo que sucede cuando este tipo de servicios los realiza el fabricante por cuanto resulta costoso. Por lo anterior y al fijar un precio en el presupuesto (ver Anexo 3 – Presupuesto oficial), resulta en desventaja esta solicitud para quien no es el fabricante. Agradecemos a la entidad modificar esta solicitud y que dicha actividad la pueda realizar el oferente de la solución.

Respuesta: La implementación la puede realizar directamente el fabricante o personal avalado por el mismo



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



En el Capítulo 19. CABLEADO UTP CENTRO DE DATOS

- Solicitamos respetuosamente a la entidad que se acepten certificaciones expedidas por el fabricante con una garantía mínima de 15 años, debido a que este tipo de certificaciones con esta tiempo de garantía es de 20 años solamente se le expiden a un reducido y limitado número de canales, y no permite la participación de oferentes que cuentan con la experiencia amplia y suficiente en el mercado con proyectos de este alcance.

Respuesta: La entidad se permite aclarar que el tiempo de certificación para el cableado en específico debe ser mínimo 20 años ya que se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos que son relevantes y definieron el tiempo de exigencia:

- La Infraestructura de cableado debe estar en capacidad de suplir mínimo cuatro (4) reovaciones tecnológicas sin que esto implique cambio del cableado.
- La certificación de 20 años es inherente a la calidad y confiabilidad del cableado a suministrar.
- La Certificación para todos los fabricantes se otorga bajo tres premisas: que el cableado este correctamente instalado, no existan curvaturas forzadas que dañen la configuración internas, que la compañía a instalar posea personal calificado para garantizar las condiciones de instalación y que se entreguen las certificaciones del cableado de cada canal instalado en la solución.

Por tal motivo la universidad ratifica que el tiempo solicitado como garantía del fabricante es de mínimo 20 años; y no efectúa ninguna modificación al documento original.

SISTEMA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

- Para la solicitud de “El oferente debe proveer certificación de haber o estar diseñando suministrando y construyendo un sistema de las mismas características y especificaciones (En la ciudad de Cali, por factores de la altura, temperatura y condiciones de presión existentes y que pueden afectar) esta certificación debe ser dentro de los seis meses anteriores. Se deja a discreción de la Universidad el poder visitar dicho sistema para verificar especificaciones in situ. “¿Sólo será válida la experiencia en la ciudad de Cali?. Solicitamos a la entidad dejar abierta a otras ciudades, para permitir la pluralidad de oferentes. La experiencia y una correcta implementación no depende de la ciudad, por el contrario, el tener experiencia en varias, enriquece la misma.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Respuesta: *El documento de respuesta a las observaciones debe entenderse como un todo, por lo que usted debe remitirse a la respuesta de la observación No. 5 dada al observante UPS UPS SISTEMAS - MARIA CLEMENCIA OSORIO.*

IV. OBSERVACIONES AL ANEXO 5 MIGRACION CENTROS DE DATOS

4. En el numeral 17. Se solicita: El proveedor deberá gestionar los RMA ante fábrica para aquellos equipos que estén en garantía y que presenten alguna eventualidad durante el traslado. Se solicita a la entidad eliminar este punto, pues contractualmente quien puede realizar la apertura de los RMA es el proveedor actual y no un tercero. Se propone es si un cronograma conjunto con los proveedores actuales para coordinar con ellos esta solicitud.

Respuesta: *En el proceso de traslado de los equipos, el oferente debe garantizar la integridad de todos los dispositivos migrados.*

5. Adicionalmente se solicita a la entidad el listado de equipos que se van a incluir dentro de la migración, cada una de las terminales con un levantamiento actual de su estado físico como de su estado lógico, fechas actuales de soportes contratado para cada equipo, ya que esta información se vuelve indispensable para la labor de migración.

Respuesta: *Esta pregunta se contestó en el punto 10 y 24 enviado por su compañía, se anexa respuesta:*

La entidad se permite remitirlos a detallar la descripción relacionada en el c13, 20, y 96. Donde se detalla "Actualmente la Universidad del Cauca cuenta con dos centros de datos, que no cumplen con las condiciones mínimas necesarias para garantizar los requerimientos de confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. El centro principal de esta ubicado en la división TIC en el edificio de educación, denominado campus FACNED y el secundario está ubicado en el IPET en el edificio de posgrados de electrónica, denominado campus TULCAN". El detalle esta ampliado en el pagina 96 por favor verificar.

