

## UMNG-VICADM-CADCON

**ASUNTO: ADENDA N° 03 Y RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES E INQUIETUDES PRESENTADAS FRENTE AL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA N° 11 DE 2016 CUYO OBJETO ES: "SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA SOLUCIÓN LLAVE EN MANO PARA LA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDORES, QUE INCLUYA LA REINSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DE TODOS LOS SERVICIOS EN EJECUCIÓN EN LAS PLATAFORMAS ACTUALES DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, EN SU SEDE DE LA CALLE 100, EN UN CENTRO DE DATOS QUE REÚNA TODAS LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA, AMBIENTALES, ENERGÍA Y SEGURIDAD, CON UNA CONTINGENCIA DE SERVICIOS CRÍTICOS EN LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ, QUE DOTE A LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA DE UNA PLATAFORMA QUE BRINDE SERVICIOS EN UNA NUBE PRIVADA Y DE LA INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLO DE PROCESOS DE BIG DATA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE ".**

**DIRIGIDA A: PÚBLICO EN GENERAL PARTICIPANTE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA N° 11 DE 2016.**

Respetados Señores:

Nos permitimos dar respuesta a las observaciones presentadas frente al pliego de condiciones, en los oficios radicados oportunamente y mediante correo electrónico o e-mail, dentro de la Invitación Pública No. 11 de 2016.

Se dispone que, aquellas respuestas que hayan sido acogidas en cada sentido particular y concreto modifican, adicionan y complementan el Pliego de Condiciones inicial.

Por tanto, los posibles proponentes tendrán en cuenta el contenido de las ADENDAS para efectos de la elaboración de sus propuestas.

### **1. Observaciones realizadas en la AUDIENCIA ACLARATORIA:**

**Por parte de la empresa SAN OLIVAR:**

**OBSERVACIÓN 01:**

"No encuentro dentro de lo publicado, la matriz de asignación de riesgos y para nosotros si es necesario saber que riesgos realmente se van a distribuir entre las partes, en virtud del objeto a contratar.?"

### RESPUESTA 01:

La matriz de riesgo que hace parte del estudio previo de la Invitación Pública No. 11 de 2016, es la siguiente:

RIESGO	CALIFICACIÓN		TIPO DE IMPACTO	EVALUACIÓN: ZONA DE RIESGO	MEDIDAS DE RESPUESTA	CONTROL
	IMPACTO	PROBABILIDAD				
Cualquier eventualidad que se pueda presentar en el marco de las gestiones empresariales que deban desarrollarse para la efectiva prestación del servicio, que puedan generar el incumplimiento del contrato.	Moderado	Posible	OPERATIVO	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	El contratante deberá presentar pólizas de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados
Cambios normativos o de legislación Tributaria: Como consecuencia de la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, que imponga o modifique obligaciones tributarias que inciden o varíen en las condiciones económicas inicialmente pactadas.	Menor	Posible	LEGAL	MODERADA	Asumir el riesgo, Reducir el riesgo	Estipulaciones contractuales
Accidente laboral: Se refiere a algún suceso repentino e imprevisto que sobrevenga en desarrollo de la actividad.	Moderado	Probable	LEGAL	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	Estipulaciones contractuales pólizas de Responsabilidad extracontractual
Pérdida o daño de los bienes objeto de vigilancia y protección por parte del contratista.	Moderado	Probable	LEGAL	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	Estipulaciones contractuales pólizas de Responsabilidad extracontractual
Reclamaciones laborales	Moderado	Posible	LEGAL	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	Previa cancelación de la factura, el Supervisor del contrato deberá cerciorarse de la cancelación de los Aportes a Seguridad Social Integral, parafiscales etc., a su vez el contratista deberá constituir póliza que garantice Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.
Fluctuación del Dólar	Moderado	Posible	FINANCIERA	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	El valor de la solución se pide en Pesos Colombianos y en el objeto del contrato se estipula que no hay formula de reajuste para los valores.

## **OBSERVACIÓN 02:**

*“No conocemos realmente cuál ha sido el análisis de la entidad respecto del porque se ha declarado desierto este proceso, desde nuestra perspectiva, el análisis va dirigido a que el objeto tiene muchas actividades conjuntas y al lado unos requisitos de habilitación respecto de la experiencia, entonces tenerla en todas esas actividades mucha veces puede impedir que haya pluralidad de oferentes, nuestra petición, es que la entidad publique cual fue su análisis respecto de las declaratoria de desierto, y así mismo, se desagreguen las actividades o ítems que permitan que las empresas puedan participar en el proceso de selección.”*

## **RESPUESTA 02:**

Lo anterior se puede verificar en las resoluciones de declaratoria de desierto de las Invitaciones, que se encuentran publicadas en la página Web de la Universidad. En el siguiente link <http://www.umng.edu.co/documents/58620/18302467/D13+RESOLUCION+DECLARATORIA+DE+SIERTA?version=1.0>

Respecto a las actividades o ítems, las mismas se encuentran en el pliego de condiciones.

## **OBSERVACIÓN 03:**

Quisiéramos saber el asidero fundamental o razones que llevaron a fijar los porcentajes tan altos de las pólizas de garantía de seriedad de la oferta y única de cumplimiento?

## **RESPUESTA 03:**

Los amparos y porcentajes de las pólizas de garantía, se establecieron, conforme al Reglamento de Contratación de la Universidad, teniendo en cuenta el mayor o menor riesgo en cada amparo.

## **OBSERVACIÓN 04:**

*“Una de las primera solicitudes es que se dividan los requerimientos que se están haciendo en el pliego en cuatro lotes a los cuales se pueda hacer presentación de manera individual, y la razón básicamente es que en el mercado esas adquisiciones generalmente se hacen de manera independiente y eso trae beneficios para las entidades, por decir algo, hay un ítem que corresponde a una adquisición de seguridad de una solución de seguridad perimetral, en el país existen muchas empresas que son especialistas en seguridad únicamente y tal como está el pliego, esas empresas casi que no podrían entrar ni siquiera a través de una unión temporal o un consorcio, por como está configurado el pliego, entonces, se ve que solamente unas empresas muy grandes que puedan tener dentro de su portafolio de soluciones todos los componentes pueden participar, porque digo eso, porque se permite hacer uniones temporales o consorcios pero hay reglas sobre esas uniones temporales o esos consorcios, reglas como que por lo menos haya una certificación que sea de la marca o de la solución ofertada, es decir, que una gran empresa de cableado podría entrar a participar en el proceso teniendo la experiencia por las cinco certificaciones y no tiene ni idea ni de los temas de sistemas de información ni de los temas de seguridad perimetral ni de los temas de balanceo de cargas, porque son especialidades diferentes en el mercado de tecnología, entonces entendemos que para la entidad pues es una necesidad completa, en el sentido que tiene necesidades en todos los aspectos, pero lo más sano, es que*

*divida el proyecto en lotes, y yo si encuentro leyendo los procesos anteriores, que parte de que no se hayan presentado los oferentes y que se hayan declarado desiertos, es que se junta absolutamente todo, una cosa es adecuar un Datacenter, otra cosa es una solución de seguridad perimetral, otra cosa totalmente diferente, que tiene proponentes totalmente diferentes, un tema de balanceo de cargas, y otra es el resto de componentes, entonces, si les solicitamos encarecidamente que revisen la separación por lotes, porque esto les va a traer es beneficios a la entidad y los mejores oferentes de cada aspecto, que en este momento no puede entrar por lo que le decía de las mismas reglas, que tiene que ser de la misma marca y cincuenta por ciento de la unión temporal que tenga la experiencia, ósea se vuelve muy difícil configurar una unión temporal para poder cumplir con las reglas que tienen para la unión temporal”.*

#### **RESPUESTA 04:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

Se aclara que la universidad en virtud de su autonomía y de acuerdo a sus necesidades, requiere un proyecto que integre todas las especialidades que se deben contemplar para una solución de Centro de Datos; motivo por el cual la solución es llave en mano.

#### **OBSERVACIÓN 05:**

*“Vemos que la entidad dice que permite para los aspectos técnicos, proponer una alternativa tecnológica, es decir, que si uno no tiene lo que están pidiendo exactamente puedan sustentar con otra marca una solución equivalente o superior y poderla ofertar, sin embargo, les pedimos que sean más específicos de cómo se va a evaluar esa alternativa tecnológica, porque ahora están los requerimientos y al final de cada ficha técnica viene un espacio para poner la alternativa tecnológica, pero ahí causales de rechazo por la modificación a las condiciones técnicas, y se dice que se podrán modificar, si solamente si se presenta la alternativa, pero esa alternativa no es claro cómo se va a evaluar, entonces es muy importante para no incurrir en errores al momento de presentar esas soluciones tecnológicas que se amplió como se va a evaluar esa alternativa tecnológica, que se aclare cómo se puede o no modificar el formulario y si lo que hay que poner es una columna, cuando se dice que por modificar ya hay causal de rechazo uno duda en poner otra columna con la alternativa; entonces que por favor se aclare cómo se va a evaluar el tema de las alternativas tecnológicas.”*

#### **RESPUESTA 05:**

Se aclara que toda mejora tecnológica ofertada debe ser superior a las especificaciones técnicas mínimas exigidas, para ser evaluada, el oferente deberá presentar un cuadro comparativo en el cual justifique de manera clara y concisa la mejora propuesta, evitando ambigüedades y contradicciones (cuadro comparativo específico). Ver Nota 1 del Anexo: Relación Anexos Técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 06:**

*“La experiencia específica pues están pidiendo cinco certificaciones y como les digo pues para un proyecto de siete mil millones, donde hay tan diferentes componentes de infraestructura tecnológica, lo mejor sería separarlo por ítem porque en el caso de una unión temporal o de un consorcio con las reglas, se queda limitada la presentación de esa experiencia.”*

**RESPUESTA 06:**

No se acepta la observación, el objetivo del proyecto es una solución integral llave en mano.

**OBSERVACIÓN 07:**

*“También queremos que se reconsidere la forma de pago, digamos que normalmente en un proyecto, los equipos son entre un sesenta y un setenta del costo, aquí si bien es cierto que hay unos servicios bastante importantes de implementación de todos los componentes, de reinstalación de las aplicaciones, pero digamos que un treinta por ciento a la entrega de los equipos y un diez por ciento a la liquidación del contrato, por un período de ejecución de 8 meses, significa que el diez por ciento queda como para dentro de un año, entonces, financieramente nosotros como proponentes y futuros contratistas vamos a quedar en un riesgo financiero, con la forma de pago que está establecida, sugerimos que a la entrega de los equipos haya un pago del sesenta por ciento, y el resto si se difiera en dos o tres pagos de acuerdo a los entregables que hay que hacer y no se algo a la liquidación del contrato, que normalmente no hemos visto esa forma de pago.”*

**RESPUESTA 07:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 08:**

*“Reitero el tema de las garantías, en este momento suman el 130% del valor del contrato y las aseguradores siempre nos ponen problema cuando están por encima del 100%.”*

**RESPUESTA 08:**

Los amparos y porcentajes de las pólizas de garantía, se establecieron, conforme al Reglamento de Contratación de la Universidad, teniendo en cuenta el mayor o menor riesgo en cada amparo.

**OBSERVACIÓN 09:**

*“Hay una obligación del numeral 8.24 obligaciones varias del contratista, que dice que se obliga a afiliarse a los terceros que emplee para la ejecución de los trabajos a una entidad promotora de salud, y el tema de riesgos profesionales, digamos que uno ejecuta los servicios con su personal propio, el cual lo tiene afiliado, pero los terceros pueden ser los fabricantes que también están involucrados acá dentro del proyecto, y entendería que tendría que afiliarlo y realmente hay otro numeral más abajo que dice que lo que quiere la entidad es responsabilizar al contratista de los parafiscales y de los pagos de las obligaciones salariales, entonces modificarlos en ese sentido pues uno no puede a todos los terceros si es un fabricante pues afiliarlos al sistema de seguridad social.”*

**RESPUESTA 09:**

Se aclara que la obligación de afiliación es un mandato legal, y se refiere a todos y cada una de las personas que prestaran sus servicios laborales al contratista para el cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas del contrato, los cuales incluyen a sus propios trabajadores y los que eventualmente sea necesario contratar conforme al pliego de condiciones.

### **OBSERVACIÓN 10:**

*“Otro tema de las obligaciones que habla del numeral 20, custodiar los equipos de la solución que se encuentren en la Universidad Militar para efectos del primero pago, hasta que se logre el recibo y entrega efectiva de los mismos, si custodiar significa que nosotros seamos responsables, el contratista sea responsable de los equipos una vez entren aquí a la entidad, les pediríamos que se modifique, pues digamos que una vez se hace la entrega y los equipos llegan al almacén la responsabilidad sería de la Universidad, uno podría hacer cosas como administrar, tener responsabilidad sobre servicios de esa plataforma, pero ya la seguridad propia de los equipos es un tema que una vez ingresen a la universidad y se entreguen debidamente pues debe ser responsabilidad de la entidad.”*

### **RESPUESTA 10:**

No se acepta la observación, remitirse a lo establecido en el subnumeral 20, del numeral 8.23 “obligaciones específicas del contratista” del pliego de condiciones.

Se aclara que al ser el proyecto una solución llave en mano, los equipos entran a los inventarios de la universidad al final del proyecto, momento en el cual la universidad toma custodia de estos. Ahora bien, el primer pago hace referencia al momento en el que la interventoría verifique el arribo de los equipos a las instalaciones de la Universidad, pero los mismos no serán entregados a la Universidad sino hasta la finalización del proyecto.

### **OBSERVACIÓN 11:**

*“Queremos verificar si en el tema de los requisitos financieros cuando se habla del tema de capital de trabajo y patrimonio se dice que se tomará la sumatoria del patrimonio y del capital de trabajo de cada uno; es decir, queremos ratificar si para esos dos indicadores, no se va a tener en cuenta la participación, porcentaje de participación sino va a hacer una suma aritmética simple.”*

### **RESPUESTA 11:**

Para el cálculo de estos dos indicadores se realiza la suma aritmética simple.

### **OBSERVACIÓN 12:**

*“Ver la posibilidad de si hay un segundo espacio para la visita técnica en cuanto tiene que ver con adecuaciones de Datacenter, si es posible, sabemos que no es obligatorio, pero si es posible.”*

### **RESPUESTA 12:**

Se acepta la observación, y en consecuencia, se programa una visita técnica para verificar los aspectos estructurales, distancias y demás adecuaciones civiles, para el día 7 de octubre de 2016, a partir de las 9:00 a.m., en la sede calle 100 División de Contratación y Adquisiciones, sección contratos de Mayor y Menor Cuantía, visita que incluirá tanto la sede calle 100 como la sede Campus Nueva Granada en Cajicá. Esta visita NO ES OBLIGATORIA.

## **2. Observaciones presentadas por la firma Q&C INGENIERIA:**

**OBSERVACIÓN 13:**

“

**1. Pliego de condiciones. Numeral 4.4 Propuesta Económica**

*Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD, con el fin de confirmar los impuestos aplicables al desarrollo del contrato, si la facturación generada a la UNIVERSIDAD deberá ser radicada en Bogotá o habrá radicación de facturación en Cajicá”.*

**RESPUESTA 13:**

La facturación debe ser radicada en la Universidad Militar Nueva Granada, sede calle 100, los impuestos aplicables serán los establecidos en las normas vigentes tanto nacionales como territoriales.

**OBSERVACIÓN 14:**

“

**2. Pliego de Condiciones - Numeral 4.2: Capacidad Financiera**

*Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD, confirmar si para el cumplimiento de los indicadores financieros correspondientes a Patrimonio y Capital de Trabajo requeridos en los términos de referencia del presente proceso, para presentación de oferta a través de una Unión Temporal o Consorcio, los mismos se calcularán con base en la suma de los patrimonios y capitales de trabajo individuales de cada consorciado, sin importar el porcentaje de participación en el acuerdo Consorcial o de Unión Temporal.”*

**RESPUESTA 14:**

El cálculo del Patrimonio y Capital de Trabajo se hace con base en la suma del valor reportado por cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal sin tener en cuenta el porcentaje de participación.

**OBSERVACIÓN 15:**

“

**3. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – SOLUCIÓN BALANCEO**

*En el anexo T6 – Solución Balanceo Calle 100, se está requiriendo que para mejorar el rendimiento de la sincronización de configuración, se deberá poder sincronizar la configuración de manera incremental. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD, que para el cumplimiento de este requerimiento, se acepten también opciones de sincronismo manual y automático; en donde como acción de sincronismo se compara las diferencias en las*

*configuraciones y se sincroniza conforme a esto, lo cual asegura el sincronismo de la configuración general. "*

#### **RESPUESTA 15:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 16:**

"

#### **4. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – SOLUCIÓN BALANCEO**

En el anexo T6 – Solución Balanceo Calle 100, se solicita que Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del grupo, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepta que el dispositivo a ofertar para la solución realice los cálculos basados en los algoritmos estándar de balanceo: Minimum Misses, Hash, Persistent Hash, Tunable Hash, Weighted Hash, Least Connections, Least Connections Per Service, Round-Robin, Response Time y Bandwidth. "

#### **RESPUESTA 16:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 17:**

"

#### **5. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – SOLUCIÓN BALANCEO**

*En el anexo T6 – Solución Balanceo Calle 100, se requiere que La plataforma garantice la creación de mínimo instancias independientes para el perímetro con las funcionalidades de protección de DDoS y para la zona interna con balanceo local y web Application firewall, estas dos instancias deben estar incluidas en 2 ambientes independientes producción y Pruebas. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual es una solución de propósito específico para seguridad. “*

#### **RESPUESTA 17:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 18:**

“

#### **6. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – SOLUCIÓN BALANCEO**

*En el anexo T6 – Solución Balanceo Campus Nueva Granada, Para mejorar el rendimiento de la sincronización de configuración se solicita que se pueda sincronizar la configuración de manera incremental. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD tener en cuenta que si se solicita una solución en Stand Alone no se requiere sincronización de configuración de ningún tipo. “*

#### **RESPUESTA 18:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 19:**

“

#### **7. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – ADMINISTRACIÓN DE TRÁFICO**

*En el anexo T6 – Administración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas: Soporte de SOAP/XML, que sea base del Sistema Operativo. Que permita la integración con aplicaciones como VMWare vCenter, Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), Soporte de Java, .NET, PERL, PHP, PowerShell o cualquier otra plataforma de virtualización. Las interfaces de control deben ser accesibles por conexiones SSL con requerimientos de autenticación vía http básica, para evitar accesos no autorizados. Soporte de API REST. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepta la integración con API RESET de forma abierta, adicional con solución de plugins para integración con vCenter. “*

#### **RESPUESTA 19:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 20:**

“

#### **8. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE SEGURIDAD**

*En el anexo T6 – Funciones de seguridad en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, Debe soportar e incluir Geolocalización de direcciones IP. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual es una solución de propósito específico para seguridad.”*

#### **RESPUESTA 20:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

## OBSERVACIÓN 21:

“

### 9. **Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE SEGURIDAD**

*En el anexo T6 – Funciones de seguridad en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad, se requiere que soporte la extensión STARTTLS para el protocolo SMTP de manera de poder cambiar una conexión en texto plano a una conexión encriptada sin necesidad de cambiar el puerto. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepte que se realice la validación a nivel del Secure Socket Layer, donde e puede validar el correcto comportamiento de trafico SSL y/o TSL. “*

## RESPUESTA 21:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

## OBSERVACIÓN 22:

“

### 10. **Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRAFICO**

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita Permitir reordenamiento de contenido para objetos CSS y Javascript. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepte que la aceleración de contenidos WEB se realice mediante los siguientes métodos: Browser-specific acceleration, Resource consolidation, Landing page optimization, Mobile specific acceleration, Perfect Image. “*

## RESPUESTA 22:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### OBSERVACIÓN 23:

“

#### 11. *Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRAFICO*

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita que el acelerador Web permita optimización de imágenes en el sitio web cambiando el formato de la imagen, cambiando el tamaño de la imagen, eliminando encabezados EXIF, cambiando el número de colores. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepta que la optimización de imágenes en los sitios WEB se realice a través de la funcionalidad de Perfect Image el cual es un algoritmo que realiza máxima compresión de la imagen sin comprometer la calidad de la misma. “*

### RESPUESTA 23:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### OBSERVACIÓN 24:

“

#### 12. *Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRÁFICO*

- *En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, Permitir la configuración de reglas de aceleración basado en los encabezados del request o en los encabezados de la respuesta. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepte que la aceleración propuesta funciona a través de tratamientos sobre los sitios que ya vienen pre configurados y son read only. Con cual se asegura la aceleración y a su vez el usuario deba intervenir lo menos posible en la configuración avanzada de estos parámetros.”*

### RESPUESTA 24:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo

*sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.*

**OBSERVACIÓN 25:**

“

**13. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRÁFICO**

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, Permitir aceleración simétrica y asimétrica. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepte que para aceleración asimétrica se realice mediante TCP Optimization, SSL Offloading, HTTP Multiplexing, HTTP Pooling, HTTP Multiplexing, HTTP Pipelining, Compression y Caching. Para aceleración simétrica basada en tunneling con algoritmos preconfigurados. “*

**RESPUESTA 25:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 26:**

“

**14. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACION DE TRAFICO**

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se requiere que soporte optimización de video HTTP Live Streaming (HLS). Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aceptar para este requerimiento la optimización del protocolo RSTP.”*

**RESPUESTA 26:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo*

*sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.*

**OBSERVACIÓN 27:**

“

**15. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRÁFICO**

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se requiere que soporte Adaptive Forward Error Correction a nivel TCP y UDP. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD confirmar que para el cumplimiento de este requerimiento se acepte la optimización del protocolo TCP a través de lo descrito en el RFC.”*

**RESPUESTA 27:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.*

**OBSERVACIÓN 28:**

“

**16. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRÁFICO**

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita optimización realizando “Content Inlining”, permitiendo poner en línea Javascripts, CSS e imágenes directamente en el HTML (codificados), además soportar Minificación de contenido removiendo espacios y comentarios del código fuente de Javascripts y CSS reduciendo el tamaño de los archivos. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD confirmar, que para el cumplimiento de este requerimiento se acepte que la aceleración de contenidos WEB se realice mediante los siguientes métodos: Browser-specific acceleration, Resource consolidation, Landing page optimization, Mobile specific acceleration, Perfect Image.”*

**RESPUESTA 28:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos*

técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 29:**

“

**17. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACELERACIÓN DE TRÁFICO**

*En el anexo T6 – Funciones de aceleración de tráfico en la Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, La solución debe soportar la optimización de enlaces WAN entre dos equipos utilizando duplicación, compresión y optimizaciones TCP de ser necesario. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD confirmar, que para el cumplimiento de este requerimiento se acepte que la optimización de enlaces se realiza mediante TCP Optimization, SSL Offloading, HTTP Multiplexing, HTTP Pooling, HTTP Multiplexing, HTTP Pipelining, Compression y Caching.”*

**RESPUESTA 29:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 30:**

“

**18. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES ANTICDDOS**

*En el anexo T6 – Funciones de antiDDOD Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, Se requiere que opcionalmente soporte un sistema de suscripción de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías. De igual forma que permita la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas, permitir la creación de reglas globales, Permitir la definición de horarios que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas entre intervalos de tiempo hasta una fecha específica, soportar e incluir Geolocalización de direcciones IP, permitir la creación de listas blancas de direcciones IP, permitir la configuración de túnel IPSEC Site to Site, incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de*

*ApplicationDelivery, brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo, brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual es una solución de propósito específico para seguridad.”*

### **RESPUESTA 30:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### **OBSERVACIÓN 31:**

“

#### **19. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – WEB APPLICATION FIREWALL (WAF)**

*En el anexo T6 – Web application firewall (WAF), Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se requiere que permita la integración con Herramientas de verificación de vulnerabilidades. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual es una solución de propósito específico para seguridad, el cual al ser equipo especializado en seguridad puede suministrar eventos relacionados con vulnerabilidades de protocolos.”*

### **RESPUESTA 31:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor

*detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.*

**OBSERVACIÓN 32:**

“

**20. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – WEB APPLICATION FIREWALL (WAF)**

*En el anexo T6 – Web application firewall (WAF), Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita que el WAF incluya protección a Web Services XML y restringir el acceso a métodos definidos vía Web Services Description Language (WSDL), Permita la definición y detección de las condiciones a cumplir para que una aplicación externa que vía Java realiza un requerimiento cross- domain, permitiendo evitar un CORS (Cross-OriginResourceSharing). Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual es una solución de propósito específico para seguridad, el cual al ser equipo especializado en seguridad puede realizar estos bloqueos a nivel de firmas de IPS e IDP sin afectar el desempeño de la aplicación. “*

**RESPUESTA 32:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 33:**

“

**21. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – WEB APPLICATION FIREWALL (WAF)**

*En el anexo T6 – Web application firewall (WAF), Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, Requerimiento: se solicita permitir la integración con servidores Antivirus por medio del protocolo ICAP. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si*

*para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto "El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.", se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual es una solución de propósito específico para seguridad, en donde desde allí se podrá realizar la integración con Antivirus con el tráfico de la red de la universidad. "*

### **RESPUESTA 33:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### **OBSERVACIÓN 34:**

"

### **22. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – WEB APPLICATION FIREWALL (WAF)**

*En el anexo T6 – Web application firewall (WAF), Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita que en caso de detectarse un ataque se requiere tener la posibilidad de iniciar una captura de tráfico (tipo tcpdump) para poseer información forense. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD confirmar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepta que se presente una solución específica para manejo de eventos forenses en donde se realiza el manejo y reportes basados es: Administration Log, System Log, Initialization Log, Escalation Log, Security Log, Events by Application Report, Events by Filters Report y Events per Application Report; en donde se realiza un análisis más avanzado comparado a la toma de una captura de tráfico."*

### **RESPUESTA 34:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### **OBSERVACIÓN 35:**

23. **Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – WEB APPLICATION FIREWALL (WAF)**

*En el anexo T6 – Web application firewall (WAF), Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita proteger como mínimo: Ataques de Fuerza Bruta Crosssite scripting (XSS) Cross Site Request Forgery SQL injection Parameter and HPP tampering Sensitive information leakage Session highjacking Buffer overflows Cookie manipulation Various encoding attacks Broken access control Forceful browsing Hidden fields manipulation Request smuggling XML bombs/DoS Open Redirect. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual al ser equipo especializado en seguridad puede realizar estos bloqueos a nivel de firmas de IPS e IDP sin afectar el desempeño de la aplicación. “*

**RESPUESTA 35:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 36:**

“

24. **Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – WEB APPLICATION FIREWALL (WAF)**

*En el anexo T6 – Web application firewall (WAF), Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita que se permita verificaciones de seguridad y validación a protocolos FTP y SMTP. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral el cual tiene características especializadas en validación de los protocolos a nivel de seguridad.”*

**RESPUESTA 36:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 37:**

“

#### **25. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACCESO**

- *En el anexo T6 – Funciones de acceso, Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, para todos los de este ITEM. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento y basándonos en la condición expresada por la universidad en el anexo técnico 01 Condiciones Generales del proyecto “El adjudicatario debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los ANEXOS TÉCNICOS, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados.”, se acepte que el cumplimiento con este requerimiento sea por la solución de Seguridad Perimetral, el cual tiene funciones especiales a nivel acceso para las redes de Calle 10 y Campus.”*

#### **RESPUESTA 37:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 38:**

“

#### **26. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – FUNCIONES DE ACCESO**

- *En el anexo T6 – Funciones de acceso, Calle 100 y en el Campus Nueva Granada, se solicita que debe soportar VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se solicita que la tecnología de Balanceadores sea una solución NFV y no hardware de propósito específico.”*

### RESPUESTA 38:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### OBSERVACIÓN 39:

“

#### **27. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T6 – ADMINISTRACION DEL SISTEMA**

- *En el anexo T6 – Administración del sistema, Calle 100 y en el Campus Nueva, se solicita que la solución se integre con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS. La solución debe incluir comunicación cifrada y permitir la autenticación del equipo y de los usuarios administradores/supervisores con Certificados Digitales. Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si la universidad acepta que la solución de integración con sistemas de autenticación sea a través de TACACs y Radius.”*

### RESPUESTA 39:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### OBSERVACIÓN 40:

“

#### **28. Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T17 – DATACENTER**

*Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD, Proporcionar el diagrama unifilar actualizado del Tablero de distribución eléctrico en la Sub Estación Eléctrica desde donde se planea alimentar el Data Center en la sede Calle 100 y confirmación de la disponibilidad de espacio suficiente para el interruptor que va a proteger el circuito de alimentación que se debe proporcionar como parte del alcance de este proyecto.”*

### RESPUESTA 40:

Se aclara que la Universidad no cuenta con los diagramas unifilares del TGA ni de la red eléctrica, pero si se tiene el espacio disponible en la Subestación, con el fin de colocar la respectiva protección del Data Center nuevo.

**OBSERVACIÓN 41:**

“

29. ***Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T17 - DATACENTER:*** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD, confirmar el tiempo de autonomía que se requiere para las UPS´s de la solución del Datacenter.”*

**RESPUESTA 41:**

Se aclara que la autonomía en banco de baterías de la UPS, debe ser la necesaria para asegurar la disponibilidad del 99,6%.

**OBSERVACIÓN 42:**

“

30. ***Pliego de Condiciones - Numeral 4.3.1: Anexo T17 – DATACENTER***

*Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD, suministrar los planos arquitectónicos de los pisos donde se va a realizar la intervención para determinar correctamente distancias y rutas de la acometida y para proporcionar los planos as built solicitados en el presente pliego de condiciones.”*

**RESPUESTA 42:**

Se acepta la observación., los planos arquitectónicos del Edificio Mutis de la sede Campus Nueva Granada en Cajicá y de la sede calle 100 de la Universidad Militar Nueva Granada, se publicarán en la página Web de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 43:**

“

31. *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepta el soportar 1024 VLANs teniendo presente que el diseño adecuado de una red no involucra a un equipo como un firewall perimetral el manejo de nivel 2 de todas las VLANs como si lo hace un Switch Core.”*

**RESPUESTA 43:**

No se da respuesta a la observación, por cuanto la misma no es clara ni hace referencia a ningún anexo en específico.

**OBSERVACIÓN 44:**

“

32. **Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral:** Debe tener la opción de enviar logs para los sistemas de monitoreo externos vía protocolo TCP y SSL; debe permitir configurar certificado caso necesario para autenticación del sistema de monitoreo externo de logs; Seguridad contra antispoofing;

**Observación:** Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si se da cumplimiento si se tiene un repositorio propietario de eventos en donde se maneja certificados de manera automáticamente haciendo que no sea necesario la configuración haciendo fácil la administración de este mismo.”

**RESPUESTA 44:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 45:**

“

33. **Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral:** Los dispositivos de seguridad deben tener la capacidad de operar de forma simultánea mediante el uso de sus interfaces físicas en los siguientes modos:
- Modo Capa – 2 (L2), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación;
  - Modo Capa – 3 (L3), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación operando como default gateway de las redes protegidas;

**Observación:** Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD aclarar, si para el cumplimiento de este requerimiento se acepta que se soporte los dos modos de operación pero al momento de implementación y por mejores prácticas de seguridad para validación de las conexiones se implemente en modo capa 3 la solución de firewall perimetral para la universidad.”

**RESPUESTA 45:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### OBSERVACIÓN 46:

“

34. **Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral:** *Las funcionalidades de control de aplicaciones, VPN IPsec y SSL, QOS, SSL y SSH Decryption y protocolos de enrutamiento dinámico deben operar en carácter permanente, pudiendo ser utilizadas por tiempo indeterminado, incluso si no existe derecho de recibir actualizaciones o que no haya contrato de garantía de software con el fabricante.*

**Observación:** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se tome en cuenta que no es recomendable la práctica de SSH Decryption teniendo en cuenta que puede conllevar a una falencia de seguridad.”*

#### RESPUESTA 46:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### OBSERVACIÓN 47:

“

35. **Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral: Item 3.1. Control por política de firewall para sedes calle 100 y Cajicá.** *Requerimiento: Control de políticas por código de País (Por ejemplo: BR, USA, UK, RUS).*

**Observación:** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se tome como válida como respuesta a este requerimiento el manejo de la identificación de países en un módulo de correlacionador de eventos donde se tenga visibilidad global del tráfico que transaccional desde L3-L7.”*

#### RESPUESTA 47:

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 48:**

“

**36. Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral: Ítem 3.2. Control de aplicaciones para sedes calle 100 y Cajicá**

*Requerimiento: Debe ser posible adicionar control de aplicaciones en todas las Reglas de seguridad del dispositivo, o sea, no limitándose solamente a la posibilidad de habilitar control de aplicaciones en algunas Reglas.*

*Requerimiento: Permitir nativamente la creación de firmas personalizadas para reconocimiento de aplicaciones propietarias en la propia interface gráfica de la solución, sin la necesidad de acción por parte del fabricante, manteniendo la confidencialidad de las aplicaciones del órgano.*

**Observación:** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se evalúe la recomendación de no validar todo el tráfico a nivel de capa 7 y que solo sea en donde debe ser crítico el aseguramiento del tráfico de este nivel haciendo que las políticas de control de aplicación y de acceso se manejen independiente facilitando la administración y labores de diagnóstico cuando se necesario.”*

**RESPUESTA 48:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.” El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 49:**

“

**37. Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral: Ítem 3.3. Prevención de amenazas para sedes calle 100 y Cajicá**

*Requerimiento: Debe soportar granularidad en las políticas de IPS Antivirus y AntiSpyware, permitiendo la creación de diferentes políticas por zona de seguridad, dirección de origen, dirección de destino, servicio y la combinación de todos esos ítems*

**Observación:** Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se evalué la recomendación de establecer perfiles recomendados y sobre estos perfiles, se puede ser granulare a nivel de terminos de proteccion (Firmas, excepciones, acciones entre otros).”

**RESPUESTA 49:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 50:**

“

**38. Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral: Ítem 3.9. Geolocalización para sedes calle 100 y Cajicá**

*Requerimiento: Debe posibilitar la creación de regiones geográficas desde la interfaz gráfica y crear políticas utilizándolas mismas*

**Observación:** Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD se permita realizar mediante regiones ya preconfiguradas, en su defecto se encuentra identificado por una distribución de todos los países del mundo.”

**RESPUESTA 50:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 51:**

“

**39. Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral: Ítem 3.10. VPN para sedes calle 100 y Cajicá.**

*Requerimiento: Las VPN SSL deben soportar proxy arp y el uso de interfaces PPPOE*

**Observación:** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se evalúe la no utilización del requerimiento de unos de interfaces PPPOE sobre tráfico VPN teniendo en cuenta que esto es utilizado normalmente para canales DSL, el cual según información suministrada por la universidad se tienen actualmente canales dedicados con el ISP."*

**RESPUESTA 51:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."

**OBSERVACIÓN 52:**

"

**40. Requerimiento Pliegos Definitivos Seguridad Perimetral: Ítem 3.11. Consola de administración y monitoreo para sedes calle 100 y Cajicá.**

*Requerimiento: En el caso de que sea necesaria la instalación de cliente para administración de la solución, el mismo debe ser compatible con sistemas operacionales Windows y Linux*

**Observación:** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se acepte el uso de agentes compatibles con sistemas operacionales Windows"*

**RESPUESTA 52:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 53:**

"

*Requerimiento: Debe permitir la autenticación integrada con Microsoft Active Directory y servidor Radius.*

**Observación:** *Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se acepte la integración via Ldap gestiona la información de usuario de la red y de igual forma generar autenticación de estos. "*

**RESPUESTA 53:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 54:**

“

*Requerimiento: Debe poder atribuir secuencialmente un número a cada regla de firewall, NAT, QOS y Reglas de DOS.*

*Observación: Solicitamos respetuosamente a la UNIVERSIDAD que se acepte la numeración de políticas de forma independiente.”*

**RESPUESTA 54:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**3. Observaciones presentadas por la empresa GRUPO COMPUFACIL :**

**OBSERVACIÓN 55:**

**“4.1.2.1 Reglas para la presentación de propuestas por consorcios o uniones temporales. Literal E y F**

*Observación 1: Respetuosamente solicitamos a la entidad no restringir los porcentajes de participación de los consorcios o uniones temporales, puesto que de cualquier forma las obligaciones serán asumidas porcentual o solidariamente por las partes, además de encontrarse respaldadas por las garantías (pólizas) solicitadas en el presente proceso. “*

**RESPUESTA 55:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 56:**

**“4.3.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA DEL PROPONENTE. Literal B**

*Observación 2: Solicitamos a la entidad modificar el requerimiento y que sea solicitado que la sumatoria del valor total de los contratos certificados sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial, lo cual corresponde a la suma de \$7.000.000.000”*

**RESPUESTA 56:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 57:**

**“4.3.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA DEL PROPONENTE. Literal E**

Observación 3: **Respecto al literal E solicitamos a la entidad modificar el requerimiento de la siguiente manera:**

- Para aquellos contratos realizados en consorcio o unión temporal, el valor ejecutado será considerado para la evaluación en el porcentaje correspondiente a su participación en el Consorcio o en la Unión Temporal. Para tales efectos, adicionalmente deberá presentar documento de conformación consorcial o de unión temporal del contrato que pretenda acreditar como experiencia.
- En caso de presentación de propuesta en Consorcio o Unión Temporal, la experiencia será la sumatoria simple de todas las certificaciones aportadas por los integrantes. “

**RESPUESTA 57:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 58:**

**“4.3.2 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC.**

Observación 4: *Respetuosamente solicitamos a la entidad adicionar y solicitar que al menos uno de los siguientes códigos de bienes y servicios UNSPSC que hacen referencia al Centro de Datos sea obligatorio en al menos una de las certificaciones presentadas por los proponentes, dado que el objeto del contrato y sobre el cual se soportarán las plataformas tecnológicas es el Centro de Datos, con lo cual se garantizará la experiencia, conocimiento, seguridad y disponibilidad de la solución.*

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
30   10   36   00	Productos estructurales
30   11   15   00	Concreto y morteros
30   14   15   00	Aislamiento térmico
30   13   17   00	Azulejos y baldosas
30   15   18   00	Materiales para revestimiento de paredes y exterior
30   16   23   00	Accesorios para gabinetes
30   16   24   00	Muros divisorios
30   17   15   00	Puertas
30   17   16   00	Ventanas
23   15   35   00	Sistemas de pintura
32   15   18   00	Dispositivos de control de seguridad
32   15   19   00	Dispositivos de automatización
32   15   15   00	Dispositivos de control de indicación y de señalización
39   11   15   00	Iluminación de interiores y artefactos
39   12   18   00	Instalaciones de Edificios Inteligentes

72   15   20   00	Servicios de pañetado y drywall
72   15   21   00	Servicios acústicos y de aislamiento
72   15   25   00	Servicios de instalación de pisos
72   15   32   00	Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego
80   10   15   00	Servicios de Consultoría de Negocios y Administración Corporativa
83   11   23   00	Servicios de telecomunicaciones por fibra

“

**RESPUESTA 58:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 59:**

**“Observación General**

*Observación 5: Respetuosamente solicitamos que el pliego de condiciones y los futuros documentos que publique la entidad, incluidas observaciones y sus respuestas, sean generados en formato PDF seleccionable, de la misma forma como fueron publicados los anexos del presente proceso y no de imagen como en otros procesos que dificultan el manejo de la información.”*

**RESPUESTA 59:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 60:**

**“Anexo T1 CONDICIONES GENERALES**

*Observación 6: Aunque la Universidad menciona dentro de la descripción general del proyecto ítems como lo son nube privada y Big Data, no es claro el alcance requerido en estos dos ítems, para lo cual agradecemos aclararlo más allá de las definiciones dadas en el glosario, con el fin de que las propuestas presentadas cumplan de manera uniforme el requerimiento y la necesidad de la entidad sea cubierta por todos los oferentes. “*

**RESPUESTA 60:**

No se acepta la observación. Remitirse al ANEXO T18 PLATAFORMA DE GESTIÓN DE NUBE PRIVADA.

**OBSERVACIÓN 61:**

**“Anexo T7 SOLUCIÓN DE SERVIDORES**

*Observación 7: Teniendo en cuenta que la entidad propone un criterio de compatibilidad donde se permite la presentación de propuestas con arquitecturas X86, respetuosamente solicitamos modificar el entendimiento de servidores core así: Se entiende por plataforma de servidores "Core" la combinación de Hardware Procesadores RISC o x86 y software (compuesto comúnmente por hardware redundante, configuración de alta disponibilidad y sistema operativo basado en Unix-Linux de 64 bits), que sostiene los servicios de misión crítica de la Universidad. El sistema de aplicaciones Core de Producción requiere servidores de características empresariales, con alta fiabilidad, disponibilidad, facilidad de servicio, alto desempeño, capacidad de procesamiento paralelo multi-core, tecnología de virtualización que permita independizar recursos y/o tener servidores dedicados con recursos físicos no compartidos. Soporte de procesadores RISC o x86 de 64 bits para sistemas críticos y soporte a sistemas operacionales basados en Unix-Linux de 64 bits. La solución debe garantizar el desempeño de las aplicaciones core y no afectación por sobresuscripción de recursos.*

*Lo anterior con el fin de que realmente se permita a los oferentes estructurar una solución que le brinde a la Universidad una opción para atender sus necesidades de forma costo efectiva y se promueva la pluralidad de oferentes sin limitarlo a un único fabricante o que resulte en el rechazo de las propuestas presentadas."*

**RESPUESTA 61:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

La Universidad desde sus inicios ha venido utilizando procesamiento tipo RISC sin ningún contratiempo, en los servicios de misión crítica como la BD Oracle y el uso de aplicaciones que utilizan generalmente Java, entre otros aplicativos. Es necesario que el proponente o fabricante justifique la mejora tecnológica al reemplazar u ofertar otro tipo de procesamiento diferente al utilizado por la combinación de hardware con procesadores RISC.

**OBSERVACIÓN 62:**

*"Observación 8: Para los servidores x86 respetuosamente solicitamos se modifique del siguiente modo: con alta fiabilidad, disponibilidad, facilidad de servicio, alto desempeño, capacidad de procesamiento paralelo multi-core, y soporte para tecnologías de virtualización por hardware o software de hipervisor "*

**RESPUESTA 62:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible*

todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 63:**

*“Observación 9: Siendo coherentes con las anteriores observaciones respetuosamente solicitamos modificar las fichas técnicas de los servidores core así: Cada servidor deberá contar con virtualización o asignación de recursos dedicados (hardware), licenciando todas sus funcionalidades para todos los procesadores/cores del servidor. La virtualización/asignación debe permitir independizar recursos y/o tener servidores dedicados con recursos físicos no compartidos.”*

#### **RESPUESTA 63:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 64:**

*“Observación 10: Siendo coherentes con las anteriores respetuosamente solicitamos modificar las fichas técnicas de los servidores core así: El sistema Operativo de los servidores debe ser basado en Unix-Linux, de tipo empresarial para servicios críticos, licenciado para el servidor con todas las funcionalidades del sistema operativo habilitadas. “*

#### **RESPUESTA 64:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 65:**

### **“Anexo T8 SOLUCION DE ALMACENAMIENTO**

*Observación 11: Tomando como base la capacidad de almacenamiento descrita en la Infraestructura actual de la universidad, respetuosamente solicitamos ajustar el requerimiento y que sea reducido a una capacidad bruta de 200TB, teniendo en cuenta que el espacio solicitado quedaría sin uso y el presupuesto no se ajustaría, por cuanto los proponentes tendrían que sacrificar otros elementos para poder proporcionar tal capacidad. Adicionalmente es importante resaltar la existencia de tecnologías Thin, las cuales hacen un aprovechamiento eficiente del espacio, para lo cual recomendamos a la entidad exigir que El sistema debe contar con el licenciamiento ilimitado en funciones de ThinProvisioning y Replicación para soportar la capacidad instalada y los crecimientos futuros. Con lo que la entidad no tendrá que preocuparse por licenciamientos futuros y tendrá un almacenamiento preparado para los crecimientos cuando sean requeridos. “*

#### **RESPUESTA 65:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 66:**

*“Observación 12: Aunque la sede de Cajicá funcionará como site de recuperación, respetuosamente recomendamos que el almacenamiento cuente como mínimo con 2 controladoras Activa/Activa con Memoria cache de 256GB por par de controladoras, lo anterior para eliminar el punto único de fallo y poder dar continuidad a la operación de la Universidad en caso que el site principal se encuentre por fuera de servicio.”*

#### **RESPUESTA 66:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 67:**

### **“Anexo T9 SOLUCION DE BACKUP**

*Observación 13: Respetuosamente solicitamos a la entidad aclarar si el requerimiento: "la librería escalable como a 12 tape drives" se refiere al número mínimo de tapes soportados por la librería con sus crecimientos y si "la configuración inicial debe tener 2 Unidades" se refiere a la cantidad de Drives o si son 2 unidades con 12 Drives por unidad, para un total de 24 Dives FC ya que el requerimiento es confuso."*

**RESPUESTA 67:**

Remitirse al ANEXO T9 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP" numeral 1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP.

**OBSERVACIÓN 68:**

*"Observación 14: Cordialmente solicitamos a la entidad especificar la cantidad de cartuchos LTO7 que deben ser entregados junto con la librería. "*

**RESPUESTA 68:**

Remitirse al ANEXO T9 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP", de acuerdo a lo señalado en la respuesta 67.

**OBSERVACIÓN 69:**

**"Anexo T17 DATACENTER"**

*Observación 15: Agradecemos a la entidad aclarar o corregir según sea el caso de cuando se habla de data center modular, exactamente a que datacenter se refieren. Dado que dentro del proceso en curso la información indica que el datacenter a adecuar es fijo y no móvil. Para tal caso, agradecemos corregir el requerimiento. "*

**RESPUESTA 69:**

Se acepta la observación y se modifica el anexo T17 de la siguiente manera.

"La UPS deberán estar localizada dentro del data center, con su respectivo sistema de baterías."

**OBSERVACIÓN 70:**

**"Anexo T05 Seguridad perimetral"**

*Observación 16:A. Características Técnicas Mínimas Obligatorias / Ítem 3.2. Control de aplicaciones para sedes calle 100 y Cajicá "Debe ser posible la creación de grupos estáticos de aplicaciones y grupos dinámicos de aplicaciones basados en características de las aplicaciones como: Tecnología utilizada en las aplicaciones (Client-Server, Browse Based, Network Protocol, etc).*

*Nivel de riesgo de las aplicaciones.*

*Categoría y sub-categoría de aplicaciones.*

*Aplicaciones que usen técnicas evasivas, utilizadas por malwares, como transferencia de archivos y/o uso excesivo de ancho de banda, etc”*

*Amablemente solicitamos a la universidad requerir un módulo de control de aplicaciones que garantice el manejo y control granular de las aplicaciones más comunes del mercado, recomendamos que mínimo sea requerido categorías y niveles de riesgo con lo que es suficiente hacer los filtros necesarios para este módulo.”*

**RESPUESTA 70:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 71:**

*“Observación 17: Características Técnicas Mínimas Obligatorias / Ítem 3.3. Prevención de amenazas para sedes calle 100 y Cajicá “Exenciones por IP de origen o de destino deben ser posibles en las Reglas, de forma general y firma a firma”*

*Amablemente solicitamos a la universidad dejar como opcional las excepciones de IP de forma general o firma a firma, estas son características específicas y no debe importar como se realice ya que lo único que se debe garantizar es la posibilidad de excepción.”*

**RESPUESTA 71:**

Se aclara al proponente que en el Anexo 1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 72:**

*“Observación 18: Características Técnicas Mínimas Obligatorias / Ítem 3.5. Filtro de URL para sedes calle 100 y Cajicá. “Debe poseer al menos 30 categorías de Urls”*

*Amablemente solicitamos a la universidad cambiar este requerimiento, para dar posibilidad al manejo de da el fabricante a las categorías de URLs.”*

#### **RESPUESTA 72:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 73:**

*“Observación 19: Características Técnicas Mínimas Obligatorias / Ítem 3.10. VPN para sedes calle 100 y Cajicá. “Permite establecer un túnel VPN client-to-site del cliente a la plataforma de seguridad, proveyendo una solución de single-sign-on a los usuarios, integrándose como las herramientas de Windows-logon”*

*Amablemente solicitamos a la universidad retirar este requerimiento teniendo en cuenta que una integración de los clientes VPN a el sistema de autenticación puede llevar a un problema de seguridad, permitiendo a cualquier usuario con acceso a un computador portátil a la red y recursos internos. En caso de ser necesaria esta característica, recomendamos implementar el uso de autenticación de segundo factor para evitar este problema.”*

#### **RESPUESTA 73:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 74:**

*“Observación 20: Características Técnicas Mínimas Obligatorias / Ítem 3.11. Consola de administración y monitoreo para sedes calle 100 y Cajicá “Debe poseer la habilidad del upgrade vía SCP, TFTP e interfaz de administración”*

*Amablemente solicitamos a la universidad dejar como opcional el upgrade via SCP, un upgrade por ser un archivo binario no representa peligro, el SCP debe ser usado para bajar y subir archivos de configuración donde puede ser legible la información del equipo."*

**RESPUESTA 74:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 75:**

*"Observación 21: Soporte a objetos y Reglas IPV6 / Amablemente solicitamos a la universidad aclarar el soporte de protocolos específicos de enrutamiento a nivel de IPV6."*

**RESPUESTA 75:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 76:**

*"Observación 22: Debe bloquear el acceso a sitios de búsqueda (Google, Bing y Yahoo!) en el caso de que la opción de Safe Search este deshabilitada. Debe en ese caso exhibir una página de bloqueo dando instrucciones al usuario de como habilitar dicha función"*

**RESPUESTA 76:**

No se da respuesta a la observación, por cuanto la misma no es clara.

**OBSERVACIÓN 77:**

*"Amablemente solicitamos a la universidad incluir la característica de Safe Search dentro de la solución de NGFW, el usuario por su conocimiento no esta en la capacidad De configurar esto por lo que la misma solución debe estar en capacidad de aplicar Safe Search a la navegación del usuario."*

**RESPUESTA 77:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 78:**

##### **Anexo T06 Balanceadores.**

*"Los equipos ofertados deben ser basados en una plataforma de hardware de propósito específico.*

*Observación 23: Se solicita respetuosamente a la institución definir unos requerimientos mínimos en cuanto a condiciones de hardware, throughput de sistema ,request por segundo en L7 /HTTP,Request por segundo SSL(2 K-Key),Troughtput de SSL,numero de instancias virtuales solicitadas con el fin de poder entregar un dimensionamiento correcto y homologado entre oferentes que cumpla con las necesidades puntuales de la institución.*

*Debe soportar clúster Activo/Activo entre dos o más plataformas, no necesariamente del mismo modelo "*

#### **RESPUESTA 78:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 79:**

*"Observación 24: Se solicita respetuosamente a la institución modificar este punto teniendo en cuenta que para las soluciones de este tipo la práctica recomendable es tener homogeneidad en los dispositivos que componen la solución ya que no contar con capacidades homogéneas es un causal altamente probable de afectación de servicio.*

*Control de persistencia de las conexiones:*

*Dirección IP origen Dirección IP destino Cookies Hash SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia Sesiones SSL Microsoft Remote Desktop*

*Debe Permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas.*

*Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja “*

**RESPUESTA 79:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 80:**

*“Observación 25: Se solicita respetuosamente a la institución permitir a los oferentes ilustrar los mecanismos con los cuales el fabricante realiza persistencia en las conexiones asociadas a protocolos específicos sin discriminar una forma en particular de realizar el tratamiento del tráfico, lo cual puede limitar a un fabricante en particular el cumplimiento de la característica.*

*Debe ser posible modificar el contenido HTML utilizando objetos de configuración y sin necesidad de generar scripts. “*

**RESPUESTA 80:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 81:**

*“Observación 26: Se solicita respetuosamente a la institución aclarar sobre este particular ya que no definir el alcance puntual del mismo puede incurrir en un criterio no habilitante si no se cumple con una solicitud específica.*

*El sistema deberá soportar scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración*

*u opciones y debe soportar la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script “*

**RESPUESTA 81:**

No se da respuesta a la observación, ya que la misma no es clara.

**OBSERVACIÓN 82:**

*“Observación 27: Se solicita amablemente a la institución que se permita presentar otro tipo de lenguajes asociados a la creación de dichos scripts ya que estos funcionalmente no afectan directamente la ejecución de la funcionalidad solicitada.*

*Capacidad de integración con dispositivos HSM externos. Deberá soportar al menos ThalesnShield YSafeNet Luna S “*

**RESPUESTA 82:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 83:**

*“Observación 28: Se solicita respetuosamente a la entidad modificar esta frase por capacidad de integración con HSM externos.*

*La solución debe permitir la funcionalidad Proxy SSL. esta funcionalidad permite que sesión SSL se establezca directamente entre el usuario y el servidor final, pero el equipo balanceador debe ser capaz de des-encryptar, optimizar y re encryptar el tráfico SSL sin que el balanceador termine la sesión SSL “*

**RESPUESTA 83:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 84:**

*“Observación 29: Se solicita respetuosamente a la entidad modificar esta frase por “La solución debe permitir la funcionalidad Proxy SSL. esta funcionalidad permite que sesión SSL se establezca directamente entre el usuario y el servidor final”*

*Se requiere que soporte la extensión STARTTLS para el protocolo SMTP de manera de poder cambiar una conexión en texto plano a una conexión encriptada sin necesidad de cambiar el puerto.”*

#### **RESPUESTA 84:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 85:**

*“Observación 30: Se solicita a la entidad permitir al oferente exponer la metodología de SSL offloading a implementar para protocolos TCP*

*Debe soportar optimización de video HTTP Live Streaming (HLS)”*

#### **RESPUESTA 85:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 86:**

*“Observación 31: Se solicita a la entidad modificar la petición por “Debe soportar optimización de video HTTP Live Streaming (HLS) o similar” ya que el criterio actual sesga el pliego a un fabricante particular.*

Permitir especificar subdominios adicionales para permitir un mayor número de conexiones TCP mayor. “

**RESPUESTA 86:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 87:**

“Observación 32: *Se solicita respetuosamente a la institución aclarar la solicitud*

*Debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo.”*

**RESPUESTA 87:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 88:**

“Observación 33: *Se solita a la entidad abarcar un rango mas general de protocolos y modificarla por Debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para Protocolos TCP/UDP.”*

**RESPUESTA 88:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible*

*todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.*

<b>OBSERVACION 89:</b>				
<b>Item</b>	<b>Nom Documento</b>	<b>Item</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Observación</b>
1	001- Anexo - T17		Solicitamos muy amablemente confirmar la topología de diseño que se requiere para los sistemas electricos y mecanicos, ya que al inicio del anexo T17 solicitan una topología TIER I que hace referencia a capacidad basica, y mas adelante en el mismo anexo t 17 solicitan que para la solución electrica y mecanica tenga componentes redundantes.	
<b>RESPUESTA 89:</b>				
<p>Se aclara que de acuerdo con el ANEXO T1 CONDICIONES GENERALES numeral 4 DISPONIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN esta es del 99,6 %. En el mismo anexo, se indica que: <i>“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El</i></p>				

proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

Respecto a la observación de la topología, esta deberá formar parte del diseño presentado por el proponente.

**OBSERVACIÓN 90:**

2	001- Anexo - T17	5,5	Solicitamos confirmar si se requiere una solución de data center modular o adecuación de data center, en este numeral se menciona que las UPS's deben estar localizadas dentro del data center modular.	
---	------------------	-----	---	--

**RESPUESTA 90:**

Se acepta la observación y se modifica el anexo T17, en el sentido de señalar que: "Las UPS deberán estar localizadas dentro del espacio destinado para el data center, en cada una de las sedes, con su respectivo sistema de baterías."

**OBSERVACION 91:**

3	001- Anexo - T17	5,1,5	Se solicita muy amablemente retirar la especificación que se indica que el 50% de la iluminación sea provista de la UPS, ya que pone en riesgo la operación de la carga crítica del data center.	
---	------------------	-------	--	--

**RESPUESTA 91:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara al proponente que en el Anexo 1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 92:**

4	001- Anexo - T17	6	Solicitamos muy amablemente confirmar la topología de diseño que se requiere para los sistemas de tableros eléctricos ya que al inicio del anexo T17 solicitan una topología TIER I que hace referencia a capacidad basica, y mas adelante en el mismo anexo t 17 dos tableros que energizaran dos buses de alimentación, esto incrementa el presupuesto del proyecto	
---	------------------	---	---	--

**RESPUESTA 92:**

Se aclara que de acuerdo con el ANEXO T1 CONDICIONES GENERALES numeral 4 DISPONIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN esta es del 99,6 %. En el mismo anexo, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

Respecto a la observación de la topología, esta deberá formar parte del diseño presentado por el proponente.

**OBSERVACIÓN 93:**

5	001- Anexo - T17	7	Solicitamos muy amablemente confirmar la topología de diseño que se requiere para los sistemas mecanicos, ya que al inicio del anexo T17 solicitan una topologia TIER I que hace referencia a capacidad basica, y mas adelante en el mismo anexo t 17 solicitan que para la solucion mecanica tenga componentes redundantes 2N.	
---	------------------	---	---	--

**RESPUESTA 93:**

Se aclara que de acuerdo con el ANEXO T1 CONDICIONES GENERALES numeral 4 DISPONIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN esta es del 99,6 %. En el mismo anexo, se indica

que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

Respecto a la observación de la topología, esta deberá formar parte del diseño presentado por el proponente.

**OBSERVACION 94:**

6	001-anexo - T17		solicitamos confirmar el alcance de la adecuacion del centro de datos para la sede cajica ya que en el documento relacionado no se encuentra esta especificacion	
---	-----------------	--	--	--

**RESPUESTA 94 :**

Se aclara que se deben contemplar todas las adecuaciones que se requieran para el correcto funcionamiento de su diseño.

**OBSERVACION 95:**

7	007- Anexo - T7 servidores		Solicitan equipos rackeables, es posible ofertar servidores blade?	Usualmente son de menor consumo
---	----------------------------	--	--	---------------------------------

**RESPUESTA 95:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”* El proponente que

considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 96:**

8	007- Anexo - T7 servidores		Qué cubrimiento (8x5, 24x7) y ANS (4 horas de atención, 6 horas de solución, proactivo, básico)están solicitando para la garantía	
---	----------------------------	--	---	--

**RESPUESTA 96:**

Remitirse al ANEXO T15 SOPORTE Y GARANTÍAS numeral 2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

**OBSERVACION 97:**

9	007- Anexo - T7 servidores	1.1.	<p>Están solicitando "Cada servidor deberá contar al menos con: cuatro (4) puertos para conectarse a la LAN, del tipo Ethernet autosense 1Gb RJ45"</p> <p>Solicitamos cambiar a "Cada servidor deberá contar al menos con: cuatro (4) puertos para conectarse a la LAN, del tipo Ethernet autosense <b>1/10 Gb</b> RJ45"</p>	<p>En el numeral donde describen la SAN aceptan soluciones Ethernet o FC. En el numeral de backup solicitan una librería con drive FC. Dos puertos FC son suficientes para conexión a los dos switches SAN</p>
---	----------------------------	------	--	--

**RESPUESTA 97**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 98:**

10	007- Anexo - T7 servidores	1.1.	<p>Están solicitando "Cada servidor deberá contar al menos con: cuatro (4) puertos para conectarse a la SAN, del tipo Ethernet a 10Gbps"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitamos que acepten puertos FC de 16 Gbps</li> <li>- Para conexión a la SAN con redundancia es suficiente contar con dos (2) puertos, solicitamos modificar a 2 puertos</li> </ul> <p>Solicitamos modificar a <b>Cada servidor deberá contar al menos con: Dos (2) puertos para conectarse a la SAN, del tipo</b></p>	<p>En el numeral donde describen la SAN aceptan soluciones Ethernet o FC.</p> <p>En el numeral de backup solicitan una librería con drive FC. Dos puertos FC son suficientes para conexión a los dos switches SAN</p>
----	----------------------------	------	---	---

			Ethernet a 10Gbps o FC a 16 Gb	
--	--	--	--------------------------------------	--

**RESPUESTA 98:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 99:**

11	007- Anexo - T7 servidores	1.1.	Están solicitando "Cada servidor deberá contar con Virtualización/Particionamiento por Hardware Licenciada en toda sus funcionalidades para todos los procesadores/corres del servidor."  Los servidores x86 no soportan particionamiento por hardware, lo que se puede ofrecer son	Los servidores x86 que se pueden ofrecer para cumplir con el " <b>criterio de compatibilidad</b> " enunciado en el punto 1 <b>NO soportan particionamiento por hardware</b>
----	----------------------------	------	---	---

		<p>servidores dedicados a los cluster de bases de datos, que cumplan con lo requerido en el ítem 3</p> <p>Solicitamos cambiar a <b>"Cada servidor deberá contar con Virtualización Licenciada en toda sus funcionalidades para todos los procesadores/coros del servidor."</b></p>	
<p><b>RESPUESTA 99:</b></p> <p>No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: <i>"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."</i> El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.</p>			
<p><b>OBSERVACION 100:</b></p>			

12	007- Anexo - T7 servidores	<p>1.1. Están solicitando "La herramienta de virtualización deberá ofrecer virtualización granular, permitiendo a nivel de sistema operativo, asignación granular de procesamiento por fracción o porcentaje del core y asignación estática a cada máquina con sistema operacional <b>sin afectar los esquemas de licenciamiento del software de Oracle que posee la Universidad</b>"</p> <p>La única herramienta de virtualización aceptada por Oracle es le de ellos mismos, las otras (VMware, Hyper-V, etc) no son soportadas sin afectar el licenciamiento. Por otro lado, el fraccionamiento del core va en contra de estos esquemas de licenciamiento</p>	<p>Es importante tener en cuenta que con los servidores de bases de datos solicitados en el ítem 3, NO se afecta el licenciamiento de Oracle por cores. Si el oferente cumple con el "<b>ítem 3 Servidores de base de datos</b>", no habría ningún inconveniente con los otros servidores core que estén virtualizados.</p>
----	----------------------------	--	---

		<p>Solicitamos suprimir esta frase, de manera que quede de la siguiente manera:  <b>"La herramienta de virtualización deberá ofrecer virtualización granular, permitiendo a nivel de sistema operativo, asignación granular de procesamiento por fracción o porcentaje del core"</b></p>	
<p><b>RESPUESTA 100:</b></p> <p>No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se le aclara al proponente que en el Anexo 1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: <i>"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."</i> El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.</p>			
<p><b>OBSERVACION 101:</b></p>			

13	007- Anexo - T7 servidores	1.1.	<p>Están solicitando "El Sistema Operativo de los servidores deberá ser del tipo UNIX System V, de tipo empresarial, licenciado para el servidor con todas las funcionalidades del sistema operativo habilitadas"</p> <p>Teniendo en cuenta que actualmente hay muchas versiones de Linux de tipo empresarial, solicitamos cambiar a:</p> <p>"El Sistema Operativo de los servidores deberá ser del tipo UNIX System V o <b>Linux</b>, de tipo empresarial, licenciado para el servidor con todas las funcionalidades del sistema operativo habilitadas"</p>	<p>Los servidores x86 que se pueden ofrecer para cumplir con el "<b>criterio de compatibilidad</b>" enunciado en el punto 1 <b>se pueden ofertar con varias versiones de Linux de tipo empresarial, en particular Oracle Linux, Red Hat y SUSE</b></p>
----	----------------------------	------	--	--

**RESPUESTA 101:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 102:**

14	007- Anexo - T7 servidores	2.1.	<p>Están solicitando: "La plataforma debe integrar single error correction, double error detection (SEC/DED), a nivel de Cache L2 y/o L3." Pero para el mismo ítem están solicitando "procesadores intel Xeon E5-2600 v3", por lo que está característica o la cumple esta familia, en cuyo caso el requerimiento sobra, o no la cumple, en cuyo caso no cumpliría ningún proveedor.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, <b>solicitamos eliminar este</b></p>	
----	----------------------------	------	--	--

			requerimiento	
<b>RESPUESTA 102:</b>				
<p>No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo 1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: <i>"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."</i> El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.</p>				
<b>OBSERVACION 103:</b>				
15	007- Anexo - T7 servidores	2.1.	<p>Están solicitando "Cada servidor deberá contar al menos con: cuatro (4) puertos para conectarse a la SAN." - Para conexión a la SAN con redundancia es suficiente contar con dos (2) puertos, solicitamos modificar a 2 puertos</p> <p>Solicitamos modificar a Cada servidor deberá contar al</p>	<p>Dos puertos FC son suficientes para conexión a los dos switches SAN</p>

			<p>menos con: Dos (2) puertos para conectarse a la SAN, del tipo Ethernet a 10Gbps o FC a 16 Gb</p>	
<p><b>RESPUESTA 103:</b></p> <p>No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: <i>“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”</i> El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.</p>				
<p><b>OBSERVACION 104:</b></p>				
16	007- Anexo - T7 servidores	3.	<p>Están solicitando "Se requieren 2 servidores para el licenciamiento Oracle Standar Edition modo Rack, con máximo 2 sokets con 1 procesador instalado, del modelo de procesador de mayor rendimiento dentro de la familia ofertada."</p> <p>Entendiendo que es un error de digitación, solicitamos</p>	

			<p>cambiar a Se requieren 2 servidores para el licenciamiento Oracle Standar Edition modo <b>RAC</b>, con máximo 2 sockets con 1 procesador instalado, del modelo de procesador de mayor rendimiento dentro de la familia ofertada.</p>	
--	--	--	---	--

**RESPUESTA 104:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACION 105:**

17	007- Anexo - T7 servidores		<p>Plataforma de servidores "Core" la combinación de Hardware con procesadores RISC y Software (En sistemas modernos, compuesto comúnmente por firmware, Sistema de virtualización y sistema operativo Unix System V de 64 bits)</p>	<p>*Se solicita permitir el ofrecimiento de arquitecturas EPIC *El procesamiento en RISC es serial y en EPIC es paralelo pero, ambos son para sistema operativos UNIX.</p>
----	----------------------------	--	--	--

**RESPUESTA 105:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de

la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 106:**

18	007- Anexo - T7 servidores		Cuenta con licenciamiento vigente de Oracle Database, que está actualmente en uso como motor de base de datos, para las bases de datos de misión crítica de la Universidad	Por favor indicar cuántas licencias y de que tipo:
----	----------------------------	--	--	--

**RESPUESTA 106:**

En el anexo T14 Requerimientos técnicos de servicios de reinstalación, numeral 1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE REINSTALACIÓN puede encontrar esta información.

**OBSERVACION 107:**

19	007- Anexo - T7 servidores		Servidores Calle 100: Se debe proveer una plataforma en alta disponibilidad con al menos 150 cores:	Entendemos como alta disponibilidad dos sistemas en el mismo datacenter que replican para garantizar la alta disponibilidad en caso de fallas parciales o totales de uno de los 2 sistemas. No especifican si los 150 cores son en cada sistema o distribuidos en ambos para un total de 150
----	----------------------------	--	---	--

**RESPUESTA 107:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 108:**

20	007- Anexo - T7 servidores		Cantidad servidores sede Cajicá: Se debe una plataforma de respaldo con al menos 50 cores	Que tipo de replicación requieren para este sitio? Que valores estiman para RTO y RPO? Qué medio de comunicación hay entre los 2 sitios? Que latencia tiene el medio?
----	----------------------------	--	---	---

**RESPUESTA 108:**

Se aclara que el tipo de replicación que se debe tener en cuenta es el que se acomode a su diseño y la información del canal de datos la puede conseguir en el ANEXO T1 CONDICIONES GENERALES.

Así mismo, se aclara que la latencia del canal es de 2 ms.

**OBSERVACION 109:**

21	007- Anexo - T7 servidores		Los dispositivos deben ser equipos rackeables en formato estándar de 19" (Pulgadas)	Se solicita permitir formato Rack y Blade, acorde con diferentes arquitecturas de fabricante
----	----------------------------	--	---	--

**RESPUESTA 109:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

<b>OBSERVACION 110:</b>				
22	007- Anexo - T7 servidores		Cada servidor deberá contar con capacidad de procesar simultáneamente la mayor cantidad de hilos de ejecución	Dado que estos servidores son para bases de datos, donde lo mas importante es memoria y I/O, favor explicar como se calcularon estos Hilos
<b>RESPUESTA 110:</b>				
La Universidad no realizó el cálculo por hilos sino por procesadores.				
<b>OBSERVACION 111:</b>				
23	007- Anexo - T7 servidores		Piden 512GB de RAM por servidor	Por temas de cores por procesador y arquitectura, algunos fabricantes podrían tener menos servidores que otros, lo que tendría un efecto de menor cantidad total de memoria. Se solicita modificar Memoria a 384GB
<b>RESPUESTA 111:</b>				
No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.				
<b>OBSERVACION 112:</b>				
24	007- Anexo - T7 servidores		Cada servidor deberá contar al menos con cuatro	Las conexiones a la SAN son tipo FC a 8 o 16 Gb, no Ethernet a

			(4) puertos para conectarse a la SAN, del tipo Ethernet a 10Gbps	10Gb
<b>RESPUESTA 112:</b>				
Se acepta la observación, en consecuencia, se modifica el anexo T7, en el sentido de establecer que cada servidor deberá contar al menos con cuatro (4) puertos para conectarse al sistema de almacenamiento como mínimo a 10Gbps cada uno.				
<b>OBSERVACION 113:</b>				
25	007- Anexo - T7 servidores		Se deberán ofertar al menos cinco (5) servidores de alto desempeño	No es clara la definición de alto desempeño
<b>RESPUESTA 113:</b>				
Se aclara que los servidores que requiere la Universidad son de tipo empresarial de alto rendimiento.				
<b>OBSERVACION 114:</b>				
26	007- Anexo - T7 servidores		Se requiere una plataforma de servidores rackeables de tecnología de punta que no supere dos (2) años de lanzamiento	Se solicita permitir Rack y Blades
<b>RESPUESTA 114:</b>				
No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe				

diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACION 115:**

27	007- Anexo - T7 servidores		La plataforma debe integrar single error correction, double error detection (SEC/DED), a nivel de Cache L2 y/o L3. La plataforma debe integrar Protección y corrección a nivel ECC en memoria RAM	Favor indicar para que se utilizara este SEC/DEC
----	----------------------------	--	---	--

**RESPUESTA 115:**

Remitirse al contenido del Anexo T7 del pliego de condiciones.

**OBSERVACION 116:**

28	007- Anexo - T7 servidores		Para los Servidores de Bases de Datos	En el ítem 3 no especifican sistema operativo (Servidores de bases de datos)
----	----------------------------	--	---------------------------------------	--

**RESPUESTA 116:**

Remitirse al contenido del anexo T1 Condiciones Generales respecto al licenciamiento, y del anexo T2 Infraestructura actual, respecto a las Bases de Datos.

**OBSERVACION 117:**

29	008 - Anexo T8 Almacenamiento	1.	<p>Están solicitando El sistema de almacenamiento debe contar al menos una (1) controladora con Memoria Cache de 256 GB por cada controladora.</p> <p>Solicitamos cambiar a El sistema de almacenamiento debe contar al menos dos (2) controladoras con Memoria Cache de 128 GB por cada controladora.</p>	Es importante que el sistema cuente con 2 controladoras para evitar indisponibilidad de la data o interrupción en la replicación
----	----------------------------------	----	--	--

**RESPUESTA 117:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACION 118:**

30	008 - Anexo T8 Almacenamiento	1.1.	<p>Están solicitando Utilización de los Protocolos de almacenamiento soportados, por ejemplo FC, iSCSI, SMB, NFS, etc.</p> <p>Solicitamos suprimir este punto ya que este es un monitoreo de la red LAN y si se ofrece una SAN FC, esto no</p>	Recordar que la librería solicitada es FC
----	----------------------------------	------	--	---

			se puede lograr	
<b>RESPUESTA 118:</b>				
No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.				
<b>OBSERVACION 119:</b>				
31	008 - Anexo T8 Almacenamiento		Cajicá Se deberá ofertar al menos un (1) switch SAN. Cada switch deberá contar al menos los siguientes puertos	No está el requerimiento en puertos
<b>RESPUESTA 119:</b>				
Remitirse al contenido del anexo T12 Red SAN.				
<b>OBSERVACION 120:</b>				
32	008 - Anexo T8 Almacenamiento		Cada switch deberá contar con características de gestión de nivel empresarial	Explicar a qué hacen referencia
<b>RESPUESTA 120:</b>				
Remitirse al contenido del anexo T12 Red SAN. El término nivel empresarial hace referencia a enterprise.				
<b>OBSERVACION 121:</b>				
33	009 - Anexo T9 Backup		De la librería: Expansion Module (1)	No es claro el requerimiento.

**RESPUESTA 121:**

Remitirse al ANEXO T9 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP", donde se encuentran las características técnicas de este componente.

**OBSERVACION 122:**

34	009 - Anexo T9 Backup	1.	<p>Están solicitando Se deberá incluir una Librería de Respaldo a cinta escalable como mínimo a 12 tape drives. La configuración inicial debe tener 2 Unidades LTO7 con conectividad FC y 60 slots. Especificar: Referencia o modelo de la librería. Unidades de cinta LTO7 FC configuradas (mínimo 2). Número de slots ofrecidos (mínimo 60). Capacidad Máxima de Unidades de Cinta (mínimo 8). Expansion Module (1)</p> <p><b>Por favor aclarar el número de drives al que debe crecer la librería, 12 ó 8?</b></p> <p><b>Por favor aclarar lo que quieren decir con: Expansion</b></p>	
----	-----------------------	----	---	--

			<p><b>Module (1)?</b> De todas maneras toca ofrecer los 2 drives y los 60 slots</p>	
<p><b>RESPUESTA 122:</b></p> <p>Se modifica parcialmente el anexo T9, "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP" donde se encuentran las características técnicas de este componente.</p>				
<p><b>OBSERVACION 123:</b></p>				
35	009 - Anexo T9 Backup	1.	<p>Se deberá entregar un cinta con el consolidado del Backup de los últimos 15 días:</p> <p>Por favor aclarar qué información debe incluirse en la cinta que están solicitando, ya que en la configuración se entregarán varios job de Backup los cuales irán en diferentes cintas y un consolidado de los mismo no cabría en una única cinta.</p>	
<p><b>RESPUESTA 123:</b></p> <p>Esta información se suministrará al adjudicatario del proceso.</p>				
<p><b>OBSERVACION 124:</b></p>				

36	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar cuál es la capacidad total de los datos origen a respaldar, es decir si se toma un full de todos los datos que se deben respaldar cuanto pesaría esta información.	
<b>RESPUESTA 124:</b>				
Esta información se suministrará al adjudicatario del proceso.				
<b>OBSERVACION 125:</b>				
37	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar que Versiones de SQL tiene la entidad.	
<b>RESPUESTA 125:</b>				
Remitirse al ANEXO T2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL numeral 8. BASE DE DATOS.				
<b>OBSERVACION 126:</b>				
38	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar que versión de Mysql tiene la entidad. Y que version de MEB	
<b>RESPUESTA 126:</b>				
Remitirse al anexo T2 Infraestructura actual con respecto a la base de datos MySQL. Actualmente la UMNG no tiene la herramienta MySQL Enterprise Backup MEB.				
<b>OBSERVACION 127:</b>				
39	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar si la	

			entidad tiene File servers, cuantos y que capacidad tienen.	
<b>RESPUESTA 127:</b>				
Remitirse al anexo T13 requerimientos técnicos de la implementación e integración de las plataformas y al anexo T14 requerimientos técnicos del servicio de reinstalación.				
<b>OBSERVACION 128:</b>				
40	009 - Anexo T9 Backup		Por favor especificar qué tipo de conexión existe entre los 2 sitios, que BW tiene.	
<b>RESPUESTA 128:</b>				
Remitirse al anexo T1 condiciones generales del proyecto en el que se indica el ancho de banda de los canales de internet BW.				
<b>OBSERVACION 129:</b>				
41	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar si se tiene previsto utilizar dispositivos de Backup independientes para los dos sitios (CII100 y Cajicá) , que HW se debe incluir para cada sitio.	
<b>RESPUESTA 129:</b>				
Remitirse al ANEXO T9 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP", donde se encuentran las especificaciones técnicas y las sedes donde van a ser ubicados.				
Toda mejora tecnológica ofertada deberá ser superior a las especificaciones técnicas mínimas exigidas, para ser evaluada, el oferente deberá presentar un cuadro				

comparativo en el cual justifique de manera clara y concisa la mejora propuesta, evitando ambigüedades y contradicciones (cuadro comparativo específico)

**OBSERVACION 130:**

42	009 - Anexo T9 Backup		Por favor detallar de los equipos descritos cuales se encuentran en cll100 y cuales en Cajicá	
----	-----------------------	--	---	--

**RESPUESTA 130:**

Todos los equipos se encuentran en la sede calle 100 de la Universidad Militar Nueva Granada.

**OBSERVACION 131:**

43	009 - Anexo T9 Backup		Por favor especificar para que aplicaciones o ambientes se piensa utilizar NDMP y que capacidad de datos se tienen en esta aplicación.	
----	-----------------------	--	--	--

**RESPUESTA 131:**

No se acepta la observación. El proponente debe presentar la mejor solución para la Universidad

**OBSERVACION 132:**

44	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar si se tiene contemplado incluir Backup a disco. Que capacidad y si es para cada sitio	
----	-----------------------	--	---	--

**RESPUESTA 132:**

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”*

Toda mejora tecnológica ofertada deberá ser superior a las especificaciones técnicas mínimas exigidas, para ser evaluada, el oferente deberá presentar un cuadro comparativo en el cual justifique de manera clara y concisa la mejora propuesta, evitando ambigüedades y contradicciones (cuadro comparativo específico)

**OBSERVACION 133:**

45	009 - Anexo T9 Backup		Por favor confirmar si tienen ambientes virtualizados, que hipervisores y versión, cuantos host físicos tienen, cuantos VM y que SO tienen estas VM.	
----	-----------------------	--	--	--

**RESPUESTA 133:**

La Universidad tiene diferentes herramientas de virtualización como: Solaris Zones, Oracle VM, Ldoms, Xen, KVM, Red Hat Enterprise Virtualization, HyperView. Remitirse al anexo T1 condiciones generales en lo que corresponde a la descripción general del proyecto y el anexo T14 Requerimientos técnicos del servicio de reinstalación.

**OBSERVACION 134**

46	010+ANEXO+T10+GESTION		Los servidores que solicitan en cada sede son para crear VMs para instalar las respectivas herramientas de administración de cada componente	
----	-----------------------	--	--	--

			de la solución ?	
<b>RESPUESTA 134:</b>				
No se acepta la observación.				
<b>OBSERVACION 135:</b>				
47	010+ANEXO+T10+GESTION		La alta disponibilidad debe ser soportada pero no ofrecida	
<b>RESPUESTA 135:</b>				
No se acepta la observación.				
<b>OBSERVACION 136:</b>				
48	010+ANEXO+T10+GESTION		Si la alta disponibilidad debe ser ofrecida esta debe ofrecerse por sede ? o entre servidores de las dos sedes ?	
<b>RESPUESTA 136:</b>				
Esto debe proponerlo el oferente en su propuesta.				
<b>OBSERVACION 137:</b>				
49	011+T11+REDLAN		Los transceivers en el Swith Core Juniper para los 6 puertos de 10GbE deben ofrecerse como parte de la solución ?	
<b>RESPUESTA 137:</b>				

Todos los elementos necesarios para que la solución opere de manera adecuada y eficiente deben ser incluidos dentro de la oferta a todo costo.

**OBSERVACION 138:**

50	011+T11+REDLAN		Que transceivers están homologados por Juniper para conseguir de este tipo ? o debemos comprarlos a Juniper ?	
----	----------------	--	---	--

**RESPUESTA 138:**

El oferente debe solicitar la información al fabricante y adquirirlos a través de los canales autorizados.

**OBSERVACION 139:**

51	011+T11+REDLAN		Cada switch solicitado debe tener 24 10GBase SFP+, deben incluirse los 24 transceivers en cada switch core para la conexión de servers y a core ?	
----	----------------	--	---	--

**RESPUESTA 139:**

Todos los elementos necesarios para que la solución opere de manera adecuada y eficiente deben ser incluidos dentro de la oferta a todo costo.

**OBSERVACION 140:**

52	011+T11+REDLAN		Las 6 conexiones al switch core en cada sede hace parte de las 24 10 GBase SFP+ que están solicitando ? o debemos	
----	----------------	--	---	--

			contarlos aparte ?	
<b>RESPUESTA 140:</b>				
<p>Todos los elementos necesarios para que la solución opere de manera adecuada y eficiente deben ser incluidos dentro de la oferta a todo costo.</p>				
<b>OBSERVACION 141:</b>				
53	011+T11+REDLAN		Todas las conexiones son de corta distancia usando fibras multimodo de 50 micrómetros ? es decir los transceivers a ofertar son todos 10GBseSR ?	
<b>RESPUESTA 141:</b>				
<p>Se aclara que deben ser compatibles con los instalados en el equipo Juniper.</p>				
<b>OBSERVACION 142:</b>				
54	011+T11+REDLAN		Deben ofrecerse fuentes redundantes en cada switch ?	
<b>RESPUESTA 142:</b>				
<p>No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.</p>				
<b>OBSERVACION 143:</b>				

55	011+T11+REDLAN		Cuál es el tiempo de soporte que debemos ofrecer para estos switches ?	
<p><b>RESPUESTA 143:</b></p> <p>No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Remitirse al anexo T15 soporte y Garantías.</p>				
<p><b>OBSERVACION 144:</b></p>				
56	Anexo T16 - Requerimientos capacitaciones		Las sesiones de capacitación están contempladas en jornada continua (8 horas diarias – días consecutivos) ¿Tiene la Universidad alguna restricción en cuanto a disponibilidad de los asistentes?	
<p><b>RESPUESTA 144:</b></p> <p>Las sesiones de capacitación deben ser programadas de tal forma que no interfieran con el cronograma del mismo proponente. Remitirse al anexo T1 Condiciones Generales en lo que corresponde al punto 10 Instalación y Configuración y el anexo T16 requerimientos de capacitación.</p>				
<p><b>OBSERVACION 145:</b></p>				
57	Anexo T16 - Requerimientos capacitaciones		¿La Universidad Acepta entrenamientos remotos? (Con profesor en vivo pero en una sala virtual “web meeting” no física)	

**RESPUESTA 145:**

Remitirse al contenido del anexo T16 requerimientos de capacitación.

**OBSERVACION 146:**

58	Anexo T16 - Requerimientos capacitaciones		La Universidad está en capacidad de disponer de sus instalaciones para recibir las capacitaciones entienden do que bajo ésta modalidad se mantendría igualmente el esquema de capacitación oficial avalada y entregada por el fabricante y/o un partner autorizado (para éste escenario se debe disponer de un espacio físico "aula de clase" con acceso a internet estable, ayudas audiovisuales y un PC para cada participante)
----	---	--	---

**RESPUESTA 146:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.  
Remitirse al punto "e" del anexo T16 Requerimientos de capacitación.

**OBSERVACION 147:**

59	Anexo T16 - Requerimientos		¿Qué debe contener el informe mensual
----	-------------------------------	--	---

	capacitaciones		de seguimiento de capacitación? (Página 46, numeral 16 del pliego de condiciones)	
<b>RESPUESTA 147:</b>				
Las condiciones de este informe se concertarán con el futuro contratista.				
<b>OBSERVACION 148:</b>				
60	Anexo T16 - Requerimientos capacitaciones		Todos los administradores de la plataforma (8 en total) deberán recibir la totalidad de las capacitaciones indistintamente del tema Ej. Servidores, almacenamiento, networking, etc. O éstas se distribuirán por grupos, de ser así especificar la distribución de las mismas según el tema.	
<b>RESPUESTA 148:</b>				
La capacitación debe ofertarse a los administradores de la plataforma teniendo en cuenta los componentes de capacitación y los funcionarios que designe la Universidad como responsables de cada sistema, de acuerdo al anexo T16 Requerimientos de capacitación.				
<b>OBSERVACION 149:</b>				
61	Anexo T18 - Plataforma Gestión Nube Privada		Se debe aclarar si las aplicaciones existentes que se migren, serán	

		gestionadas como recursos de la Nube.	
<b>RESPUESTA 149:</b>			
No se acepta la observación. Remitirse a lo establecido en el anexo T18 Plataforma de gestión de nube privada.			
<b>OBSERVACION 150:</b>			
62	Anexo T18 - Plataforma Gestión Nube Privada	Debido a que no se mencionan capacidades involucradas asumimos que el limite será el presupuesto que existe para el diseño. Esto es cierto? Sería preferible saber que capacidades se requieren para la solución final.	
<b>RESPUESTA 150:</b>			
No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.			
<b>OBSERVACION 151:</b>			
63	Anexo T18 - Plataforma Gestión Nube Privada	Los dos sitios que tendrán los recursos de nube deben ser activo/activo?	
<b>RESPUESTA 151:</b>			
Remitirse al contenido del Anexo T18. Plataforma Gestión Nube Privada.			
<b>OBSERVACION 152:</b>			

64	Anexo T18 - Plataforma Gestión Nube Privada	"Se requiere que la infraestructura se pueda proyectar para herramientas de Big Data". Sería conveniente que se especifique que exactamente se requiere a cerca de Big Data.	
<b>RESPUESTA 152:</b>  No se acepta la observación.			
<b>OBSERVACION 153:</b>			
65	Anexo T18 - Plataforma Gestión Nube Privada	En la plataforma de gestión de la nube privada no se hace mención al requerimiento de servicios de implementación de esta herramienta, debido a que se exprese siempre en términos de lo que debe permitir el software pero no de lo que se va a implementar, es por eso que solicitamos detallar los servicios que se implementan para la plataforma de gestión de nube, normalmente se espera que se exprese en	

		<p>términos de IaaS/PaaS, cuantos servicios y con qué características se deben implementar Por ejemplo:</p>	
		<p><i>Arquitectura</i></p>	<p><i>El proponente deberá entregar el diseño y arquitectura de virtualización para que sea la base de cualquier nuevo servicio a futuro.</i></p>
		<p><i>Virtualización</i></p>	<p><i>El proponente deberá entregar la creación de 2 plantillas de virtualización para ser usadas por los casos de IaaS.</i></p>
		<p><i>Servicios Base de Cloud</i></p>	<p><i>El proponente deberá instalar y configurar la solución de cloud que sea funcional para crear 2 servicios IaaS</i></p>
		<p><i>Servicios IaaS requeridos</i></p>	<p><i>El Servicio IaaS debe estar diseñado para habilitar servicios Cloud de aprovisionamiento/desaprovisionamiento de máquinas virtuales, donde el usuario del servicio tendrá opción de seleccionar el sistema operativo (dentro de cuatro (4) opciones disponibles) y para la opción</i></p>

				<p>seleccionada, especificar las características de CPU, memoria y disco de la máquina. Incorporación a un flujo de aprobación al aprovisionar una máquina.</p>
				<p>Dentro de este servicio se llevarán a cabo las fases de diseño, configuración y pruebas de servicios Cloud IaaS basados en los componentes portal de usuario final y orquestador. Se realiza la definición del catálogo, sistemas operativos, características para cada S.O, configuración de aprovisionamiento/desabastecimiento basado en plantillas de máquinas virtuales (Gold Images), habilitación del portal, pruebas integrales y acompañamiento en el paso a producción.</p>
				<p>Actividades:</p>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Análisis y diseño</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Workshop con el cliente de 1 semana para:</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definición de casos de uso, catálogo, pruebas</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definición y validación de pre-requisitos</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definición de los puntos a monitorear por cada servidor o VM creada.</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Construcción</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Integración de la infraestructura de servidores y Storage requeridos para la nueva Cloud.</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Instalación de las herramientas de Administración y Virtualización de la nueva Cloud.</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Instalación de componentes del software de Cloud e integración con la capa de aprovisionamiento</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Configuración de Catálogo de servicios del Portal</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definición de un flujo de aprobación para la creación de máquinas desde el</i></li> </ul>

					<i>Portal de Servicios de administración.</i>
				<i>Servicios PaaS requeridos</i>	<i>El Servicio PaaS debe estar diseñado para habilitar servicios Cloud de aprovisionamiento/desaprovisionamiento de máquinas virtuales + aplicativo, donde el usuario del servicio tendrá opción de seleccionar el sistema operativo y una aplicación y para la opción seleccionada, especificar las características de CPU, memoria y disco de la máquina. Incorporación a un flujo de aprobación al aprovisionar una máquina.</i>
					<i>Dentro de este servicio se llevarán a cabo las fases de diseño, configuración y pruebas de servicios Cloud PaaS basados en los componentes portal de usuario final y orquestador. Se realiza la definición del catálogo, sistemas operativos, características para cada S.O y aplicativo, configuración de aprovisionamiento/desaprovisionamiento basado</i>

				<p><i>en plantillas de máquinas virtuales (Gold Images), habilitación del portal, pruebas integrales y acompañamiento en el paso a producción.</i></p>
				<p><i>Actividades:</i></p>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Planificación</i></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Análisis y diseño</i></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Construcción</i></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Instalación de componentes del software de Cloud e integración con la capa de aprovisionamiento para aplicaciones</i></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Configuración de Catálogo de servicios PaaS en el Portal.</i></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definición de un flujo de aprobación para la creación de máquinas desde el Portal de Servicios de administración.</i></li> </ul>

**RESPUESTA 153:**

Se aclara que todos estos aspectos deben ser contemplados en su propuesta y deben ser explicados en su oferta.

4. Observaciones presentadas por la empresa COMWARE:

**OBSERVACIÓN 154:**

No	DOCUMENTO	PÁGINA	NUMERAL	TEXTO DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	002 ANEXO T2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL	2	1. INFRAESTRUCTURA ACTUAL DE SERVIDORES	Actualmente la UMNG cuenta con la siguiente infraestructura de servidores:	Se solicita a la entidad, incluir en el inventario de servidores la columna "UBICACION" especificando si están en calle 100 o en Cajicá, la columna "APLICACION" especificando la aplicación o servicio que presta cada servidor y la columna "CRITICIDAD" definiendo el nivel de criticidad de cada servidor. Esto con el fin de planear de la mejor forma la reinstalación de los servicios

**RESPUESTA 154:**

Actualmente los servidores de la Universidad se encuentran en la Calle 100. El contratista, con el equipo de trabajo exigido en el anexo T4, junto con la interventoría y cada uno de los responsables de los servicios de la UMNG, debe definir la criticidad de los servicios y de esta forma definir la ruta de instalación, reinstalación y/o migración de servicios.

**OBSERVACIÓN 155:**

2	007 ANEXO T7 SERVIDORES	1	1.1 Plataforma de Servidores Core	Se entiende por plataforma de servidores "Core" la combinación de Hardware con procesadores RISC y Software (En sistemas modernos, compuesto comúnmente por firmware, Sistema de virtualización y	Se solicita a la entidad aclarar específicamente en que servidores estará instalado el sistema Operativo Unix System V de 64 bits y que servicios estarán instalados sobre este sistema operativo. Esto con el fin de definir con mayor precisión los servicios profesionales y el nivel de esfuerzo para la migración relacionada con estos servicios.
---	----------------------------	---	--------------------------------------	---	---

				<p><i>sistema operativo Unix System V de 64 bits), que sostiene los servicios de misión crítica de la Universidad. El sistema de aplicaciones Core de Producción requiere servidores de características empresariales, con alta fiabilidad, disponibilidad, facilidad de servicio, alto desempeño, capacidad de procesamiento SMP (Symmetric Multiprocessing), tecnología de virtualización incluida en el hardware, procesadores RISC de 64 Bits y soporte a sistemas operacionales Unix System V de 64 bits.</i></p>	
--	--	--	--	--	--

**RESPUESTA 155:**

Remitirse al anexo T14 Requerimientos técnicos de servicios de reinstalación, teniendo en cuenta que la solución es "llave en mano" y el tipo de licenciamientos que actualmente tiene la Universidad para el motor de base de datos.

Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra

en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 156**

3	ANEXO TECNICO 17	5	1.1. DISEÑO – DESCRIPCIÓN TÉCNICA	<p><i>Deberá contemplar y especificar en la oferta en detalle los acabados a realizar en el data Center manteniendo la normatividad para este tipo de infraestructura y dado el nivel de TIER I solicitado, se requieren altos niveles de acabado y terminaciones de Data Center. El diseño del Data Center como TIER I debe ser elaborado por un ingeniero certificado como ATD Accredited Tier Designer (Diseñador Tier Acreditado) por el UpTime Institute, se debe adjuntar la certificación de dicho ingeniero junto con la solución</i></p>	<p><i>Teniendo en cuenta que se requiere altos niveles de acabado y terminaciones de Data Center y adicional que el proyecto requiere asesorías, diagnósticos para un mejoramiento continuo y con el fin de que la entidad garantice que el personal que va a intervenir su infraestructura es experto. Se sugiere respetuosamente a la entidad solicitar al proponente que el ingeniero certificado como ATD Accredited Tier Designer (Diseñador Tier Acreditado) or el UpTime Institute tenga vinculación directa con el proponente, para lo cual, debe anexar el certificado laboral, así como los documentos que demuestren su vinculación, los documentos deben ser entregados en el momento de presentar la propuesta.</i></p>
---	------------------	---	-----------------------------------	---	--

**RESPUESTA 156:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 157**

4	ANEXO TECNICO	20	Ítem 11. Otros requerimien	<p><i>El oferente deberá adjuntar en su propuesta una hoja</i></p>	<p><i>Se sugiere a la entidad permitir ofertar perfiles con certificación técnica a nivel profesional (</i></p>
---	---------------	----	----------------------------	--	---

	06		tos	de vida de un ingeniero especialista en networking para que lidere las actividades de instalación e integración con la red actual, con certificación técnica a nivel de especialización (Cisco CCIE, HP MASE, Juniper JNCIEENT).	Cisco CCNP o HP ASEo Juniper JNCIS- ENT). Certificaciones que se conceden a los ingenieros de redes que tienen el conocimiento y la capacidad de implementar soluciones de redes complejas, Lo anterior teniendo en cuenta que la certificación con todos los fabricantes (Cisco CCIE, HP MASE, Juniper JNCIEENT). Requerida es muy difícil encontrarla en un solo perfil y la idea es que el apoyo en todas las marcas sea de un grupo de especialistas del proponente y no de un solo perfil.
--	----	--	-----	--	---

**RESPUESTA 157:**

No se acepta la observación.

**OBSERVACIÓN 158:**

5	ANEXO TECNICO 06	20	Ítem 11. Otros requerimientos	El oferente deberá adjuntar en su propuesta una hoja de vida de un ingeniero especialista en networking para que lidere las actividades de instalación e integración con la red actual, con certificación técnica a nivel de especialización (Cisco CCIE, HP MASE, Juniper JNCIEENT).	Solicitamos a la entidad confirmar que se pueda presentar una sola hoja de vida para este mismo requerimiento que se está pidiendo en varios anexos.
---	------------------	----	-------------------------------	---	--

**RESPUESTA 158:**

Remitirse al contenido del Anexo T4 Personal Mínimo Requerido, nota al pie de página número 1. El contratista debe garantizar que las actividades del experto solicitado en el anexo T5 no retrasen el desarrollo del proyecto; por lo que se debe tener en cuenta el cargo/rol a desempeñar, cantidad, responsabilidades, dedicación.

**OBSERVACIÓN 159**

6	007 ANEXO T7 SERVIDOR ES	8	Ítem 2.1. Funcionalidad y Rendimiento	La plataforma de servidores x86 debe estar certificada para funcionar con los productos de software previamente adquiridos por la Universidad.	Se solicita a la entidad aclarar cuáles son los productos de software previamente adquiridos por la universidad que deben ser certificados para funcionar en la plataforma de servidores X86
---	-----------------------------------	---	--	--	--

**RESPUESTA 159:**

Remitirse al anexo T14 Requerimientos técnicos de servicios de reinstalación, teniendo en cuenta que la solución es "llave en mano".

De acuerdo a la propuesta de infraestructura ofertada, el contratista deben sugerir como distribuir los sistemas de información de la universidad en la(las) plataforma(s) ofertada(s) de acuerdo al anexo T03 Relación de aplicaciones existentes, sin limitarse al listado de las aplicaciones relacionadas, sino a cualquier otro servicio y/o aplicativo de la Universidad que se encuentre fuera de los servidores de la actual infraestructura de la universidad.

**OBSERVACIÓN 160:**

7	008 ANEXO T8 ALMACENAMIENTO	2	Ítem 1. Almacenamiento	El sistema de almacenamiento debe contar con dos (2) controladoras Activa/Activa con Memoria Caché de 512 GB por par de controladora El sistema de almacenamiento debe contar con capacidad bruta de 300TB, mediante la combinación óptima e	Se solicita a la entidad aclarar la cantidad de IOPS requerida para el almacenamiento para producción o especificar cuál es la cantidad de IOPS que soporta el almacenamiento actual. Esto con el fin de dimensionar de una forma precisa el almacenamiento ofertado, cumpliendo con las necesidades de la universidad.
---	-----------------------------------	---	---------------------------	--	---

				<p><i>inteligente de memoria cache, discos de estado sólido y discos rotacionales.</i></p> <p><i>Especificar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Cantidad de discos rotacionales, velocidades de rotación y tamaños de cada disco.</i></li> <li>● <i>Cantidad de discos de estado sólido y tamaños de cada disco.</i></li> <li>● <i>Memoria Cache por controladora.</i></li> <li>● <i>Número de controladoras.</i></li> <li>● <i>IOPS configurados (bloques de 8k).</i></li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

**RESPUESTA 160:**

No es posible estimar la cantidad de IOPS requerida para el sistema de almacenamiento solicitado, debido a que la Universidad no posee almacenamiento centralizado para todos sus servidores y/o los dos sistemas de almacenamiento que tiene actualmente es para el motor de BD y algunas aplicaciones y/o sistemas y no para todos los servidores.

**OBSERVACIÓN 161**

8	ANEXO TECNICO 17	3	<p><i>Ítem 1.1 Diseño - Descripción Técnica</i></p>	<p><i>El proponente deberá suministrar un Centro de Datos con dos (2) áreas: Área para equipos del Centro de Datos y Área para equipos eléctricos, incluyendo bastidores de</i></p>	<p><i>Se solicita a la entidad permitir realizar una visita adicional para realizar ingeniería de detalle en cuanto a rutas y longitudes de las mismas, áreas específicas a usar dado que se solicita un diseño y para la elaboración de este se requiere información precisa, que no se alcanzó a recoger en la visita técnica; de igual</i></p>
---	------------------	---	---	---	---

				<p>equipo, monitor, cables, fuente de alimentación, sistema de extinción de incendios y sistemas de aire acondicionado. Con los racks requeridos para la instalación de la solución más dos (2), uno de los Rack de la solución se debe destinar para la solución Telecomunicaciones que suministre el Proponente, se estima la carga por cada Rack en 7 kVA.</p>	<p>forma se solicita a la entidad emitir planos estructurales de las sedes Calle 100 y Cajicá para la elaboración de diseños.</p>
--	--	--	--	---	---

**RESPUESTA 161:**

Se acepta la observación, y en consecuencia, se programa una visita técnica para verificar los aspectos estructurales, distancias y demás adecuaciones civiles, para el día 7 de octubre de 2016, a partir de las 9:00 a.m., en la sede calle 100 División de Contratación y Adquisiciones, sección contratos de Mayor y Menor Cuantía, visita que incluirá tanto la sede calle 100 como la sede Campus Nueva Granada en Cajicá. Esta visita NO ES OBLIGATORIA.

Así mismo, los planos arquitectónicos del Edificio Mutis de la sede Campus Nueva Granada en Cajicá y de la sede calle 100 de la Universidad Militar Nueva Granada, se publicarán en la página Web de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 162:**

VI VI  TA SIT AS	ANEXO TECNICO 17	6	Ítem 3 Normatividad	<p>Se deberán realizar levantamientos en sitio y estudio de cargas de energía y proponer la implementación de la solución en</p>	<p>Se solicita a la entidad modificar este aspecto en cuanto a que son criterios de diseño los estudios de carga, la idea es que se realice estos levantamientos antes de presentar la propuesta, Por esto mismo estamos</p>
---------------------------------	------------------------	---	------------------------	--	--

9				aspectos de integridad, máximo 15 días calendario después de firmada el acta de inicio.	solicitando en la observación anterior hacer otra visita detallada y no posterior a la firma del contrato, esto con el fin de evitar el riesgo de sobrecostos o por el contrario presupuesto reducido.
---	--	--	--	---	--

**RESPUESTA 162:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 163:**

10	ANEXO TECNICO 17	7	Ítem 4.2 Obras Eléctricas	Sistema de UPS de RACK, (dimensionado de acuerdo con el diseño de la solución). La cual deberá incluir la tarjeta de monitoreo SNMP.	Se solicita a la entidad establecer las características mínimas a cumplir para realizar el correcto ofrecimiento del sistema de UPS y energía regulada en cuanto eficiencia, THDv, derrateo por altura, tensión de alimentación a la entrada a la salida, autonomía, certificado de producto, entre otras.
----	------------------	---	---------------------------	--	--

**RESPUESTA 163:**

Se acepta la observación, y en consecuencia, se modifica el anexo T17 "REQUERIMIENTOS DEL CENTRO DE DATOS" del pliego de condiciones en el sentido de incluir la siguiente información:

- Eficiencia: Mayor al 90%
- THDv: Menor al 30%
- Derrateo por altura: 0.2
- Tensión a la entrada del Transformador de aislamiento: 208 V y salida 208 V reg o 110 V reg.
- Autonomía: 10 min a plena carga
- Certificados: UL 1778; NFPA 70; IEEE 446; IEEE C62.41; NEMA PE 1; OSHA; FCC Class A (Opcional)

**OBSERVACIÓN 164:**

11	007 ANEXO T7 SERVIDORES	4	Ítem 1. Plataforma de servidores Core	Se debe proveer una plataforma en alta disponibilidad con 150 Cores	Solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar si existe alguna restricción en la cantidad de servidores necesarios para poder cumplir con los 150 cores y si estos
----	-------------------------	---	---------------------------------------	---	---

					<i>servidores requieren una cantidad de procesadores específica</i>
<b>RESPUESTA 164:</b>					
Se informa que ello depende del diseño y la tecnología que se vaya a presentar en la propuesta.					
<b>OBSERVACIÓN 165:</b>					
12	007 ANEXO T7 SERVIDOR ES	4	Ítem 1. Plataforma de servidores Core	Se debe proveer una plataforma de respaldo con 50 Cores	<i>Solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar si existe alguna restricción en la cantidad de servidores necesarios para poder cumplir con los 50 cores y si estos servidores requieren una cantidad de procesadores específica</i>
<b>RESPUESTA 165:</b>					
Se informa que ello depende del diseño y la tecnología que se vaya a presentar en la propuesta.					
<b>OBSERVACIÓN 166:</b>					
13	007 ANEXO T7 SERVIDOR ES	10	Ítem 3. Servidores de Base de datos	Se requieren 2 servidores para el licenciamiento Oracle Standar Edition One, con máximo 2 sockets con 2 procesadores instalados cada uno, con los modelos de procesador de mayor rendimiento dentro de la familia ofertada.	<i>Solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar a que se refieren con "dentro de la familia ofertada", a que familia ofertada hacen referencia?, es posible ofertar Sparc o Intel?</i>
<b>RESPUESTA 166:</b>					
Se aclara que la familia ofertada hace referencia al modelo de procesadores propuesto.					
Remitirse a lo establecido en el anexo T1 Condiciones generales, en lo que corresponde a los					

gastos asociados al licenciamiento necesario para la solución y al anexo T14 Requerimientos técnicos de servicios de reinstalación teniendo en cuenta que la solución es "llave en mano" y el tipo de licenciamientos que actualmente tiene la Universidad para el motor de base de datos. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 167:**

14	ANEXO TECNICO 17	7	Ítem 4.2 Obras Eléctricas	EL PROPONENTE deberá levantar en sitio los niveles de tensión disponibles	Se solicita a la entidad establecer las características técnicas del punto de alimentación eléctrico en tablero de distribución dado que en la visita oficial hecha a la entidad se establece que el tablero actualmente instalado no cuenta con las características necesarias para cumplir los establecido por RETIE
----	------------------------	---	---------------------------------	--	---

**RESPUESTA 167:**

Esta información se suministrará al contratista, al momento de realizar la conexión del punto eléctrico.

**OBSERVACIÓN 168:**

15	008 ANEXO T8 ALMACEN AMIENTO	2	Ítem 1. Almacenamiento	El sistema de almacenamiento debe contar con dos (2) controladoras Activa/Activa con Memoria Caché de 512 GB por par de controladora El sistema de almacenamiento debe contar con capacidad bruta de 300TB, mediante la combinación óptima e inteligente de memoria cache, discos de estado	En todos los ítems se habla de memoria cache como la forma más rápida para acceder los datos que se encuentran en discos o SSDs en el sistema de almacenamiento. Con base en lo anterior solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar si los 512 GB solicitados son solo en memoria tipo DDR?
----	---------------------------------------	---	---------------------------	---	---

				sólido y discos rotacionales.	
<b>RESPUESTA 168:</b>					
<p>Esto hace parte de su diseño y debe ser explicado de forma amplia y suficiente. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: <i>“Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”</i>. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.</p>					
<b>OBSERVACIÓN 169:</b>					
16	ANEXO TECNICO 17	8	Item 4.3 Obras Mecánicas	<p>Se deberá realizar las adecuaciones de acondicionamiento ambiental, suministrando e instalando los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de aire de precisión dimensionadas acuerdo el área del Data Center y la cantidad de Rack a implementar con sus unidades condensadoras a instalar.</li> <li>• Instalación de todas las tuberías hidráulicas y de control de las unidades de aire necesarias.</li> <li>• Instalación de alimentadores eléctricos a cada</li> </ul>	Se solicita a la entidad permitir seleccionar el área de la ubicación de condensadoras a través de planos estructurales.

				<p><i>unidad manejadora y a cada unidad condensadora.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pruebas y arranque de toda la solución.</i></li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

**RESPUESTA 169:**

Se aclara que el espacio que se encuentra a disposición, es la terraza o cubierta que conecta los bloques C y D, igualmente se aclara que se deben realizar las obras y adecuaciones necesarias al espacio y la instalación de las nuevas condensadoras sin alterar la estructura física de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 170:**

17	008 ANEXO T8 ALMACEN AMIENTO	4	<p>Ítem 1.1. Funcionalidad y Rendimiento</p>	<p><i>El almacenamiento debe ofrecer una utilidad para Integración con Base de datos Oracle para gestión, creación automática de respaldos, snapshots, aprovisionamiento de base de datos y recuperación de base de datos. Especificar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El nombre de la herramienta o mecanismo ofrecido.</i></li> </ul>	<p><i>Solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar lo siguiente ¿Cuándo se habla de la creación automática de respaldos, lo que se busca es integrar los snapshots del almacenamiento con las funcionalidades de recuperación de las bases de datos de forma consistente?</i></p>
----	---------------------------------------	---	--	--	---

**RESPUESTA 170:**

Se aclara que lo que se busca, es integrar los snapshots de almacenamiento con las funcionalidades de recuperación de las bases de datos.

**OBSERVACIÓN 171:**

18	009 ANEXO T9 BACKUP	1	<p>Ítem 1. Plataforma de Backup Sede Calle</p>	<p><i>Se deberá incluir un Software de Backup que ofrezca las</i></p>	<p><i>Se solicita a la entidad aclarar si cuentan en la actualidad con alguna herramienta de</i></p>
----	---------------------------	---	--	---	--

			100	<p>siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que soporte Base de datos Oracle y RMAN con compresión y optimización del backup.</li> <li>• Soporte a los diferentes sistemas operativos y versiones ofrecidos.</li> <li>• Duplicación de cintas sin intervención del servidor.</li> <li>• Licenciamiento para todos los servidores y sistemas operativos de la plataforma. Soporte a NDMP.</li> </ul>	respaldos.
--	--	--	-----	---	------------

**RESPUESTA 171:**

No se acepta la observación.

**OBSERVACIÓN 172:**

19	009 ANEXO T9 BACKUP	1	Ítem 1. Plataforma de Backup Sede Calle 100	Se deberá entregar una cinta con el consolidado del Backup de los últimos 15 días	Se solicita a la entidad aclarar si el respaldo a entregar son de los 15 días previos a la migración de los aplicativos o son 15 días previos a la entrega del proyecto
----	---------------------------	---	---	---	---

**RESPUESTA 172:**

Se aclara que la plataforma debe entregar un consolidado cada 15 días, después que entre en operación el proyecto.

**OBSERVACIÓN 173:**

20	010 ANEXO T10 GESTION	1	Ítem 1. Plataforma de Gestión	<p>Se deberá incluir un servidor físico independiente para gestión completa de la plataforma de software y hardware con software de virtualización habilitado. Este servidor deberá cumplir con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesador tipo Intel última generación de 8 cores.</li> <li>● Memoria RAM de 128GB.</li> <li>● Conectividad a la SAN.</li> </ul>	<p>Solicitamos a la entidad aclarar si con este requerimiento solicitan una infraestructura de convergencia para virtualización. Es correcto nuestro entendimiento? Si la respuesta a la pregunta es afirmativa, solicitamos a la entidad aclarar la cantidad de almacenamiento requerido para esta infraestructura</p>
----	-----------------------------	---	-------------------------------------	---	---

**RESPUESTA 173:**

Se aclara que se requiere una única infraestructura de virtualización, y el almacenamiento lo debe estimar el proponente de acuerdo con la información entregada, en el ANEXO T3 RELACIÓN DE APLICACIONES EXISTENTES y el ANEXO T2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

Adicionalmente, en el Anexo 1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 174:**

21	014 ANEXO T14 REINSTALACION		Ítem 5. Instalación de servidores de aplicaciones y	Se deberán realizar nuevas instalaciones, de los servidores de aplicaciones web necesarios para soportar toda la	Se solicita a la entidad publicar los diagramas de arquitectura y documentación relacionada de las aplicaciones que serán reinstaladas, esto con el fin de dimensionar con mayor precisión el esfuerzo que
----	-----------------------------------	--	--	--	--

			servidores web	infraestructura de aplicaciones web actualmente desplegadas en la Universidad, sin importar la tecnología de las mismas (java, php, perl, python, cgi, etc) y siempre que se encuentren en la actual plataforma Unix o Linux de la Universidad.	implican estas actividades.
<b>RESPUESTA 174:</b>					
<p>Remitirse al ANEXO T3 RELACIÓN DE APLICACIONES EXISTENTES, ANEXO T2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL y T14 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIOS DE REINSTALACIÓN, teniendo en cuenta que la solución es "llave en mano".</p> <p>De acuerdo a la propuesta de infraestructura ofertada, el futuro contratista deben sugerir como distribuir los sistemas de información de la universidad en la(las) plataforma(s) ofertada(s) de acuerdo al anexo T03 Relación de aplicaciones existentes, sin limitarse al listado de las aplicaciones relacionadas, sino a cualquier otro servicio y/o aplicativo de la Universidad que se encuentre fuera de los servidores de la actual infraestructura de la universidad.</p>					
<b>OBSERVACIÓN 175:</b>					
22	ANEXO TECNICO 17	13	Item 5.1.8 Redes de Cobre y Fibra Optica	Se deberá contemplar dejar cada uno de los puntos 100% operativos. Para ello debe contemplar categoría 6A patch panel, patchcord y todos los elementos necesarios para la operación de cada canal, acorde a la categoría y	Se solicita a la entidad aclarar qué tipo de chaqueta debe llevar el cableado solicitado

				<i>velocidad exigidos en el origen y destino de cada uno de los Rack.</i>	
<b>RESPUESTA 175:</b>					
Se aclara que este aspecto hace parte del diseño propuesto y debe ir de acuerdo con las especificaciones que se exige para la categoría que va entregar.					
<b>OBSERVACIÓN 176:</b>					
23	ANEXO TECNICO 17	13	Item 5.1.9 Puntos de Datos	<i>24 puntos de datos en cable CAT 6A. Para cada uno de los gabinetes de servidores, de los cuales se validarán con base en el inventario final de equipos requeridos por la UMNG, cuantos irán en Cable UTP y cuantos en fibra óptica.</i>	<i>Se solicita a la entidad aclarar qué tipo de chaqueta debe llevar el cableado solicitado</i>
<b>RESPUESTA 176:</b>					
Se aclara que este aspecto hace parte del diseño propuesto y debe ir de acuerdo con las especificaciones que se exige para la categoría que va entregar.					
<b>OBSERVACIÓN 177:</b>					
24	ANEXO TECNICO 17	14	Item 5.2 Certificado de Producto	<i>Todos los materiales instalados por el PROPONENTE en la red eléctrica, sea esta normal o regulada, deben contar con el CERTIFICADO DE PRODUCTO y certificación internacional.</i>	<i>Se solicita a la entidad aclarar qué tipo de certificado internacional se solicita en este ítem para la solución propuesta o eliminar la solicitud de certificación Internacional.</i>

**RESPUESTA 177:**

Se aclara que se debe entregar el certificado internacional que otorgue el fabricante del producto a entregar.

**OBSERVACIÓN 178:**

25	ANEXO TECNICO 17	15	Item 5.5 UPS	<p>a) <i>Especificación Técnica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se requiere el suministro de UPS dimensionada en su capacidad acuerdo a las especificaciones enviadas por la UMNG en configuración N+ 1.</i></li> <li>• <i>La UPS deberán estar localizadas dentro del data center modular, con su respectivo sistema de baterías.</i></li> <li>• <i>La UPS debe tener las siguientes especificaciones técnicas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Especificar Capacidad Nominal. o</i></li> <li>▪ <i>Especificar Tensión Nominal primario. o</i></li> <li>▪ <i>Especificar Tensión Nominal Secundario.▪</i></li> <li>▪ <i>Banco de baterías con capacidad para plena carga. o</i></li> <li>▪ <i>Baterías selladas, libres de mantenimiento.</i></li> <li>▪ <i>Switch de bypass.</i></li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Se solicita la entidad aclarar el alcance del ítem en mencionado que en visita técnica se comunicó verbalmente que la entidad ya contaba con las UPS, si la Universidad ya cuenta con UPS, aclarar la potencia de estos equipos y si se debe suministrar el by pass externo que se solicita.</i></p>
----	------------------	----	--------------	---	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Bypass Manual de mantenimiento externo.</i></li><li>▪ <i>Sistema de monitoreo localmente desplegado en las pantallas de cada equipo.</i></li><li>▪ <i>Sistema de monitoreo remoto accesible directamente mediante protocolo Ethernet IP para conectar a un sistema de integración. Debe incluir todas las interfaces necesarias para conectarse a un puerto Ethernet 10/100/1000 MBPS, RJ45.</i></li></ul> <p><i>b) Especificaciones obligatorias módulos de baterías</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Los bancos de baterías que respaldan las UPS deberán estar compuestos de baterías selladas libres de mantenimiento.</i></li><li>● <i>Las baterías deben estar alojadas en una estantería metálica tipo rack.</i></li><li>● <i>El contenedor</i></li></ul>	
--	--	--	---	--

				<p>debe incluir los reforzamientos en la base para sostener el peso de los racks de baterías</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las baterías a suministrar deberán cumplir con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Diseño para 10 años de vida útil</li> <li>o Sellado total.</li> <li>o No generación de gases.</li> <li>o No necesitan adición de agua o ácido.</li> <li>o Operan a baja presión interna.</li> <li>o Cumple normas UL o internacionales</li> <li>o Voltaje nominal de 12 VDC.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>RESPUESTA 178:</b>					
<p>Se aclara que la solución debe contemplar UPS exclusivas para el nuevo centro de datos y debe tener la suficiente capacidad para soportar la solución y un crecimiento de un 30%.</p>					
<b>OBSERVACIÓN 179:</b>					
26	ANEXO TECNICO 17	17	Item 7 UNIDADES DE AIRE DE PRECISIO N	<p>El sistema de control ambiental deberá ser diseñado específicamente para aplicaciones de control de temperatura de precisión. De manera automática monitorea y</p>	<p>Se solicita a la entidad aclarar criterios técnicos de diseño como áreas, tipo de refrigerante solicitado, modo de inyección de aire, tensión de alimentación, entre otros.</p>

			<p><i>controla las funciones de enfriamiento o filtración para el espacio acondicionado. El sistema deberá ser elaborado con los más altos estándares de ingeniería y manufactura, y configurado para flujo de distribución uniforme del aire a través de todas las filas de racks en formato pasillo frío</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La solución de control ambiental para el Centro de Datos, tipo precisión y control de humedad debe diseñarse para soportar la carga instalada bajo una configuración o topología redundante 2N.</i></li> </ul>	
--	--	--	---	--

**RESPUESTA 179:**

Se aclara que esto es parte de su diseño y debe ser explicado de manera clara.

**OBSERVACIÓN 180**

27	ANEXO TECNICO 17	21	<p>Item 10 MONITOREO AMBIENTAL PARA RACK Y DATA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se requiere incluir un sistema con monitor de montaje en rack, con sensores externos y control de acceso al Data Center.</i></li> </ul>	<p><i>Se solicita a la entidad aclarar que el monitoreo ambiental para el datacenter no comprende el ítem "Debe permitir en una sola vista de varias cámaras, buscar y recuperar rápidamente imágenes de video." dado que</i></p>
----	------------------	----	---	---	---

			<p>CENTER</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe ser escalable en: sensores, controles de acceso y cámaras. El diseño modular debe permitir que haya sensores comunes a distintos dispositivos.</li> <li>• Alertas definidas por el usuario y con opción para el envío de una variedad de formatos que se integran fácilmente en las políticas sobre escalamiento de eventos.</li> <li>• Debe tener la capacidad de gestionar múltiples dispositivos.</li> <li>• Debe recoger, organizar y distribuir alertas críticas.</li> <li>• Debe permitir en una sola vista de varias cámaras, buscar y recuperar rápidamente imágenes de video.</li> <li>• Entre las variables que debe tomar para la gestión del Data Center se encuentran: o Datos de la</li> </ul>	<p>esto se debe comprender en el sistema CCTV. De igual manera se solicita aclarar si este monitoreo ambiental se hará con una sola plataforma o por el contrario se hará con las plataformas de gestión de cada subsistema.</p>
--	--	--	---------------	--	--

				<p>temperatura o Humedad o Contacto de puerta o Contacto seco o Puertos de sensores o Humo o Fuga de líquidos o Seguimiento de alarmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe contar con la configuración de alarmas que pueda definir el usuario.</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

**RESPUESTA 180:**

Se aclara al proponente que el sistema de CCTV de la universidad está con el Sistema Lenel On Guard, así como los demás sistemas de extinción y prevención debe integrarse a este sistema. Si se requiere un sistema adicional para controlar los demás aspectos tiene que ser provisto por el proponente o integrarlos con la plataforma actual.

**OBSERVACIÓN 181:**

28	ANEXO TECNICO 17	22	Ítem 11.1 Facilidad y Confiabilidad	<p>Se debe organizar continuidad de la tecnología ofertada, por lo menos para los próximos cinco años. Certificación que debe ser expedida por el fabricante de Data Center</p>	<p>Se solicita a la entidad aclarar el alcance de la certificación solicitada toda vez que son varios los fabricantes que componen el data center, en este sentido cada fabricante emite certificaciones del producto ofertado.</p>
----	------------------	----	-------------------------------------	---	---

**RESPUESTA 181:**

La certificación debe ser entregada por el(los) fabricante(s) en los términos señalados en el pliego de condiciones, asegurando la continuidad de la tecnología por los menos por 5 años.

**OBSERVACIÓN 182:**

29	ANEXO TECNICO 13	2	1.1 Rack para centro de datos	<p>Rack es un soporte metálico destinado a alojar equipamiento electrónico,</p>	<p>Se solicita aclarar que ofrecimiento técnico es el mínimo requerido, dimensiones, carga a soportar y qué tipo de certificación se</p>
----	------------------	---	-------------------------------	---	--

				<p>informático y de comunicaciones. Las medidas para la anchura están normalizadas para que sean compatibles con equipamientos de distintos fabricantes. También son llamados bastidores, cabinas, gabinetes o armarios.</p>	<p>debe soportar en este producto.</p>
<b>RESPUESTA 182:</b>					
<p>Se aclara que las dimensiones del RACK y la carga que debe soportar, es de acuerdo al diseño propuesto.</p>					
<b>OBSERVACIÓN 183:</b>					
30	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEADORES	1	Ítem 1 y 2	<p>Los equipos ofertados deben ser basados en una plataforma de hardware de propósito específico.</p>	<p>¿Los equipos solicitados para Balanceo, pueden además realizar las funcionalidades de Anti-DDoS, WAF, Aceleración y VPN SSL? o ¿se deben suministrar equipos independientes para realizar cada una de las funcionalidades solicitadas?</p>
<b>RESPUESTA 183:</b>					
<p>Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA.</p>					
<b>OBSERVACIÓN 184:</b>					
31	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEADORES	1	Ítem 1 y 2	<p>Especificar capacidades mínimas de la solución</p>	<p>Se solicita especificar las capacidades mínimas de la solución de balanceo con el fin de dimensionar adecuadamente la solución y, además, para que la Universidad tenga criterios</p>

					<p>objetivos y uniformes de evaluación de las distintas ofertas.</p> <p>Por favor especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cantidad mínima de conexiones concurrentes en capa 4</li> <li>* Cantidad mínima de request por segundo en capa 4</li> <li>* Cantidad mínima de HTTP request/segundo en capa 7</li> <li>* Cantidad mínima de HTTP request/segundo en capa 4</li> <li>* Número de aplicaciones a balancear</li> <li>* Del total de aplicaciones existentes a cuántas y cuáles de ellas se les aplicará balanceo</li> <li>* Ancho de banda que consume cada una de las aplicaciones a balancear</li> <li>* Ancho de banda total que consumen las aplicaciones a balancear</li> </ul>
<b>RESPUESTA 184:</b>					
Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. La universidad actualmente no cuenta con un sistema de balanceo de carga.					
<b>OBSERVACIÓN 185:</b>					
32	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEADORES	8	Ítem 4	Especificar capacidades mínimas de la solución	Se solicita especificar las capacidades mínimas de la solución de Anti-DDoS con el fin de dimensionar adecuadamente la solución y, además, para que la Universidad tenga criterios objetivos y uniformes de evaluación de las distintas ofertas.

					<p><i>Por favor especificar:</i></p> <p><i>* Cantidad mínima de SYN Cookies que debería soportar la solución, con base en el número de conexiones actuales hacia las aplicaciones y previendo un crecimiento futuro</i></p>
--	--	--	--	--	---

**RESPUESTA 185:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. La universidad actualmente no cuenta con un sistema de balanceo de carga.

**OBSERVACIÓN 186:**

33	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEADORES	1	Ítem 1	<p><i>Deben ser dos (2) equipos en Alta disponibilidad funcionando en par activo es decir que se vea un único balanceador,</i></p>	<p><i>La solución de Alta Disponibilidad solicitada, debe soportar únicamente la función de balanceo o debe también soportar en HA las funcionalidades de Anti-DDoS, WAF, aceleración y VPN SSL?</i></p>
----	-------------------------------	---	--------	--	--

**RESPUESTA 186:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. Si el proponente considera que su solución es una mejora, debe explicarlo en los cuadros de mejora tecnológica que se incluyen en cada uno de los anexos, esto para que el comité técnico pueda tener claridad respecto a la misma y que está contempla lo mínimo exigido por la Universidad.

**OBSERVACIÓN 187:**

34	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEADORES	12	Ítem 7	<p><i>Web application firewall (WAF), Calle 100 y en él Campus Nueva Granada.</i></p>	<p><i>Se solicita a la entidad detallar las capacidades mínimas de la solución de firewall de aplicaciones WEB para realizar el adecuado dimensionamiento de la solución:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Ancho de banda</i></li> <li><i>• Cantidad de aplicaciones que se van a proteger</i></li> </ul>
----	-------------------------------	----	--------	---	--

**RESPUESTA 187:**

Remitirse al ANEXO T5 SEGURIDAD PERIMETRAL y T6 BALANCEADORES DE CARGA. Si el proponente considera que su solución es una mejora, debe explicarlo en los cuadros de mejora

tecnológica que se incluyen en cada uno de los anexos, esto para que el comité técnico pueda tener claridad respecto a la misma y que está contempla lo mínimo exigido por la Universidad.

**OBSERVACIÓN 188:**

35	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿Los dispositivos ofertados deben tener como mínimo 32Gb de memoria Ram?
----	---	------	------------------	--------------------------------------	---

**RESPUESTA 188:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. El proponente debe calcular la memoria RAM necesaria para que la solución opere de manera adecuada.

**OBSERVACIÓN 189:**

36	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿Los dispositivos ofertados deben soportar 40 Gbps de Throughput en L4?
----	---	------	------------------	--------------------------------------	--

**RESPUESTA 189:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. El proponente debe calcular la capacidad de Throughput de acuerdo con el diseño propuesto y que garantice que la solución opere de manera adecuada.

**OBSERVACIÓN 190**

37	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿Los dispositivos ofertados deben soportar 400K CPS en L4?
----	---	------	------------------	--------------------------------------	---

**RESPUESTA 190:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. El proponente debe calcular la capacidad de acuerdo con el diseño propuesto y que garantice que la solución opere de manera adecuada.

**OBSERVACIÓN 191:**

38	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿Los dispositivos ofertados deben soportar 10 GB de máxima compresión?
----	---	------	------------------	--------------------------------------	---

**RESPUESTA 191:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. El proponente debe calcular la capacidad de acuerdo con el diseño propuesto y que garantice que la solución opere de manera adecuada.

<b>OBSERVACIÓN 192:</b>					
39	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿El dispositivo Ofertado deberá soportar múltiples instancias virtuales independientes las cuales contengan SO diferente y puedan manejar tráfico de diferente módulos totalmente independientes?
<b>RESPUESTA 192:</b>					
Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA, garantizando que la solución opere de manera adecuada con los diferentes sistemas operativos y servicios que funcionan en la Universidad.					
<b>OBSERVACIÓN 193:</b>					
40	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿El equipo ofertado deberá soportar scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones?
<b>RESPUESTA 193:</b>					
Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. Si el proponente considera que su solución es una mejora, debe explicarlo en los cuadros de mejora tecnológica que se incluyen en cada uno de los anexos, esto para que el comité técnico pueda tener claridad respecto a la misma y que está contempla lo mínimo exigido por la Universidad.					
<b>OBSERVACIÓN 194:</b>					
41	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿El Equipo ofertado debe permitir la integración con Herramientas de verificación de vulnerabilidad, en particular WhiteHat, Cenxic, Qualys, IBM AppScan, HP WebInspect?
<b>RESPUESTA 194:</b>					
Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. Si el proponente considera que su solución es una mejora, debe explicarlo en los cuadros de mejora tecnológica que se incluyen					

en cada uno de los anexos, esto para que el comité técnico pueda tener claridad respecto a la misma y que está contempla lo mínimo exigido por la Universidad.

**OBSERVACIÓN 195:**

42	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿La empresa fabricante del producto ofrecido debe contar con representación legal en Colombia y estar establecida en Cámara de Comercio?
----	---	------	------------------	--------------------------------------	---

**RESPUESTA 195:**

No se acepta la observación. Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA.

**OBSERVACIÓN 196:**

43	ANEXO TÉCNICO 6 BALANCEA DORES	1-21	Ítems 1 al 11	Especificaciones técnicas mínimas	Por favor aclarar si ¿El equipo ofertado debe tener un módulo de Analytics incluido para generar reportes de las Aplicaciones?
----	---	------	------------------	--------------------------------------	--

**RESPUESTA 196:**

Remitirse al ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA. Si el proponente considera que su solución es una mejora, debe explicarlo en los cuadros de mejora tecnológica que se incluyen en cada uno de los anexos, esto para que el comité técnico pueda tener claridad respecto a la misma y que está contempla lo mínimo exigido por la Universidad.

**OBSERVACIÓN 197:**

49	014 ANEXO T14 REINSTAL ACION	9	Ítem 9. Solución de replicación para servicios críticos	El tiempo de movimiento para los servicios/aplicacion es designados entre el centro de datos de Calle 100 al centro de datos de Cajicá, deberá ser como máximo de 12 horas.	Se solicita a la entidad aclarar:  * Ancho de banda del canal entre Cajicá y Calle 100 * Porcentaje de uso del canal de datos entre calle 100 y Cajicá * Cuáles son los servicios que consumen el canal.
----	---------------------------------------	---	--	---	--

**RESPUESTA 197:**

La información solicitada se encuentra en el ANEXO T1 CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO y ANEXO T2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

Porcentaje de utilización entre las sedes es de: 21%

Los servicios que consume el canal de datos son voz, vdeoconferencias y las peticiones de los servidores de aplicación.

**OBSERVACIÓN 198:**

50	ANEXO TÉCNICO 16 CAPACITA CIONES	2	Numeral 2	Tabla de Capacitaciones	Se solicita aclarar por qué el ofrecimiento capacitación adicional se expresa en años (año 1, 2, 3 y 4).
----	--	---	-----------	----------------------------	--

**RESPUESTA 198:**

Remitirse al anexo T16 Capacitaciones, del pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 199:**

51	005 ANEXO T5 SEGURIDA D PERIMETR AL	4	Ítem 2	CARACTERÍSTIC AS TÉCNICAS MÍ NIMAS OBLIGATO RIAS	Se solicita a la entidad detallar las capacidades mínimas de la solución de firewall para realizar el adecuado dimensionamiento de la solución: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho de banda</li> <li>• Cantidad de usuarios concurrentes</li> <li>• Cantidad de conexiones</li> <li>• Throughput NGFW</li> <li>• Interfaces de red 1 Gbps</li> <li>• Interfaces de red 10Gbps</li> </ul>
----	--	---	--------	---	---

**RESPUESTA 199:**

Se aclara que la información de los anchos de banda, y el cálculo de usuarios y conexiones concurrentes, se encuentra en el anexo T2 Infraestructura actual y en el anexo T1 condiciones generales del proyecto. Las demás características deben ser establecidas de acuerdo al diseño de cada proponente, además de estimar en su propuesta otras medidas que la Universidad no tiene o relaciona en los otros anexos.

**OBSERVACIÓN 200:**

52	005 ANEXO T5 SEGURIDA D PERIMETR AL	24	Ítem 4	<p><i>El oferente deberá adjuntar en su propuesta una hoja de vida de un ingeniero o especialista en networking para que lidere las actividades de instalación e integración con la red actual, con certificación técnica a nivel de especialización (Cisco CCIE, HP MASE, Juniper JNCIEENT). Esto con el fin de garantizar la calidad en la integración de los productos ofrecidos.</i></p>	<p><i>Se solicita a la entidad aclarar si el ingeniero especialista en networking debe tener al menos una de las certificaciones técnicas (Cisco CCIE, HP MASE, Juniper JNCIE-ENT).</i></p>
<p><b>RESPUESTA 200:</b></p> <p>Debe estar certificado en la(s) tecnología(s) ofertada(s) y en la que se vaya a intervenir en la Universidad, esto es: equipos Core, Juniper 8208.</p>					

**5. Observaciones presentadas por la empresa CLADIRECT:**

**OBSERVACIÓN 201:**

**“OBSERVACION 1:**

*Anexo técnico 01 Numeral 1: “Descripción General del Proyecto”*

*Párrafo 2 Línea 4 - 6*

*“Soportará los crecimientos en las diferentes aristas misionales de la Universidad como lo son, la gestión y quehacer académico, la gestión administrativa, la investigación, la extensión y la proyección social.” SOLICITUD:*

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar cuál y cuánto es el crecimiento proyectado y el plazo establecido para el mismo, con el fin de definir la infraestructura requerida.”*

**RESPUESTA 201:**

Se aclara que la Universidad espera tener una población de 50.000 usuarios ingresando a los sistemas informáticos institucionales, en un plazo de 10 años en todas sus modalidades.

**OBSERVACIÓN 202:**

**“OBSERVACION 2:**

*Anexo técnico 03 Numeral 1: “Relación de Aplicaciones de Software Existentes”*

**SOLICITUD:**

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar en cuántos servidores se encuentran instaladas las aplicaciones descritas en el numeral 1 “Relación de Aplicaciones de Software Existentes” de ser posible solicitamos colocar el detalle de las máquinas en las cuales se encuentran instaladas las aplicaciones actuales. “*

**RESPUESTA 202:**

Se aclara que la información de los servidores se encuentra en el **ANEXO T2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL numeral 1. INFRAESTRUCTURA ACTUAL DE SERVIDORES.** Actualmente los servidores de la Universidad, se encuentran en la sede calle 100. El contratista junto con el equipo de trabajo exigido en el anexo T4, la interventoría y cada uno de los responsables de los servicios de la UMNG deben definir la criticidad de los servicios y de esta forma definir la ruta de instalación, reinstalación y/o migración de servicios.

**OBSERVACIÓN 203:**

**“OBSERVACION 3:**

*Anexo 03 “Relación de Aplicaciones Existentes”*

**SOLICITUD**

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar si se requieren certificados SSL. “*

**RESPUESTA 203:**

Se aclara que si se requieren certificados SSL para todas las aplicaciones Web de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 204:**

**“OBSERVACION 4:**

*Anexo técnico 05 Numeral 1: “Características técnicas mínimas obligatorias”*

**SOLICITUD:**

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar la diferencia entre capacidad y cantidad con el fin de ser precisos en las respuestas esperadas en los diferentes anexos. “*

**RESPUESTA 204:**

Se aclara lo siguiente:

- Capacidad: hace referencia a la cantidad de datos que pueden almacenarse o procesar un dispositivo electrónico.
- Cantidad: hace referencia a la cuenta del número de dispositivos electrónicos de una solución tecnológica.

**OBSERVACIÓN 205:**

**“OBSERVACION 5:**

*Anexo 07 Item 3 “Bases de datos”*

*SOLICITUD*

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar si se deben contemplar servidores de pruebas y desarrollo de bases de datos. “*

**RESPUESTA 205:**

Se aclara que se deben considerar ambientes de pruebas, producción y desarrollo, para la base de datos y aplicaciones misionales de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 206:**

**“OBSERVACION 6:**

*Anexo 08 Item 1 “Almacenamiento”*

*SOLICITUD*

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclara cual es la configuración esperada de almacenamiento para la solución en la calle 100 y en la sede de Cajica. “*

**RESPUESTA 206:**

Se aclara que se debe realizar la configuración de acuerdo con las necesidades que requiera su diseño para un correcto funcionamiento.

**OBSERVACIÓN 207:**

**“OBSERVACION 7:**

*Anexo 09 Item 1 “Plataforma de Backup Calle 100”*

*SOLICITUD*

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad considerar un sistema de backup en disco dado que permiten aprovechar el almacenamiento de muchos TB de datos en poco espacio efectivo,*

*con tecnologías como deduplicación que permiten no solo aprovechar el espacio sino poder asegurar la integridad de la data, a diferencia de cintas que no se puede asegurar la integridad sin algún daño físico total o parcial. "*

**RESPUESTA 207:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 208:**

**"OBSERVACION 8:**

*Anexo 13 "Servicio de Implementación"*

*SOLICITUD*

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar si para la implementación del nuevo centro de datos se cuenta con la conectividad de datos e internet con el fin de realizar una migración y replicación de la información controlada, es posible contar o utilizar el canal de backup o respaldo para realizar dicha implementación?, de ser posible por cuánto tiempo podríamos utilizarla."*

**RESPUESTA 208:**

La implementación depende de la solución e infraestructura que contenga la propuesta, la migración deberá ser progresiva y podrá disponer del backup de datos de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 209:**

**"OBSERVACION 9:**

*Anexo 14 "Reinstalación"*

*SOLICITUD*

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar que versión de Postgress se utiliza, cuantas bases de datos tienen en esta modalidad y que tamaños maneja. "*

**RESPUESTA 209:**

Esta información se suministrará al contratista.

Durante la ejecución del proyecto, el contratista debe realizar el levantamiento de la información necesaria para la migración y/o reinstalación de servicios en la nueva infraestructura; dentro de los sistemas académicos se pueden encontrar todas las versiones libres actuales.

**OBSERVACIÓN 210:**

**“OBSERVACION 10:**

Anexo 17 “Datacenter” Item 4.2 Obras Eléctricas

SOLICITUD

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad aclarar cuál es la capacidad efectiva de energía con la que se cuenta en la sede de cajica.”*

**RESPUESTA 210:**

Se informa que en la sede Campus Nueva Granada en el municipio de Cajicá se cuenta con 60KVA de disponibilidad.

**OBSERVACIÓN 211:**

**“OBSERVACION 11:**

Anexo 17 “Datacenter”

SOLICITUD

*Respetuosamente solicitamos a la Universidad considerar cambio del sitio físico del centro de datos de respaldo de Cajica y/o considerar una opción de un datacenter tipo container teniendo una mejor ubicación dentro del campus universitario.”*

**RESPUESTA 211:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones

**OBSERVACIÓN 212:**

*“Buenas tardes, revisando el cronograma del proceso vemos que la respuesta a observaciones es el día 9 de Septiembre, solicitamos a la Universidad considerar como fecha de entrega de la oferta el día 19 de Septiembre, teniendo en cuenta que la respuesta de las observaciones puede generar cambios importantes dentro de la oferta “*

**RESPUESTA 212:**

El cronograma de la presente Invitación Pública se modificó mediante la adenda 02 publicada en la página Web de la Universidad.

**6. Observaciones presentadas por la empresa PROINTECH:**

**OBSERVACIÓN 213:**

**“Observación No. 1**

#### **Numeral 4.3.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE**

*Solicitamos a la entidad y con el fin de garantizar la pluralidad y cantidad de oferentes, ampliar a siete (7) años el tiempo de los contratos para acreditar la experiencia específica solicitada por la entidad. Es decir que los contratos aportados para acreditar experiencia sean: iniciados, ejecutados, terminados y cumplidos a satisfacción durante los últimos siete (7) años contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación."*

#### **RESPUESTA 213:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

#### **OBSERVACIÓN 214:**

*"Observación No. 2*

#### **Numeral 4.3.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE LITERAL d).**

*d). Al menos una certificación debe tratarse de la misma tecnología ofertada e incluir los servicios sobre la misma sobre la misma plataforma de servidores y almacenamiento que existen en la universidad.*

*Solicitamos a la entidad y con fin de garantizar la pluralidad y cantidad de oferentes, eliminar del requerimiento "incluir los servicios sobre la misma plataforma de servidores y almacenamiento que existen en la universidad", teniendo en cuenta que esto limitaría la participación a posibles oferentes que cuentan con "experiencia en proyectos con complejidad y alcance similar (relacionado, afin, y/o parecido NO IGUAL O IDENTICO)", así como lo describen en la página 24 Literal a) del pliego de condiciones."*

#### **RESPUESTA 214:**

Se acepta la observación. En consecuencia se modifica el literal d del numeral 4.3.3. Del pliego de condiciones, así:

*d). Al menos una certificación debe tratarse de la misma tecnología ofertada e incluir los servicios sobre la misma plataforma de servidores y almacenamiento.*

#### **OBSERVACIÓN 215:**

*"Observación No. 3*

#### **Numeral 4.3.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE LITERAL c).**

*c) EL valor individual de los contratos certificados debe ser igual o superior al 20% del presupuesto oficial del presente proceso de selección.*

*Solicitamos a la entidad y con fin de garantizar la pluralidad y cantidad de oferentes, eliminar del requerimiento "igual o superior al 20% del presupuesto oficial del presente proceso de selección" y sugerimos que se acepte "que la sumatoria de los contratos (máximo 5), sea igual o superior al 80% de presupuesto oficial del presente proceso de selección. "*

#### **RESPUESTA 215:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

#### **7. Observaciones presentadas por la empresa ASIC:**

### **OBSERVACIÓN 216:**

*"Por medio del presente email, de la manera más respetuosa y dentro del término establecido en los pliegos de condiciones de la invitación del asunto, no permitimos solicitar a la Universidad Militar Nueva Granada favor dar alcance a las siguientes inquietudes:*

*1. Acotar actividades de adecuación de cada Data Center en cada sitio que la Universidad establece para ubicar equipos "*

### **RESPUESTA 216:**

No se da respuesta a la observación, teniendo en cuenta que no es clara la pregunta.

### **OBSERVACIÓN 217:**

*"2. Con respecto a anexo 7 – Servidores, por favor confirmar si la capacidad requerida es alta disponibilidad para calle 100 es de 150 cores efectivos, es decir capacidad física de 300 cores o por el contrario 75 cores efectivos?. Además confirmar si dentro de esta capacidad efectiva de cores la entidad ya está contemplando los cores de control"*

### **RESPUESTA 217:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

### **OBSERVACIÓN 218:**

*"3. Sobre el anexo 7 confirmar la tecnología requerida para los servidores de base de datos, esto es, UNIX, X86, etc? "*

### **RESPUESTA 218:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 219:**

"4. Sugerimos adjudicar puntaje por capacidad en TB adicionales para discos de tecnología SAS y NL-SAS."

**RESPUESTA 219:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 220:**

"Por otro lado y con el fin de poder analizar cada una de sus respuestas, lo que conllevara al cambio de estructura de las ofertas, solicitamos a ustedes favor extender en tres días hábil el plazo de entrega de las ofertas."

**RESPUESTA**

**220:**

El cronograma de la presente Invitación Pública se modificó mediante la adenda 02 publicada en la página Web de la Universidad.

**8. Observaciones presentadas por la empresa PEAR SOLUTIONS S.A.S.:**

**OBSERVACIÓN 221:**

**"1. PRIMERA OBSERVACION: 4.3.3 EXPERIENCIA MINIMA DEL PROPONENTE**

*La entidad solicita:*

*Teniendo en cuenta el objeto del contrato y el alcance del mismo, solicitamos a la entidad respetuosamente se permita ampliar el rango a cinco (5) años. Por nuestra experiencia en este tipo de procesos y por nuestro amplio conocimiento de diferentes proponentes en el mercado creemos que mucha experiencia importante ejecutada en este tipo de procesos puede estar dada en los último cinco (5) años, y la Universidad estaría desconociendo y limitando la posibilidad de participar de muchos oferentes en este proceso cuando limita a unos pocos años."*

**RESPUESTA 221:**

Se acepta la observación y por lo tanto se modifica el numeral 4.3.3. Del pliego de condiciones, así:

**4.3.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA DEL PROPONENTE**

La experiencia específica del proponente se acreditará mediante la presentación del anexo N° 05 debidamente diligenciado, junto con las certificaciones (máximo 5) de los contratos iniciados, ejecutados, terminados y cumplidos a satisfacción durante los últimos **cinco (05) años** contados a

partir de la fecha de cierre de la presente invitación (numeral 3.1), en cuyo objeto se hayan incluido los siguientes aspectos:

a) Deben tratarse de proyectos con complejidad y alcance similar (relacionado, afín y/o parecido NO IGUAL O IDENTICO) al proyecto de la presente invitación: "SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA SOLUCIÓN LLAVE EN MANO PARA LA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDORES, QUE INCLUYA LA REINSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DE TODOS LOS SERVICIOS EN EJECUCIÓN EN LAS PLATAFORMAS ACTUALES DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, EN SU SEDE DE LA CALLE 100, EN UN CENTRO DE DATOS QUE REÚNA TODAS LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA, AMBIENTALES, ENERGÍA Y SEGURIDAD, CON UNA CONTINGENCIA DE SERVICIOS CRÍTICOS EN LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ, QUE DOTE A LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA DE UNA PLATAFORMA QUE BRINDE SERVICIOS EN UNA NUBE PRIVADA Y DE LA INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLO DE PROCESOS DE BIG DATA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE."

b) La sumatoria del valor total de los contratos certificados debe ser igual o superior al 80% del presupuesto oficial, esto es, la suma de \$5.600.000.000.

c) El valor individual de los contratos certificados debe ser igual o superior al 20% del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

**d) Al menos una certificación debe tratarse de la misma tecnología ofertada e incluir los servicios sobre la misma plataforma de servidores y almacenamiento.**

e) Se aceptarán certificaciones de proyectos celebrados, ejecutados, terminados y cumplidos a satisfacción dentro o fuera del territorio nacional, siempre y cuando cumplan con las condiciones descritas.

Para la acreditación de la experiencia específica, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Para aquellos contratos realizados en consorcio o unión temporal, el valor ejecutado será considerado para la evaluación en el porcentaje correspondiente a su participación en el Consorcio o en la Unión Temporal. Para tales efectos, adicionalmente deberá presentar documento de conformación consorcial o de unión temporal.
- En caso de presentación de propuesta en Consorcio o Unión Temporal, al menos uno (1) de los contratos presentados deberá ser acreditado por el integrante que tenga el mayor porcentaje de participación dentro del Consorcio o de la Unión Temporal.
- Si la totalidad de la experiencia específica es acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación mayor al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
- Si la experiencia específica es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor en contratos, respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 40% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

Cuando sea necesario, el proponente deberá presentar las certificaciones acompañadas de los documentos que permitan complementar la información solicitada en el pliego de condiciones, y aquella adicional que le sea requerida por la Universidad.

El valor actualizado de los contratos se calculará en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV) del año en que se terminaron los contratos.

Las certificaciones indicadas, deberán estar firmadas por el representante legal o la persona autorizada para ello y especificar el nombre o razón social de la persona natural o jurídica que expide la certificación, con indicación del objeto, fecha de iniciación y fecha de terminación del contrato, y cumplimiento del mismo.

Las certificaciones y/o documentación presentada por el (los) proponente (s) deberá contener la siguiente información:

- a) Nombre del contratante
- b) Número de identidad o NIT del contratante
- c) Nombre del Contratista

Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse la certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación.

- d) Objeto del contrato
- e) Valor total del contrato

Para el caso de contratos celebrados y ejecutados en el extranjero, el proponente deberá presentar un anexo a la certificación en el que especifique el precio de cambio utilizado para efectos de establecer el valor total del contrato en Pesos Colombianos. El valor de cambio debe obedecer al valor vigente para la fecha de terminación del contrato.

- f) Lugar de ejecución del contrato
- g) Fecha de inicio y terminación del contrato.
- h) Constancia del recibo a satisfacción o cumplimiento del contrato certificado.

En el evento que la certificación sea expedida por personas de derecho privado, naturales o jurídicas, además de las certificaciones y documentos soportes anexados deberán adjuntar copia del contrato correspondiente.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar la información y soportes que considere convenientes para constatar los datos de experiencia aportados.

La experiencia específica también se podrá verificar en el registro Único de Proponentes, siempre y cuando la información allí contenida permita establecer todos los aspectos y condiciones señaladas en este numeral.

Nota: Las certificaciones internacionales aportadas que estén en idioma diferente al español, deberán ser entregadas junto con la traducción simple al idioma español.

#### **OBSERVACIÓN 222:**

*“Así mismo solicitamos a la entidad que los contratos aportados no tengan un mínimo o máximo puesto que se limita al cumplimiento de la experiencia. Así mismo, si un proponente cuenta con experiencia suficiente en varios contratos, que cumplen con la sumatoria pero no cumplen con el monto requerido por contrato no podría participar y se estaría sesgando solo a proponentes cuya experiencia sea por dicho valor.*

*Este requerimiento debe ser eliminado puesto quien cumpla con este requerimiento es aquel proponente que realice o celebre contratos anteriores con la Universidad Militar, teniendo en cuenta que la especificación de este tipo de soluciones en diferentes entidades NUNCA va hacer igual por las necesidades que presenta cada entidad. En este orden de ideas se está sesgando el proceso solo y exclusivamente a los proponentes que hayan firmado contratos con la Universidad.”*

#### **RESPUESTA 222:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

#### **OBSERVACIÓN 223:**

##### **“1. SEGUNDA OBSERVACION: Anexo No. 7 FICHA TÉCNICA SERVIDORES**

*La entidad junto al proyecto de pliego de condiciones solicita especificaciones técnicas, que están direccionando el proceso a una sola marca evitando la pluralidad de oferentes de la que habla la Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007.*

*Anexo al presente documento enviamos las observaciones a la ficha técnica en color amarillo, solicitando a la entidad muy respetuosamente sean tenidas en cuenta.”*

#### **RESPUESTA 223:**

No se aceptan las observaciones, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: “Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.”. El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **9. Observaciones presentadas por la empresa GTS S.A.S.:**

#### **OBSERVACIÓN 224:**

“Datacenter:

En el anexo técnico de datacenter se menciona lo siguiente:

- El equipamiento del Centro de Datos deberá cumplir con los requerimientos para nivel TIER I en aspectos de su infraestructura interna, el PROPONENTE deberá presentar la mayor cobertura posible de los aspectos técnicos implementados que implican la certificación de ese nivel y especificar los aspectos técnicos externos, ciñéndose a la normatividad internacional para esta infraestructura de centros de cómputo y de conectividad, con todo el detalle técnico se requiere el diseño propuesto de la solución.

Sin embargo, en otros apartes como en el que menciona los aires acondicionados, se solicita redundancia 2N, el cual corresponde a una configuración en tier 4. Solicitamos a la universidad definir si se seguirán las especificaciones para Tier 1 completamente o se tomarán excepciones, en este caso, que excepciones se deberán tomar en cuenta."

**RESPUESTA 224:**

La Universidad busca obtener la mayor seguridad y disponibilidad para sus servicios, de acuerdo a ello el proponente debe desarrollar su diseño, teniendo en cuenta una disponibilidad de funcionamiento igual o superior al 99,6 %. Esta disponibilidad se mide desde el sistema integrado de gestión y monitoreo de la solución integral.

**OBSERVACIÓN 225:**

"

- Se solicita a la universidad aclarar si tiene destinado algún espacio diferente al área de datacenter para la ubicación de las condensadoras de aire acondicionado. Se recuerda a la universidad que este espacio debe estar ubicado en algún lugar del techo o fachada y que debe ser de acceso restringido. "

**RESPUESTA 225:**

Se aclara que el espacio que se encuentra a disposición, es la terraza o cubierta que conecta los bloques C y D, así mismo, se aclara que se deben realizar las obras y adecuaciones necesarias al espacio y la instalación de las nuevas condensadoras sin alterar la estructura física de la Universidad.

**OBSERVACIÓN 226:**

"Balanceadores:

Se lee el siguiente requerimiento en el anexo técnico de balanceadores:

De requerirse se deben incluir licencias para usuarios simultáneos VPN SSL mínimo 500 conexiones.

*Indicar si la universidad requiere incluir estas licencias en este proyecto o si el requerimiento apunta a tener la posibilidad de adquirirlas más adelante."*

**RESPUESTA 226:**

Se aclara que de acuerdo con ANEXO T1 CONDICIONES GENERALES numeral 7. HARDWARE Y SOFTWARE:

*"La solución propuesta deberá incluir todo el hardware, software licenciado y elementos necesarios para soportar todos los servicios y funcionalidades requeridas. Es responsabilidad única del proponente el cumplimiento de este proyecto y su definición dependerá de la tecnología ofrecida. Se debe suministrar los correspondientes licenciamientos para multiusuarios. "*

**OBSERVACIÓN 227:**

*"Servidores:*

*Solicitamos a la Universidad contemplar la posibilidad de dar puntuación adicional no solo con el aumento de capacidad en discos de estado sólido en el almacenamiento sino con otra clase de discos como SAS o SASNL."*

**RESPUESTA 227:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones

**OBSERVACIÓN 228:**

*"En el Anexo técnico 7 de SERVIDORES, en el "Ítem 2.1. Funcionalidad y Rendimiento", en relación a los servidores Intel, solicitamos actualizar a la última generación Intel E52600 v4 14-cores 2.6GHz, esto beneficia la solución con más cores en virtud de la nueva generación Intel más reciente y disponible en el mercado. "*

**RESPUESTA 228:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

**OBSERVACIÓN 229:**

*"- En el Anexo técnico 7 de SERVIDORES, en el "Ítem 3. Servidores de Base de datos", se solicitan "2 servidores para licenciamiento Oracle Standard Edition One, ... ", solicitamos aclarar los siguientes dudas:*

- a) *Estos servidores son tipo "Plataforma de Servidores Core"? es decir RISC?*
- b) *Los cores de estos servidores se suman para la "ASIGNACION DE PUNTAJE" en la fórmula de "1. Mayor capacidad de procesamiento" indicada en la página 30 del pliego de condiciones? "*

**RESPUESTA 229:**

No se acepta la Observación. Respecto a las preguntas:

- a) Remitirse al ANEXO T7 SERVIDORES numeral 1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS respecto a la duda de la Plataforma de servidores Core.
- b) Los core de los servidores de bases de datos no suman en la asignación de puntaje.

**OBSERVACIÓN 230:**

*"- En el Anexo técnico 7 de SERVIDORES, en el "Ítem 3. Servidores de Base de datos", se solicitan "2 servidores para el licenciamiento Oracle Standar Edition modo RAC, con máximo 2 sokets con 1 procesador instalado, ...", solicitamos aclarar los siguientes dudas:*

- a) *Estos servidores son tipo "Plataforma de Servidores Core"? es decir RISC?*
- b) *Los cores de estos servidores se suman para la "ASIGNACION DE PUNTAJE" en la fórmula de "1. Mayor capacidad de procesamiento" indicada en la página 30 del pliego de condiciones? "*

**RESPUESTA 230:**

No se acepta la observación. Respecto a las preguntas:

- a) Remitirse al ANEXO T7 SERVIDORES numeral 1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS respecto a la duda de la Plataforma de servidores Core.
- b) Los core de los servidores de bases de datos no suman en la asignación de puntaje.

**OBSERVACIÓN 231:**

"

*- En el Anexo técnico 8, en el "Ítem 1.1. Funcionalidad y Rendimiento", siempre se habla de memoria cache como la forma más rápida para acceder los datos que se encuentran en discos rotacionales o SSDs en el sistema de almacenamiento, por tanto ¿los 512 GB solicitados son solo en memoria tipo DDR? "*

**RESPUESTA 231:**

Esto hace parte de su diseño y debe ser explicado de forma amplia y suficiente. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 232:**

"

- *En el Anexo técnico 8, en el "Ítem 1.1. Funcionalidad y Rendimiento", ¿Cuando se habla de la creación automática de respaldos, lo que se busca es integrar los snapshots del almacenamiento con las funcionalidades de recuperación de las bases de datos de forma consistente? "*

#### **RESPUESTA 232:**

Se aclara que lo que se busca, es integrar los snapshots de almacenamiento con las funcionalidades de recuperación de las bases de datos.

#### **OBSERVACIÓN 233:**

"

- *En el Anexo técnico 9 de BACKUP, se solicita "Este servidor deberá incluir: dos procesadores con 8 core de 2.4 ghz, 64 GB de Memoria RAM, fuentes redundantes, interfaz de gestión dedicada.", solicitamos actualizar a la ultima generación Intel E52600 v4 10-cores 2.2GHz, con esto se gana en cores para gestión y se beneficia la solución en virtud de la nueva generación Intel más reciente y disponible en el mercado. "*

#### **RESPUESTA 233:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones. Se aclara que en el Anexo T1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: "Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características.". El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 234:**

“  
- *En el Anexo técnico 7 de SERVIDORES, en el "Ítem 2.1. Funcionalidad y Rendimiento", con respecto a la plataforma Intel, específicamente el texto: "La plataforma debe integrar single error correction, double error detection (SEC/DED)...", solicitamos cambiar este requerimiento que es propio de UCS Cisco únicamente, en su lugar se propone, solicitar un mecanismo de corrección de errores de memoria tipo "ECC", el cual es un mecanismo ampliamente conocido y soportado por todos los fabricantes. "*

#### **RESPUESTA 234:**

Se aclara que la solución propuesta debe soportar los protocolos estándar para detección de errores y/o su equivalente al protocolo anteriormente mencionado. En el Anexo 1 Condiciones Generales del Proyecto, se indica que: *"Las marcas, normas técnicas, referencias, protocolos y estándares que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales y no mandatorios, es obligación del proponente explicar con el mayor detalle posible todos los elementos y funcionalidad de la solución integral propuesta, exponiendo sus componentes, factores diferenciadores con la solución que requiere la Universidad y características."* El proponente que considere que su solución es una mejora a lo exigido por la Universidad, debe diligenciar el cuadro de mejora tecnológica que se encuentra en los anexos técnicos.

#### **OBSERVACIÓN 235:**

“

##### Forma de Pago:

*Solicitamos a la Universidad modificar la forma de pago, ya que tal como se encuentra planteada no permite un correcto flujo de caja, lo que podría representar un desequilibrio económico.*

*Planteamos la posibilidad de que el primer pago sea realizado por un 20% contra el avance del 50% de adecuación del datacenter, que representa un entregable palpable y cuya ejecución inicia previo a la llegada de la solución de hardware contratada.*

*Una segundo pago una vez se constate que los equipos que hacen parte de la solución se encuentran en la universidad por el valor de dichos equipos.*

*Y los siguientes pagos tal como los han descrito con el ajuste proporcional de los porcentajes de pago. "*

#### **RESPUESTA 235:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

#### **OBSERVACIÓN 236:**

##### "Propuesta Económica:

*Solicitamos a la entidad suministrar un formato único de oferta económica con el fin de que actúe como herramienta comparativa para la Universidad en el proceso de calificación de la presente invitación. "*

**RESPUESTA 236:**

Remitirse al Anexo No 06 Propuesta Económica del pliego de condiciones,.

**OBSERVACIÓN 237:**

*"Obligaciones varias de los contratistas*

*"Se obliga a afiliarse a los terceros que emplee para la ejecución de los trabajos objeto del contrato a una entidad promotora de salud y una administradora de riesgos profesionales..."*

*Solicitamos a la Universidad Corregir este requerimiento ya que no es obligación del contratista la afiliación de los terceros sino GARANTIZAR dicha afiliación ya que de lo contrario debería hacer una vinculación de dicho personal hecho que cambiaría el modelo de contratación y dejarían de terceros. "*

**RESPUESTA 237:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones, remitirse a la respuesta 09 del presente documento.

**10. Observaciones realizadas por la empresa SAN OLIVAR:**

**OBSERVACIÓN 238:**

**"1. MATRIZ DE RIESGOS:**

*Solicitamos a la Entidad publicar la asignación de riesgos a las partes involucradas en el proceso y el peso en la asignación del riesgo determinado al contratista, habida cuenta que el Decreto 1082 de 2015 determina como imperativo para la Entidad desarrollar con el único propósito de garantizar el principio de equivalencia de cargas en la ejecución del contrato, y el principio de planeación determinar, asignar y clasificar los mismos, previene el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. ibídem lo siguiente: "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso. (Decreto 1510 de 2013, artículo 15; a su vez el "Artículo 2.2.1.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente" (Decreto 1510 de 2013, artículo 17); de otra parte, el Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos, previene que los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de*

*pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación y contener los siguientes elementos, además de los indicados para cada modalidad de selección: ... 6. El análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo” y por último el Artículo 2.2.2.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015 lo siguiente “Tipificación, estimación y asignación de riesgos. La entidad estatal competente es la responsable de la tipificación, estimación y asignación de los riesgos que se puedan generar en los proyectos de Asociación Público Privada. En el proceso de tipificación, estimación y asignación de los riesgos, las entidades deben realizar el análisis de acuerdo con los criterios establecidos en la ley y demás normas que regulen la materia”*

*Por su parte, Colombia Compra Eficiente “recomienda a las Entidades Estatales elaborar la matriz de la Tabla 1 que incluya todos los Riesgos identificados del Proceso de Contratación, estableciendo su clasificación, la probabilidad de ocurrencia estimada, su impacto, la parte que debe asumir el Riesgo, los tratamientos que se puedan realizar y las características del monitoreo más adecuado para administrarlo. Una vez realizada la evaluación y calificación de cada uno de los Riesgos asociados al Proceso de Contratación, la Entidad Estatal debe establecer un orden de prioridades para decidir:*

- (a) Evitar el Riesgo, para lo cual debe decidir no proceder con la actividad que causa el Riesgo o buscar alternativas para obtener el beneficio del Proceso de Contratación.*
- (b) Transferir el Riesgo haciendo responsable a otra entidad quien asume las consecuencias de la materialización del Riesgo, típicamente se transfiere el Riesgo a través de las garantías previstas en el Proceso de Contratación o en las condiciones del contrato estableciendo con claridad quien es el responsable. El principio general es que el Riesgo debe asumirlo la parte que pueda enfrentarlo en mejor forma, bien sea por su experiencia, conocimiento o papel dentro de la ecuación contractual, entre otras.*
- (c) Aceptar el Riesgo cuando no puede ser evitado ni ser transferido o el costo de evitarlo o transferirlo es muy alto. En este caso se recomiendan medidas para reducir el Riesgo o mitigar su impacto, así como el monitoreo.*
- (d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento, cuando el Riesgo debe ser aceptado. Para el efecto se sugieren medidas como: (i) aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato; (ii) revisar procesos; (iii) establecer sistemas de aseguramiento de calidad en los contratos; (iv) especificar estándares de los bienes y servicios; (v) hacer pruebas e inspecciones de los bienes; (vi) establecer sistemas de acreditación profesional; (vii) incluir declaraciones y garantías del contratista; (viii) administrar la relación entre proveedores y compradores.*
- (e) Reducir las consecuencias o el impacto del Riesgo a través de planes de contingencia, en los términos y condiciones del contrato, inspecciones y revisiones para revisar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento del contrato.”*

*De igual forma, la Sentencia 00753 de 2007 de la sección segunda del Consejo de Estado, indica que “los estudios previos constituyen un deber que la administración está obligada a cumplir antes de la apertura del proceso de selección del contratista, con el objeto de darle una mayor certeza a la relación contractual. (...) la violación de del deber legal de efectuar los estudios previos, vulnera los principios de planeación, economía, transparencia, responsabilidad, selección objetiva, eficiencia, entre otros y además incide tanto en la etapa de formación del contrato, como en la etapa de ejecución. En la primera porque puede afectar los procesos de evaluación de las propuestas por cuanto impide la comparación objetiva de las mismas y en la segunda porque en el momento de la ejecución del contrato las omisiones de la administración por falta de estudios generan serias consecuencias, en desmedro del interés general, los fines de la contratación y el patrimonio público (...).”*

*Teniendo en cuenta lo anterior, el denso análisis que exige el legislador no se circunscribe a dar una única razón de la determinación, ni al simple enlistamiento de los riesgos, sus probabilidades de ocurrencia y peso; la exigencia normativa determina claramente que se deben contemplar todos los aspectos ya enunciados y compilados no solo por Colombia compra Eficiente sino por el CONPES, aspectos que, no aparecen en el documento de estudios previos publicado actualmente por la Entidad para el desarrollo del presente proceso.*

*Así las cosas, resulta una obligación de orden legal para la Entidad proceder a la publicación de la totalidad del análisis realizado respecto al riesgo para que sea posible en la etapa prevista para tal fin argumentar desde la perspectiva del oferente la aceptación, mitigación o improbación del mismo. Recuérdese además que, las fundamentaciones del estudio previo soportan el desarrollo del principio de planeación y precaven la posibilidad de nulidades de estipulaciones contractuales.*

*Por ello consideramos que, acceder a la presente solicitud no solo es un derecho del contratista, sino que permite a la Entidad revestirse de seguridad jurídica en la ejecución del contrato. “*

### **RESPUESTA 238:**

La matriz de riesgo que hace parte del estudio previo de la Invitación Pública No. 11 de 2016, es la siguiente:

RIESGO	CALIFICACIÓN		TIPO DE IMPACTO	EVALUACIÓN N: ZONA DE RIESGO	MEDIDAS DE RESPUESTA	CONTROL
	IMPACTO	PROBABILIDAD				
Cualquier eventualidad que se pueda presentar en el marco de las gestiones empresariales que deban desarrollarse para la efectiva prestación del servicio, que puedan generar el incumplimiento	Moderado	Posible	OPERATIVO	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	El contratante deberá presentar pólizas de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados

del contrato.						
Cambios normativos o de legislación Tributaria: Como consecuencia de la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, que imponga o modifique obligaciones tributarias que inciden o varien en las condiciones económicas inicialmente pactadas.	Menor	Posible	LEGAL	MODERADA	Asumir el riesgo, Reducir el riesgo	Estipulaciones contractuales
Accidente laboral: Se refiere a algún suceso repentino e imprevisto que sobrevenga en desarrollo de la actividad.	Moderado	Probable	LEGAL	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	Estipulaciones contractuales pólizas de Responsabilidad extracontractual
Pérdida o daño de los bienes objeto de vigilancia y protección por parte del contratista.	Moderado	Probable	LEGAL	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	Estipulaciones contractuales pólizas de Responsabilidad extracontractual
Reclamaciones laborales	Moderado	Posible	LEGAL	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	Previa cancelación de la factura, el Supervisor del contrato deberá cerciorarse de la cancelación de los Aportes a Seguridad Social Integral, parafiscales etc., a su vez el contratista deberá constituir póliza que garantice Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.
Fluctuación del Dólar	Moderado	Posible	FINANCIERA	ALTA	Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir	El valor de la solución se pide en Pesos Colombianos y en el objeto del contrato se estipula que no hay formula de reajuste para los valores.

## OBSERVACIÓN 239:

“

### 2. GARANTIZAR EL PRINCIPIO DE PLURALIDAD DE OFERENTES

*El objeto de la contratación recae sobre una totalidad de componentes muy complejos, que revisten un alto grado de dificultad de que converjan en un solo oferente y que de igual forma tampoco resulta de fácil obtención el consentimiento para la conformación de oferentes plurales, toda vez que los requisitos de experiencia y reglas de igual forma no son de fácil acceso para la totalidad de los componentes solicitados. Dicha deficiencia acaecida en los procesos anteriores declarados desiertos limita la participación de oferentes, por tal motivo sugerimos al componente técnico analizar la viabilidad de adelantar la contratación por ítems*

desagregando cada componente, toda vez que singularmente considerados diferentes firmas y marcas podrán participar en el proceso de selección y en consecuencia permitirá la obtención de unas mejores ofertas.

*Dada la complejidad del proyecto, se solicita agrupar los componentes en 4 lotes, de tal manera que se permita la pluralidad de oferentes, ya que las restricciones de requisitos de experiencia y reglas para la misma en las uniones temporales no permite constituir asociaciones para presentar oferta. Por este motivo solicitamos agrupar en lotes que puedan ser adjudicados de manera independiente logrando para la universidad obtener ofertas por cada lote con los mejores proponentes del mercado.*

<b>COMPONENTE ACTUAL</b>	<b>SUGERIDO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>PROYECTOS SIMILARES</b>
007 ANEXO T7 SERVIDORES	Lote 1	Los componentes corresponden a soluciones integradas de hardware de un mismo fabricante reconocido del mercado y se pueden agregar en este lote los servicios que correspondan a la implementación de la infraestructura y la reinstalación de aplicaciones.	En el proceso relacionado se presentaron 6 oferentes diferentes, normalmente se presentan hasta 10 proponentes para este tipo de proyectos.
008 ANEXO T8 ALMACENAMIENTO			https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProcesos.do?numConstancia=16-1-
009 ANEXO T9 BACKUP			
010 ANEXO T10 GESTION			157641
012 ANEXO T12 REDSAN			
013 ANEXO T13 SERVICIO			
IMPLEMENTACION			
014 ANEXO T14 REINSTALACION			
015 ANEXO T15 SOPORTE Y			
GARANTIAS			
016 ANEXO T16 CAPACITACIONES			
018 ANEXO T18 PLATAFORMA DE			
GESTION			
DE NUBE PRIVADA			

005 ANEXO SEGURIDAD PERIMETRAL	T5	Lote 2	Es un fabricante independiente y especializado, existen 3 importantes con proyectos en Colombia, se deberían incluir los servicios relacionados al ítem.	En el proceso relacionado se presentaron 6 oferentes a pesar de estar limitado a un único fabricante <a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProcesos.do?numConstancia=16-1160037">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProcesos.do?numConstancia=16-1160037</a> .
006 ANEXO T6 BALANCEADORES DE CARGA		Lote 3	Es un fabricante independiente y especializado, existen 2 importantes con proyectos en Colombia, se deberían incluir los servicios relacionados al ítem.	<a href="http://www.sic.gov.co/requisitos_user/documentos/contaratacion/2012/SIC_54_Plijos_Condiciones_Definitivos.pdf">http://www.sic.gov.co/requisitos_user/documentos/conataratacion/2012/SIC_54_Plijos_Condiciones_Definitivos.pdf</a> en este proceso se ve que se adquieren por ítems diferentes cada componente. Adjunto otra
				con 9 proponentes <a href="http://www.procuraduria.gov.co/portal//media/file/contratacion/964/licitacion092014_respuestadelaentidadalobservacionesalpliegoDefinitivo.pdf">http://www.procuraduria.gov.co/portal//media/file/contratacion/964/licitacion092014_respuestadelaentidadalobservacionesalpliegoDefinitivo.pdf</a>
017 ANEXO T17 DATACENTER		Lote 4	Es un ítem particular para el cual existen varios fabricantes en el mercado y a su vez muchos proponentes	En procesos como el de referencia se observa la separación del tipo de componentes <a href="https://www.anm.gov.co/s">https://www.anm.gov.co/s</a>

		especializados en gobierno.	i
			tes/default/files/Documen t
			osAnm/aviso_de_convoc at
			oria_mensajeria.pdf

El cuadro anterior es un ejemplo de cómo se puede lograr la presentación de múltiples oferentes especializados de acuerdo a la separación de componentes de diferentes fabricantes. “

**RESPUESTA 239:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

Se aclara que la universidad en virtud de su autonomía y de acuerdo a sus necesidades, requiere un proyecto que integre todas las especialidades que se deben contemplar para una solución de Centro de Datos; motivo por el cual la solución es llave en mano.

**OBSERVACIÓN 240**

“

3. *Sobre el numeral 4.2 capacidad financiera solicitamos aclarar si para efectos del patrimonio y del capital de trabajo en las uniones temporales, se calculará con la sumatoria del patrimonio y del capital de trabajo de cada uno de los integrantes del consorcio o la ut, SIN TENER EN CUENTA EL % DE PARTICIPACIÓN DE CADA UNO? “*

**RESPUESTA 240:**

El cálculo del Patrimonio y Capital de Trabajo se hace con base en la suma del valor reportado por cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal sin tener en cuenta el porcentaje de participación.

**OBSERVACIÓN 241:**

“

4. *Numeral 4.3.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR. MEJORA TECNOLOGICA (Pag 23)*

*¿Solicitamos aclarar cómo se pueden modificar dichos formatos sin incurrir en causal de rechazo? Y así mismo como se debe justificar el ofrecimiento alternativo o la mejora tecnológica sin incurrir en rechazo, las reglas de evaluación de la mejora tecnológica deben ser objetivas y descritas previamente el cierre del proceso. "*

**RESPUESTA 241:**

Las especificaciones técnicas mínimas exigidas deben ser contempladas en la propuesta; cuando se presente una mejora tecnológica, estas especificaciones técnicas deben ser superiores a las mínimas requeridas y se deben presentar de manera clara, concisa, en un cuadro comparativo específico que permita al comité evaluar el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos.

**OBSERVACIÓN 242:**

"

**5. Numeral 4.3.3 EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE**

*Las reglas impuestas para la experiencia específica limitan totalmente la pluralidad de oferentes:*

*Tal como se definen dichas reglas, La experiencia específica limita la pluralidad de oferentes.*

- *se requieren solamente 5 certificaciones para un proyecto que tiene componentes que deberían estar separados, no es lo mismo adecuar un Datacenter, que suministrar hardware, que migrar software, que implementar soluciones de seguridad, etc. y Las reglas b, c, d, en conjunto establecen limitaciones para conformar las uniones temporales. Solicitamos eliminar el literal b, monto mínimo del 20% del valor del presupuesto y permitir hasta 10 certificaciones de experiencia. "*

**RESPUESTA 242:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 243:**

"

**6. Sobre el numeral 8.4 FORMA DE PAGO:**

*Solicitamos modificar la forma de pago actual, primer pago por el 30% a la entrega de los equipos, modificar al 70% que es el valor más real aproximado de los equipos. No es conveniente que adicionalmente dejen el 10% hasta la liquidación del contrato., debe ser al recibo a satisfacción del proyecto. "*

**RESPUESTA 243:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 244:**

*"Sobre el numeral 8.12 GARANTÍAS:*

**7. GARANTIAS EXIGIDAS**

*De igual forma solicitamos reducción del porcentaje de las garantías exigidas o por lo menos que la Entidad proceda en los estudios y documentos previos a justificar el motivo por el cual se solicitó este alto porcentaje a amparar, el actual proyecto de pliego de condiciones exige:*

CUMPLIMIENTO	40%
CALIDAD DEL SERVICIO	
30% SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	
20%	
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	30%
RESPONSABILIDAD CIVIL	20%

*La petición se dirige a solicitar a la Entidad que el porcentaje de riesgo a amparar sea el establecido en la ley.*

*De igual forma solicitamos la reducción del porcentaje a amparar en la garantía de seriedad de la oferta, estipulando la cobertura en un 10% del valor de propuesta económica."*

**RESPUESTA 244:**

Los amparos y porcentajes de las pólizas de garantía, se establecieron, conforme al Reglamento de Contratación de la Universidad, teniendo en cuenta el mayor o menor riesgo en cada amparo.

**OBSERVACIÓN 245:**

"

**9. Sobre el numeral 8.23 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**

*Solicitamos Eliminar ítem 20, ya que una vez entregados los equipos la custodia debe ser responsabilidad de la universidad.*

20. Custodiar los equipos de la solución que se encuentren en la Universidad Militar Nueva Granada para efectos del primer pago del contrato, hasta que se logre el recibo y entrega efectiva de los mismos.

"

**RESPUESTA 245:**

No se acepta la observación, remitirse a lo establecido en el subnumeral 20, del numeral 8.23 "obligaciones específicas del contratista" del pliego de condiciones.

Se aclara que al ser el proyecto una solución llave en mano, los equipos entran a los inventarios de la universidad al final del proyecto, momento en el cual la universidad toma custodia de estos. Ahora bien, el primer pago hace referencia al momento en el que la interventoría verifique el arribo de los equipos a las instalaciones de la Universidad, pero los mismos no serán entregados a la Universidad sino hasta la finalización del proyecto.

#### OBSERVACIÓN 246:

"

10. Numeral 8.24 OBLIGACIONES VARIAS DEL CONTRATISTA
- c) Se obliga a afiliar a los terceros que emplee para la ejecución de los trabajos objeto del contrato a una entidad promotora de salud y a una administradora de riesgos profesionales, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen de acuerdo con lo establecido en la Ley, en materia de aportes a seguridad social y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y durante la vigencia del contrato.

*Solicitamos aclarar dicho literal ya que no se debe afiliar a terceros que ya están afiliados por terceros como el fabricante, etc. "*

#### RESPUESTA 246:

Remitirse a la respuesta 09 del presente documento.

#### 11. Observaciones realizadas por la empresa VENTA EQUIPOS SA.S.:

#### OBSERVACIÓN 247:

*"Comendidamente solicitamos la siguiente observación al pliego de condiciones de la referencia:*

##### 4.2. CAPACIDAD FINANCIERA

Los requisitos financieros para participar en la presente invitación, serán verificados a partir de la información sobre capacidad financiera con corte a 31 de diciembre de 2015 que obra en el Certificado de Información RUP.

En el caso de consorcios o uniones temporales el RUP será presentado por cada uno de los integrantes con el lleno de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones; la Universidad verificará la información financiera, de acuerdo a lo certificado por la Cámara de Comercio del domicilio del proponente. Este aspecto no otorgará puntaje pero habilita o deshabilita la propuesta.

Se evaluará con **CUMPLE** o **NO CUMPLE** los siguientes indicadores financieros:

- A) Por Patrimonio: Mayor o igual a uno punto cinco (1.5) veces el presupuesto oficial de la presente invitación;
- B) Liquidez: No inferior a 1, 1;
- C) Endeudamiento: Menor o igual al 70%.
- D) Capital del Trabajo: Mayor o igual al 40% del presupuesto oficial
- E) Rentabilidad del Patrimonio: Mayor o igual ( $\geq$ ) 3%>>>
- F) Rentabilidad del Activo: Mayor o igual ( $\geq$ ) 2%

#### REQUISITOS MÍNIMOS

CONCEPTO	PRESUPUESTO OFICIAL
	\$7.000.000.000.00

*Solicitamos se reduzca para participantes individuales, consorcios o uniones temporales a 1 ( una ) vez el presupuesto para considerar el indicador financiero PATRIMONIO. Un patrimonio igual al presupuesto es suficiente respaldo financiero para garantizar solidez en el cumplimiento del contrato. "*

**RESPUESTA 247:**

No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

**OBSERVACIÓN 248:**

*"Por medio de la presente, Venta Equipos SAS relaciona a continuación las preguntas con respecto a la visita al sitio en las sedes Calle 100 y Cajicá, de la invitación pública que se menciona en la referencia:*

1. *¿El traslado y puesta en marcha de los equipos de entrada de servicios del actual Data Center de la calle 100, al nuevo Data Center corresponde a la universidad o al proponente?"*

**RESPUESTA 248:**

Se aclara que el proveedor de servicios ISP realizará el traslado de los equipos de su propiedad al nuevo datacenter, de acuerdo al cronograma previamente acordado con la interventoría y la Universidad.

**OBSERVACIÓN 249:**

"

2. *¿Qué equipos se van a trasladar del actual Data Center de la calle 100 al nuevo Data Center, si estos existen, le corresponde el traslado y puesta en marcha al proponente?"*

**RESPUESTA 249:**

Se aclara que el oferente deberá contemplar en su propuesta el traslado al nuevo data center de los siguientes equipos: Core Juniper 8208, SA2500 Juniper, los cuales cuentan con un contrato de soporte y garantía de fabrica. Para el traslado deben prever personal certificado y la autorización por escrito del fabricante; es responsabilidad del futuro contratista garantizar el correcto funcionamiento de estos equipos hasta la entrega de la solución.

Adicionalmente, se deben realizar los traslados de los enlaces de fibra preconectorizadas, de uso exterior, interior y cobres de backbone entre edificios; los cuales cuentan con la reserva necesaria para este traslado, así como también se debe suministrar e instalar un enlace de fibra de 20 Gb preconectorizada para realizar la conexión entre Data Center. Los equipos de red para este enlace ya existen en los inventarios de la universidad

Todos los elementos necesarios para la interconexión entre los datacenter deben estar contemplados en la solución propuesta a todo costo.

### **OBSERVACIÓN 250:**

3. *¿Al no tener planos en la calle 100, como podemos tener un dato de áreas y distancias para el diseño, es posible que nos permitan una visita adicional para recopilar esos datos?"*

### **RESPUESTA 250:**

Se acepta la observación, y en consecuencia, se programa una visita técnica para verificar los aspectos estructurales, distancias y demás adecuaciones civiles, para el día 7 de octubre de 2016, a partir de las 9:00 a.m., en la sede calle 100 División de Contratación y Adquisiciones, sección contratos de Mayor y Menor Cuantía, visita que incluirá tanto la sede calle 100 como la sede Campus Nueva Granada en Cajicá. Esta visita NO ES OBLIGATORIA.

### **OBSERVACIÓN 251:**

*"¿Solicitados tener acceso a los planos de la sede de Cajicá para realizar los diseños correspondientes?"*

### **RESPUESTA 251:**

Se acepta la observación, los planos del Edificio Mutis de la sede Campus Nueva Granada en Cajica, se publicarán en la página Web.

### **OBSERVACIÓN 252:**

4. *Favor indica la ubicación de las redes hidráulicas para la conexión del sistema de suministro de agua y desagüe para el aire acondicionado?"*

### **RESPUESTA 252:**

Se aclara que la acometida más cercana se encuentra en los baños del mismo pasillo donde se instalará el centro de datos, que prácticamente se encuentran enfrentados, es de aclarar que si necesitan suministro de agua, se debe realizar una instalación que sea lo menos invasiva ya que esto generará actividades de regatas, resanes, reposición de enchapes y/o cielo rasos, dependiendo la ruta y la forma de conexión que decidan para el punto de suministro de agua que necesitarían, esto para las dos sedes de la Universidad, calle 100 y Campus Nueva Granada en Cajicá.

### **ADENDA No. 03 AL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA No. 11 DE 2016.**

1. Se modifica el numeral 4.3.3. Del pliego de condiciones de la Invitación Pública No. 11 de 2016, el cual quedará así:

#### **4.3.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA DEL PROPONENTE**

La experiencia específica del proponente se acreditará mediante la presentación del anexo N° 05 debidamente diligenciado, junto con las certificaciones (máximo 5) de los contratos iniciados, ejecutados, terminados y cumplidos a satisfacción durante los últimos **cinco (05) años** contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación (numeral 3.1), en cuyo objeto se hayan incluido los siguientes aspectos:

a) Deben tratarse de proyectos con complejidad y alcance similar (relacionado, afín y/o parecido NO IGUAL O IDENTICO) al proyecto de la presente invitación: "SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA SOLUCIÓN LLAVE EN MANO PARA LA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDORES, QUE INCLUYA LA REINSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DE TODOS LOS SERVICIOS EN EJECUCIÓN EN LAS PLATAFORMAS ACTUALES DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, EN SU SEDE DE LA CALLE 100, EN UN CENTRO DE DATOS QUE REÚNA TODAS LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA, AMBIENTALES, ENERGÍA Y SEGURIDAD, CON UNA CONTINGENCIA DE SERVICIOS CRÍTICOS EN LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ, QUE DOTE A LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA DE UNA PLATAFORMA QUE BRINDE SERVICIOS EN UNA NUBE PRIVADA Y DE LA INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLO DE PROCESOS DE BIG DATA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE."

b) La sumatoria del valor total de los contratos certificados debe ser igual o superior al 80% del presupuesto oficial, esto es, la suma de \$5.600.000.000.

c) El valor individual de los contratos certificados debe ser igual o superior al 20% del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

**d) Al menos una certificación debe tratarse de la misma tecnología ofertada e incluir los servicios sobre la misma plataforma de servidores y almacenamiento.**

e) Se aceptarán certificaciones de proyectos celebrados, ejecutados, terminados y cumplidos a satisfacción dentro o fuera del territorio nacional, siempre y cuando cumplan con las condiciones descritas.

Para la acreditación de la experiencia específica, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Para aquellos contratos realizados en consorcio o unión temporal, el valor ejecutado será considerado para la evaluación en el porcentaje correspondiente a su participación en el Consorcio o en la Unión Temporal. Para tales efectos, adicionalmente deberá presentar documento de conformación consorcial o de unión temporal.
- En caso de presentación de propuesta en Consorcio o Unión Temporal, al menos uno (1) de los contratos presentados deberá ser acreditado por el integrante que tenga el mayor porcentaje de participación dentro del Consorcio o de la Unión Temporal.
- Si la totalidad de la experiencia específica es acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación mayor al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
- Si la experiencia específica es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor en contratos, respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 40% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

Cuando sea necesario, el proponente deberá presentar las certificaciones acompañadas de los documentos que permitan complementar la información solicitada en el pliego de condiciones, y aquella adicional que le sea requerida por la Universidad.

El valor actualizado de los contratos se calculará en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV) del año en que se terminaron los contratos.

Las certificaciones indicadas, deberán estar firmadas por el representante legal o la persona autorizada para ello y especificar el nombre o razón social de la persona natural o jurídica que expide la certificación, con indicación del objeto, fecha de iniciación y fecha de terminación del contrato, y cumplimiento del mismo.

Las certificaciones y/o documentación presentada por el (los) proponente (s) deberá contener la siguiente información:

- a) Nombre del contratante
- b) Número de identidad o NIT del contratante
- c) Nombre del Contratista

Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse la certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación.

- d) Objeto del contrato
- e) Valor total del contrato

Para el caso de contratos celebrados y ejecutados en el extranjero, el proponente deberá presentar un anexo a la certificación en el que especifique el precio de cambio utilizado para efectos de establecer el valor total del contrato en Pesos Colombianos. El valor de cambio debe obedecer al valor vigente para la fecha de terminación del contrato.

- f) Lugar de ejecución del contrato
- g) Fecha de inicio y terminación del contrato.
- h) Constancia del recibo a satisfacción o cumplimiento del contrato certificado.

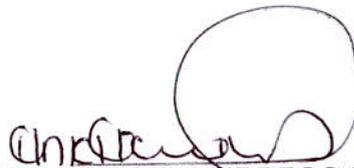
En el evento que la certificación sea expedida por personas de derecho privado, naturales o jurídicas, además de las certificaciones y documentos soportes anexados deberán adjuntar copia del contrato correspondiente.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar la información y soportes que considere convenientes para constatar los datos de experiencia aportados.

La experiencia específica también se podrá verificar en el registro Único de Proponentes, siempre y cuando la información allí contenida permita establecer todos los aspectos y condiciones señaladas en este numeral.

Nota: Las certificaciones internacionales aportadas que estén en idioma diferente al español, deberán ser entregadas junto con la traducción simple al idioma español.

2. Se aclara que si se requieren certificados SSL para todas las aplicaciones Web de la Universidad.
3. Se modifican los Anexos Nos. T5 "SEGURIDAD PERIMETRAL", T6 "BALANCEADORES DE CARGA", T7 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE SERVIDORES, T9 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN DE BACKUP" y T17 "REQUERIMIENTOS DEL CENTRO DE DATOS" del pliego de condiciones de la Invitación Pública No. 11 de 2016.
4. Se publican los planos arquitectónicos del Edificio Mutis de la sede Campus Nueva Granada en Cajicá y de la sede calle 100 de la Universidad Militar Nueva Granada, en la página Web de la Universidad.
5. Se programa una visita técnica con el único fin de verificar los aspectos estructurales, distancias y demás adecuaciones civiles, para el día 7 de octubre de 2016, a partir de las 9:00 a.m., en la sede calle 100 División de Contratación y Adquisiciones, sección contratos de Mayor y Menor Cuantía, visita que incluirá tanto la sede calle 100 como la sede Campus Nueva Granada en Cajicá. Esta visita NO ES OBLIGATORIA.



Doctora **MONICA MARCELA URREGO DAVID**  
Jefe División de Contratación y Adquisiciones