Se amplía la información si revisan las páginas 102 a la 114 se detallan los equipos a migrar desde cada Centro de Datos Alterno.

6. Para el numeral 5 se solicita a la entidad contar con un cronograma de actividades que indique la participación de su equipo de trabajo y proveedores actuales y responsabilidad de cada uno en dicha migración.

Respuesta: *La entidad informa que esa información se maneja de manera exclusiva con el oferente asignado para el proyecto. Pero se ratifica que contarán con el apoyo para el apagado y restablecimiento de los servicios por parte del personal de la universidad a cargo*



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



de cada sistema. La responsabilidad de los oferentes está enmarcada en la coordinación, definición de tiempos mínimos de apagado de equipos, soluciones de equipos en caso de que la entidad lo requiera para garantizar que no haya pérdida de disponibilidad en plataformas de misión crítica, migración física de los equipos con cadena de custodia, mantenimiento de los equipos (limpieza interna y externa) para restablecimiento de los servicios.

7. Se solicita a la entidad aclarar si se consideran equipos de respaldo durante la migración o se realizará una ventana de apagado y traslado sobre los equipos existentes.

Respuesta: La entidad informa como lo expresa en el documento Anexo No. 2 Final Data Center Universidad del Cauca., página 100 numeral i al k textualmente:

- ii. “Debe tenerse en cuenta que la migración no se puede realizar con un apagado general de los servidores, sino que deberá implementarse por fases y con un tiempo que determinará la Universidad al momento de iniciar las labores, previa aprobación de la rectoría académica de suspender servicios. Las horas de labores también estarán sujetas a esta variable, pero deben contabilizarse jornadas nocturnas para facilitar la migración.
- i. El oferente debe garantizar que contara con el personal suficiente para poder cumplir con la migración de acuerdo como se programe con la gerencia de sistemas para lograr dar cumplimiento a todos y cada uno de los requerimientos enunciados.
- m. Sin embargo, en el momento de implementar el oferente deberá tener presente que sólo se puede tolerar interrupciones planificadas muy limitadas y en las fechas establecidas por la Universidad, lo que es probable que las labores se adelanten en horarios nocturnos, dominicales y festivos.

V. OTRAS PREGUNTAS ADICIONALES:

8. Se solicita a la entidad indicar TIEMPO DE SOPORTE. Favor detallar cuantos años de soporte son requeridos tanto para el Software, como para el Hardware y por cada uno de los sistemas que hacen parte de la solución objeto del contrato.

Respuesta: La Universidad lo invita remitirse al pliego de condiciones en su componente Anexo No.2

1. **GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS S.**

1. Para el ítem N2K-C2348TQ, Nexus 2000, Se requieren SFPs QSFP Cuantos por cada Switch??

Respuesta: respecto a la cantidad de transceivers y conectores se reuieren en total:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



4 QSPF 40G SR
1 QSPF H40G-CU3M
2 SFP-H10GB-ACU10M
17 QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver QSFP-40G-SR-BD

2. Para el ítem Cisco Nexus 93180LC hasta 32 x 40/50-Gbps QSFP+ ports van a requerir y de qué tipo?

Respuesta: la referencia exacta es: Switche Cisco Nexus 93180LC-EX Switch Nexus 9300 Series, Upto 32p 40/50G OR 18p 100G. INCLUYE: N93-LIC-PAK= N9300 License PAK Expansion

- N93-LAN1K9= LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform
- N9K-DCNM-PAK= N9000 DCNM License PAK Expansion
- DCNM-LAN-N93-K9= DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 9300 switches - SWSS UPGRADES

3. Solicitamos amablemente a la entidad, aclarar si requiere, que tipo de licenciamiento

Respuesta: Respecto a la licencia e los switch:

N93-LIC-PAK= N9300 License PAK Expansion
N93-LAN1K9= LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform
N9K-DCNM-PAK= N9000 DCNM License PAK Expansion
DCNM-LAN-N93-K9= DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 9300 switches
Los Switch Nexus 2000 con NX OS

ORIGINAL FIRMADO

ORIGINAL FIRMADO

CIELO PEREZ SOLANO
Vicerrectora Administrativa

OSCAR CALDERON
Profesional Especializado



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial