



15-

Fusagasugá, 2019-11-29

Doctora
JENNY ALEXANDRA PEÑALOZA MARTINEZ
Jefe Oficina de Compras
Universidad de Cundinamarca

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
Vicecorrectoría Financiera y Administrativa
Dirección de Bienes y Servicios
Oficina de Compras
RECIBIDO
Fecha 29 NOV 2019
Hora 17:00
Firmado N° Folios. 25

Asunto y/o Ref.: Respuesta a las observaciones a los Términos de Referencia de la Invitación Pública No. 038 de 2019

La Dirección de Sistemas y Tecnología se permite responder a las observaciones de la evaluación técnica radica vía correo electrónico jueves 21/11/2019. A continuación, nuestras respuestas al Oferente:

GAMMA INGENIEROS

- 1.
6. Solicitamos a la entidad en el numeral 3 SIETEMA DE RESPALDO (HARDWARE Y SOFTWARE), ítem 14, eliminar soporte de KVM y permitirlo como opcional, con esto se garantiza pluralidad de oferentes, entendiendo que los hypervisores mas usados en el mercado son VMWare y Hyper-V, requednos en el mismo ítem, y que son de cumplimiento para la mayoría de fabricantes.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que el soporte KVM es opcional. Sin embargo, se dará claridad en el ítem, lo cual se verá reflejado en la Adenda 01.

ADSUM SOLUCIONES TECNOLOGICAS

- 1.
1. TÉRMINOS DE REFERENCIA. Módulo II-B Requisitos que otorgan puntaje. Sección 2.1

CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER
El Oferente que ofrezca como máximo 2TB (Tera Bytes) de almacenamiento en la Nube configurada con la herramienta de respaldo ofertada	10 puntos
El Oferente que ofrezca como máximo 1TB (Tera Bytes) de almacenamiento en la Nube configurada con la herramienta de respaldo ofertada	5 puntos
El Oferente que NO ofrezca almacenamiento en la Nube configurada con la herramienta de respaldo ofertada	0 puntos
PUNTAJE TOTAL A OBTENER	10 puntos

Almacenamiento en nube. Se solicita a la entidad aclarar si el almacenamiento adicional ofrecido deberá ser en la nube privada de la plataforma Hiperconvergente diseñada y configurada, en el Hardware de Respaldo, en una nube pública, o puede ser definida y ofertada por el proponente.

RTA/: La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que la nube puede ser pública o privada y debe quedar configurada en la solución de respaldo. Sin embargo, se dará claridad en el ítem, lo cual se verá reflejado en la Adenda 01.



2.

2. TÉRMINOS DE REFERENCIA. Sección 3.1.4 – Garantía y Soporte Mínimo Solicitado. Numeral 1 Solución de Hiperconvergencia.

3.1.4 GARANTÍA Y SOPORTE MÍNIMO SOLICITADO

La garantía y soporte solicitado es la siguiente:

1. **Solución de Hiperconvergencia.**
 - a. Tres (3) años de soporte y garantía
 - b. Licenciamiento Perpetuo para el Hipervisor ofrecido
 - c. El soporte de primer nivel (telefónico o correo electrónico) de la solución de software debe ser prestado directamente por el fabricante de la marca ofrecida
2. **Soluciones Switch Core Redundantes**
 - a. Tres (3) años de soporte y garantía
3. **Sistema De Respaldo (Hardware Y Software)**
 - a. Tres (3) años de soporte y garantía de Hardware
 - b. Tres (3) años de Licenciamiento con todas las funcionalidades activas para los nodos definidos en las características del hardware de Hiperconvergencia y mínimo 50 servidores virtuales de la plataforma de Hiperconvergencia
 - c. Contemplar los conocimientos necesarios para poder obtener respaldo de backup de la base de datos de la ODA (Oracle Database Appliance) de la Universidad
 - d. Se debe incluir soporte local N1 y N2 mínimo 1 año de 800 7x24 2 horas remotas y 4 en sitio

Se entiende que el licenciamiento del Hipervisor debe ser perpetuo. De esta manera, se solicita a la entidad aclarar si el licenciamiento para el software de Hiperconvergencia también debe ser

A

Dirección: Calle 98 No 70-91, Of.202
Centro Empresarial Pontevedra
Teléfono: +57 1 7430896
www.adsunst.com

Adsum

perpetuo, o debe tener un término de tres (3) años, tal como la garantía y soporte de este, y como el licenciamiento del sistema de respaldo.

RTA/: La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que el licenciamiento debe ser perpetuo para la solución de Hiperconvergencia. Sin embargo, se dará claridad en el ítem, lo cual se verá reflejado en la Adenda 01.

3.

3. ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 8 Procesador.

8	Procesador	Procesador Silver, Gold o Platinum de mínimo 10 cores, velocidad		
---	------------	--	--	--

Se solicita a la entidad que los procesadores requeridos sean mínimo Intel Cascade Lake, para asegurar que la Entidad pueda adquirir y contar con la última generación de procesadores dentro de la infraestructura adquirida.

RTA/: La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que se realizará la respectiva modificación, la cual se verá reflejado en la Adenda 01.

LMC.

4.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



4. ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 12 Soporte de Hipervisores.

12	Soporte de Hipervisores	- El sistema hiperconvergente debe incluir fundamentalmente soporte de software de Hiperconvergencia con todas las funcionalidades (deduplicación, compresión, optimización VMX, backup, restore, administración unificada) necesarias para hacer despliegues enteros de datos o entornos de misión crítica con soporte a 3 años 7x24 - La solución (hardware) debe soportar la instalación de diferentes tipos de Hipervisores como VMWare ESXi 6.0 a 6.5, 6.7 Microsoft Hyper-V y una distribución basada en KVM (Máquina Virtual Basada en el Kernel), la administración debe realizarse desde la misma consola de administración visto del sistema Hiperconvergente. Esto se requiere para garantizar que, si la entidad desea cambiar de hipervisor, la solución actual de Hiperconvergencia lo permita y no sea restrictiva para la entidad y garantice su compatibilidad con otros hipervisores		
----	-------------------------	--	--	--

Se entiende que la solución debe soportar por lo menos los tres (3) tipos de Hipervisores señalados en la ficha, los cuales son: VMware ESXi 6.0, 6.5 y 6.7 Microsoft Hyper-V y una distribución basada en KVM. Se solicita a la entidad, por favor confirmar este entendimiento.

RTA: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que, “La solución (hardware) debe soportar la instalación de Hypervisores como VMWare, Microsoft Hyper-V o una distribución basada en KVM (Máquina Virtual Basada en el Kernel)” por lo tanto, esta aclaración se verá reflejado en la adenda 01.

5.

5. ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 15 Almacenamiento Interno.

15	Almacenamiento interno	- Debe soportar compresión y deduplicación - Mínimo 20TB Efectivos antes de compresión y deduplicación - Filesystem tolerante a fallos de uno o más discos - Filesystem tolerante a fallos por nodo de cómputo - Almacenamiento virtual compartido entre todos los nodos - La solución de almacenamiento no requiera de switches de fibra óptica o FCoE para su funcionamiento. Solamente utilice IP sobre Ethernet. - La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de LUNs iSCSI - El sistema ofrecido debe presentar el contenedor de almacenamiento virtualizado al hipervisor de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0 o iSCSI. No se aceptarán soluciones que manejen mecanismos de SAN tradicional como LUNs, Volumes o grupos de discos. La solución debe tener la capacidad de distribuir los datos dentro del clúster y adicionalmente replicarlos internamente para poder soportar en disponibilidad. Este factor de réplica debe poder ser configurado de 2 o de 3 dependiendo de las necesidades y del tamaño del clúster - Discos HDD 10K SFF - Discos SSD Read intensive		
----	------------------------	--	--	--

Se solicita a la universidad retirar el requerimiento Discos HDD 10k SFF y Discos SSD Read intensive. Esto debido a que la tecnología Hiperconvergente, al ser una solución basada en software no debe restringir su funcionamiento o desempeño al uso de un tipo de hardware específico, y por el contrario debe entregar todos sus beneficios sin importar las características del hardware sobre el cual corre.

RTA: La Universidad de Cundinamarca se permite informar que su observación no será atendida, teniendo en cuenta que este ítem hacer relación de los requerimientos mínimos exigidos para los Discos, por tanto, no será tenido en cuenta su observación.

6.

6. ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 20.

20	Las funcionalidades de compresión y deduplicación deben poder activarse o desactivarse por parte del administrador del sistema de manera independiente		
----	--	--	--

Dado que la entidad solicita características de compresión y deduplicación, se recomienda muy amablemente incluir dentro ítem el siguiente requerimiento: “La solución de hiperconvergencia debe manejar las funcionalidades de Compresión y Deduplicación de manera nativa sin utilizar o requerir el uso externo de tarjetas PCI o dispositivos de hardware externo especializado para dicha labor. La solución debe poder ejecutar tareas de Deduplicación y compresión a lo largo de todo el clúster y no limitadas al contenido de los discos de cada nodo” esto con el fin de asegurar que las tecnologías de optimización de la información no sean dependientes de Hardware específico, sino que se saque el máximo provecho al software de Hiperconvergencia, objeto del presente proceso. Adicionalmente, al poseer características como compresión y deduplicación global, se asegura que, así como se virtualiza el almacenamiento y se ve como un único pool de recursos, también se ejecutan sus algoritmos de reducción de espacio al mismo nivel.

27/10



RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que dadas las observaciones el ítem 20 se solicita de la siguiente manera: *"La solución de Hiperconvergencia debe tener funcionalidades de compresión y deduplicación."* Por lo tanto, la misma se verá reflejada en la adenda 01.

7.

7. ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 32.

32	La solución debe proveer al administrador la opción de configurar un factor de replicación 2 o 3 a nivel de contenedor de almacenamiento permitiendo que diferentes factores de replicación puedan ser activados en el mismo cluster simultáneamente.		
----	---	--	--

Se recomienda a la entidad modificar el ítem incluyendo "La solución debe tener la capacidad de distribuir los datos adentro del cluster y adicionalmente replicarlos internamente para poder asegurar su disponibilidad, basados en Software y no en mecanismos legacy de hardware tipo RAID" Esto con el fin de evitar que los proponentes ofrezcan soluciones basadas en mecanismos de SAN tradicional, lo que iría en contravía del objeto del presente proceso.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que dadas las observaciones el ítem 32 se solicita de la siguiente manera: *"La solución debe proveer alta disponibilidad haciendo uso de las diferentes formas de replicación."* Por lo tanto, la misma se verá reflejada en la adenda 01.

8.

8. ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia.

Se recomienda muy amablemente a la entidad incluir un ítem que requiera "El clúster debe poder soportar e incorporar nodos de diferente modelo, diferentes capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y diferente familia del fabricante, así como la posibilidad de integrar en el mismo cluster nodos de almacenamiento híbrido (SSD y HDD) y/o solo estado sólido (SDD)" Esto con el fin de asegurar a la entidad que los futuros crecimientos no se delimiten a la adquisición del tipo de clúster que se contrate en el presente proceso, sino que pueda crecer su infraestructura conforme a las necesidades propias del negocio y de las demandas de los usuarios finales.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que en la Sección 1. **SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA** en su ítem 7. Nodos: - *Mínimo 3 Nodos. Configuración en alta disponibilidad de equipos, elementos y conexiones.* - *Cada nodo debe contar con su propio componente de software que se encargue de controlar el sistema de almacenamiento, que permita activar compresión y deduplicación sistemas híbridos HDD y/o SDD.* - *El clúster debe poder soportar e incorporar nodos de diferentes modelos, diferentes capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y diferentes familias del fabricante.* Por consiguiente, esta aclaración se verá reflejada en la adenda 01.

9.

9. Recomendación General Entendiendo que la entidad requiere un proponente con la experiencia técnica y comercial que permita garantizar una adecuada ejecución del proyecto, especialmente en tecnologías emergentes como la Hiperconvergencia, se recomienda muy amablemente a la Universidad incluir dentro de esta sección un ítem que indique: "El proponente debe estar catalogado dentro del ecosistema de partners del fabricante de Hiperconvergencia a ofrecer, en el más alto nivel (Platinum, Star, Máster) de membresía según aplique. Adjuntar carta del fabricante que lo certifique"

RTA/: La Universidad de Cundinamarca considera que dentro de su documentación solicitada garantiza la adecuada ejecución del proyecto para toda la solución

Free



Nasun

1. Teniendo en cuenta que la entidad está contratando una tecnología de última generación en el mercado como lo es hiperconvergencia debería requerir un contratista con experiencia técnica de implementaciones específicamente en hiperconvergencia para así garantizar una adecuada ejecución de proyecto. Recomendamos que la experiencia quede de la siguiente manera:

"El oferente deberá presentar mínimo tres (3) certificaciones de cumplimiento del contrato relacionado con el objeto contractual, ejecutado y terminado en Colombia mínimo dos específicamente de Hiperconvergencia, durante los últimos cinco (05) años contados antes de la fecha de presentación de oferta incluido en el Registro Único de Proponentes (El cual debe tener una fecha de expedición no anterior a un (01) mes a la presentación de la propuesta), cuyo valor o sumatoria deberá equivaler como mínimo al CIEN POR CIENTO (100%) del valor del presente proceso"

RTA/: La Universidad de Cundinamarca analiza la observación presentada, por lo tanto, la misma se verá reflejada en la adenda 01.

IPROJECTS

1.

1. Solicitamos a la entidad ser coherentes con la experiencia que solicitan en el proceso ya que en anexo técnico mencionan que la entidad requiere una solución hiperconvergente pero el Objeto es diferente agradecemos a la entidad solicitar que el posible oferente tenga experiencia en soluciones hiperconvergente mínimo en los últimos 5 años, certificado en entidades públicas o privadas por el 100% del valor del contrato.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca analiza la observación presentada, por lo tanto, la misma se verá reflejada en la adenda 01

2.

Drac



2.

15	Almacenamiento interno	• Debe soportar compresión y deduplicación • Mínimo 20 TB (dependiendo de la capacidad y deduplicación) • Flexibilidad suficiente a la hora de uno o más discos • Flexibilidad suficiente a la hora de añadir o quitar discos • Almacenamiento virtualizado entre todos los nodos • La solución de almacenamiento no requiere de switches de fibra o FCoE para su funcionamiento. Solamente utiliza IP sobre Ethernet • La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de LUNs iSCSI • El sistema cliente debe presentarse al controlador de almacenamiento virtualizado al igual que de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0 o iSCSI. No se aceptarán soluciones que manejen mecanismos de SAN tradicional como LUNs, Volúmenes o grupos de discos. La solución debe tener la capacidad de distribuir los datos dentro del cluster y adicionalmente replicarlos internamente para poder asegurar su disponibilidad. El factor de replicación debe poder ser configurado de 2 o de 3 dependiendo de las necesidades y del tamaño del cluster • Discos HDD 10K SFF • Discos SSD Read Intensive
----	------------------------	--

www.ucundinamarca.edu.co | Tel: (091) 8281483 | Fax: (091) 8281484 | Correo: info@ucundinamarca.edu.co

Página 1 | 2



Se le solicita a la entidad ya que es una solución de hiperconvergencia basada en software no se debe restringir el funcionamiento a la velocidad de los discos en este caso HDD 10K y SSD Read Intensive se recomienda poner Discos HDD y Discos SSD.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca aclarara dentro la Sección 1. **SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA** en su ítem 15 Almacenamiento interno. Por consiguiente, se verá reflejada en la adenda 01.

- 3.
3. Se recomienda a la entidad que el proponente tenga la experiencia que permita garantizar un excelente servicio de implementación por eso debería la entidad incluir dentro del requerimiento que el proponente sea del máximo nivel membresía del fabricante de hiperconvergencia.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca considera que dentro de su documentación solicitada garantiza la adecuada ejecución del proyecto para toda la solución hiperconvergente, y vela por la pluralidad de oferentes para esta invitación, por lo tanto, no será atendida su observación.

MAC



4.

4. Se recomienda a la entidad para garantizar excelencia en el servicio que solo se puedan ofrecer Fabricantes Lideres en el Cuadrante de Gartner en soluciones hiperconvergentes, Switches y Backup.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca considera que dentro de su documentación solicitada garantiza la adecuada ejecución del proyecto para toda la solución hiperconvergente, y vela por la pluralidad de oferentes para esta invitación, por lo tanto, no será atendida su observación.

SBI S.A.S

- ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 12 Soporte de Hipervisores: Se solicita que la solución soporte por lo menos los tres (3) tipos de Hipervisores: VMware ESXI 6.0, 6.5 y 6.7 Microsoft Hyper-V y una distribución basada en KVM.

1.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que, *“La solución (hardware) debe soportar la instalación de Hypervisores como VMWare, Microsoft Hyper-V o una distribución basada en KVM (Máquina Virtual Basada en el Kernel)”* por lo tanto, esta aclaración se verá reflejado en la adenda 01.

2.

- ANEXO 10 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 15 Almacenamiento Interno: Se solicita respetuosamente a la universidad quitar que el sistema solo soporte Discos HDD 10k SFF y Discos SSD Read intensive pues la solución de hiperconvergencia es basada en software.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca aclaro dentro la Sección 1. **SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA** en su ítem 15 Almacenamiento interno. Por consiguiente, se verá reflejada en la adenda 01.

3.

- Se solicita respetuosamente a la universidad incluir que el sistema soporte nodos de diferente modelo, diferentes capacidades, fabricantes, memorias etc, ya que esto le permitirá a la Universidad facilidad de crecimiento.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que en la Sección 1. **SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA** en su ítem 7. Nodos: - *Mínimo 3 Nodos. Configuración en alta disponibilidad de equipos, elementos y conexiones. - Cada nodo debe contar con su propio componente de software que se encargue de controlar el sistema de almacenamiento, que permita activar compresión y deduplicación sistemas híbridos HDD y/o SSD. - El clúster debe poder soportar e incorporar nodos de diferentes modelos, diferentes capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y diferentes familias del fabricante.* Por consiguiente, esta aclaración se verá reflejada en la adenda 01

MAC

4.

- Se solicita a la universidad que en los términos incluya en experiencia específica en hiperconvergencia que le garantice la implementación de una solución como esta.



RTA/ La Universidad de Cundinamarca analiza la observación presentada, por lo tanto, la misma se verá reflejada en la adenda 01

- 5.
- Se solicita que los switchs solicitados sean de capacidad mas amplia. pues se están solicitando equipos de un slot, interfaces de 10/100/1000 cuando el mercado ya se tienen switchs que soportan interfaces de 10G, 25G, 40G e incluso de 100G, y no restringirlo a tener un slot adicional.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que se requieren conexiones como mínimas a 1G, 10G tal como se puede evidenciar en el numeral 3.1.2 DIAGRAMA LÓGICO DE CONEXIÓN SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA.”

SANOLIVAR

1.

Observación No. 5

	SERVICIO DE INSTALACIÓN, MIGRACIÓN Y SOPORTE por un (1) año	
	Incluye:	
4	- Instalación y configuración de la solución Hiperconvergente, Sistema de Respaldo (Hardware y Software) y Switches (Redundantes) - Migración de todas las MV (Máquinas Virtuales) a la solución Hiperconvergente. - Conexión y visibilidad de la solución Hiperconvergente y MV (Máquinas Virtuales) con el ODA (Oracle Database Appliance) propiedad de la Universidad de Cundinamarca. - Configuración del Sistema de Respaldo con la Solución Hiperconvergente y el ODA (Oracle Database Appliance). Teniendo en cuenta políticas de Backup y retención establecidas por la Universidad.	1

Tabla 1 - Descripción técnica de la Solución de Hiperconvergencia para la Universidad de Cundinamarca

B. Migración de todas las MV (Máquinas Virtuales) a la solución Hiperconvergente.

Con la solución totalmente configurada se realizará el proceso de migración de todas las máquinas virtuales a la solución hiperconvergente, previo cronograma establecido entre el oferente que resulte adjudicado y la Universidad de Cundinamarca.

Solicitamos a la entidad aclarar:

- Cantidad de máquinas a migrar
- Confirmar si son máquinas físicas o virtuales
- En caso de ser físicas que sistema operativo tienen y en caso de ser virtuales que hipervisor tienen.
- Cantidad de almacenamiento

RTA/ La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que se requiere migrar entre 45 a 55 máquinas virtuales, las cuales están operando en el hipervisor de VMware con una capacidad de almacenamiento total aproximada de 20TB.



2.

Observación No. 6

h. Carta de acompañamiento, supervisión y auditoría al proyecto: Carta del(os) fabricante(s) o de su casa matriz, ofreciendo el acompañamiento, supervisión y auditoría del proyecto. Esta carta deberá indicar que el acompañamiento, la supervisión y auditoría al proyecto se realizarán con recursos propios del fabricante y no tendrá costo para la UNIVERSIDAD. La fecha de expedición no debe ser mayor a dos meses antes de la fecha de presentación de ofertas. La periodicidad y alcance de esta supervisión se definirán con el oferente adjudicado y la UNIVERSIDAD.

Solicitamos a la eliminar del requerimiento la palabra auditoría, ya que el fabricante realiza el acompañamiento y supervisión, pero no realiza auditorías.

3.

RTA/ La universidad de Cundinamarca tendrá en cuenta su observación y se verá reflejada en la adenda 01.

4.

Observación No. 7

2.3 CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN (DIEZ - 10- PUNTOS)

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO A OBTENER
El oferente que incluya dentro de la propuesta una Certificación como mínimo para dos (2) personas sobre la administración de toda la solución en un centro de entrenamiento avalado por el fabricante de la marca a ofrecer, obtendrá el máximo puntaje relacionado	10 puntos
PUNTAJE TOTAL A OBTENER	10 puntos

La entidad en otra parte del pliego solicita mínimo capacitación para 4 personas y acá solicita un mínimo de 2, por favor aclarar si para tener los adicionales estaría haciendo referencia a un total de 6 personas. Adicional solicitamos que esta transferencia sea realizada en Bogotá, donde es la instalación del equipo.

RTA/: La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que en el numeral **3.1.3 REQUERIMIENTOS PROYECTO SOLUCIÓN HIPERCONVERGENCIA** en el apartado de las notas técnicas se solicita capacitar (sin certificación) a cuatro (4) personas sobre la administración de toda la solución y en el ítem **2.3 CAPACITACION Y CERTIFICACION DE LA SOLUCION**, se solicita certificar a 2 personas en la administración de la solución, en un centro de entrenamiento avalado por el fabricante.

5.

Observación No 8

Revisando los requerimientos técnicos del presente proceso, vemos que la ficha técnica se encuentra 100% orientada al fabricante **NUTANIX**, lo cual sesga completamente la adquisición de la solución hiperconvergente y no permiten que ningún líder del cuadrante de Gartner (**aparte de nutanix**) pueda participar en el presente proceso.

Solicitamos a la entidad revisar y reevaluar las características que están solicitando, lo esperado en un proceso de contratación y en aras de la transparencia y pluralidad de oferentes es que por lo menos se puedan recibir ofertas de dos fabricantes, no solo de uno como lo tienen actualmente.

Entendemos que la universidad tiene unas necesidades mínimas, pero una cosa es tener necesidades mínimas y otra tener en la ficha técnica características mínimas de un fabricante en particular, como se evidencia en el requerimiento técnico actual.

RTA/: Se realizará la revisión técnica pertinente por parte de la Universidad, sin embargo, es de aclarar que no se está haciendo solicitud de alguna marca en



específico y que las características que aquí se definan son las mínimas requeridas por la Institución, es importante mencionar que la Universidad vela siempre dentro de sus procesos por la transparencia y pluralidad de oferentes.

6.

Observación No. 9

3 Cómputo

La solución debe incluir de forma nativa una arquitectura que provea a nivel de hardware y software un esquema de alta disponibilidad de tal forma que, ante la falla de un nodo, se mantenga operativo el clúster sin afectar el desempeño de las aplicaciones, este esquema no debe incorporar elementos externos que hagan la función de testigo (witness, quorum o similar).

Se solicita a la entidad permitir la pluralidad de oferentes diferentes a Nutanix, mediante la modificación de este numeral permitiendo incorporar el uso de elementos externos para mantener el quorum en el cluster de hyperconvergencia al momento de una falla de un nodo. Es importante tener en cuenta que esto garantizaría la alta disponibilidad del clúster. Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:
"La solución debe incluir una arquitectura que provea a nivel de hardware y software un esquema de alta disponibilidad de tal forma que, ante la falla de un nodo, se mantenga operativo el cluster sin afectar el desempeño de las aplicaciones"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

7.

Observación No. 10

7	Nodos	• Mínimo 3 Nodos. • Configuración en alta disponibilidad de equipos, elementos y conexiones. • Cada nodo debe contar con su propio componente de software que se encargue de controlar el sistema de almacenamiento, que permita activar compresión y deduplicación sistemas híbridos HDD y/o SSD. • El clúster debe poder soportar e incorporar nodos de diferentes modelos, diferentes capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y diferentes familias del fabricante, así como la posibilidad de integrar en el mismo clúster nodos de almacenamiento híbrido (SSD y HDD).
---	-------	---

No es una buena práctica mezclar nodos de diferentes capacidades en un mismo clúster, sin embargo, esta funcionalidad sí cobra importancia en las federaciones del sistema hiperconvergente. Por tal razón solicitamos modificar el texto subrayado de la siguiente forma:
"...así como la posibilidad de integrar en la federación nodos de almacenamiento híbrido (SSD y HDD)"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

EMC



8.

Observación No. 11

11	Máquinas Virtuales	• Debe admitir la creación de máquinas virtuales Linux y Windows. • Debe permitir Live Migration (Migración en caliente). • Debe permitir Snapshots (Copias instantáneas) y clones para protección de datos. • Garantizar alta disponibilidad de MV.
----	--------------------	--

Se le recomienda incluir en las técnicas de protección de datos, los full backups de las máquinas virtuales en forma instantánea.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca se permite informar que no tendrá en cuenta esta observación.

9.

Observación No. 12

12	Soporte de Hypervisores	• La solución (hardware) debe soportar la instalación de diferentes tipos de Hypervisores como VMWare ESXi 6.0, 6.5, 6.7 Microsoft Hyper-V y una distribución basada en KVM (Máquina Virtual Basada en el Kernel), la administración debe realizarse desde la misma consola de administración web del sistema Hiperconvergente. Esto se requiere para garantizar que, si la entidad desea cambiar de hipervisor, la solución adquirida de Hiperconvergencia lo permita y no sea restrictiva para la entidad y garantice su compatibilidad con otros Hypervisores.
----	-------------------------	---

Se solicita a la entidad permitir la pluralidad de oferentes diferentes a Nutanix que es el único que tiene una distribución propietaria basada en KVM. De igual forma, la entidad tiene su infraestructura con licenciamiento VMware, en caso cambiarse a kvm durante la garantía implicaría un posible detrimento patrimonial y perder las funcionalidades de vmware.



SANOLIVAR
Innovation, Technology & Services



Dado lo anterior, el texto quedaría de la siguiente forma:

"La solución (hardware) debe soportar la instalación de diferentes tipos de Hypervisores como VMware ESXi 6.0, 6.5, 6.7 o Microsoft Hyper-V o una distribución basada en KVM (Máquina virtual basada en el Kernel)"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

Trac.



10.

Observación No. 13

15	Almacenamiento interno	• Debe soportar compresión y deduplicación. • Mínimo 20TB Efectivas antes de compresión y deduplicación. • Filesystem tolerante a fallos de uno o más discos. • Filesystem tolerante a fallos por nodo de cómputo. • Almacenamiento virtual compartido entre todos los nodos. • La solución de almacenamiento no requerirá de switches de fábrica o FCoE para su funcionamiento. Solamente utilizará IP sobre Ethernet. • La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de LUNs iSCSI. • El sistema ofertado debe presentar el contenedor de almacenamiento virtualizado al hipervisor de manera automática por medio de NFS, SMB v3.0 o iSCSI. No se aceptarán soluciones que manejen mecanismos de SAN tradicional, como LUNs, Volúmenes o grupos de discos. La solución debe tener la capacidad de distribuir los datos dentro del clúster y adicionalmente replicarlos internamente para poder asegurar su disponibilidad. Este factor de réplica debe poder ser configurado de 2 o de 3 dependiendo de las necesidades y del tamaño del clúster. • Discos HDD 10K SFF. • Discos SSD Read Intensive
----	------------------------	---

Existen sistemas hyperconvergentes que NO usan el protocolo iSCSI para presentación de datastores sino lo hacen por NFS. Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, se solicita a la entidad permitir protocolos adicionales para la presentación de almacenamiento a servidores externos como NFS. Se sugiere la siguiente modificación: "La solución debe soportar exportar almacenamiento a servidores externos por medio de iSCSI y/o NFS"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

11.

Observación No. 14

20	Las funcionalidades de compresión y deduplicación deben poder activarse o desactivarse por parte del administrador del sistema de manera independiente.
----	---

Tener la posibilidad de activar y desactivar las funcionalidades de eficiencia de datos como



son la deduplicación y la compresión, haría que el sistema no aproveche al 100% estas funcionalidades ni se tendría garantía de esta eficiencia ni informes de rendimiento, así mismo, esto NO ES UNA BUENA PRÁCTICA, ya que al basarse en software solamente, consumiría recursos vCPU adicionales.

Existen soluciones de Hyperconvergencia que gracias a la deduplicación y compresión obtienen mayor desempeño y eficiencia de datos que no permiten la desactivación de dichas funcionalidades, por lo cual se le solicita a la entidad la modificación de este numeral. Se sugiere la siguiente redacción: "La solución debe permitir el uso de técnicas de eficiencia de datos como la compresión y deduplicación"

EMC



RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

12.

Observación No. 15

21	La solución debe detectar de manera proactiva el daño de un disco, removerlo automáticamente del clúster y reconstruir de manera inmediata los datos que ahí se alojen en los otros discos del clúster. En caso de que el disco sea removido o se encuentre en estado fuera de línea (offline), la reconstrucción de los datos también debe iniciarse de manera automática e inmediata.
----	---

Se solicita a la entidad permitir la pluralidad de oferentes diferentes a Nutanix, permitiendo tener soluciones con mejores características de tolerancia a fallos de discos. Ya que como se describe en el numeral la entidad entra en un riesgo de pérdida de datos ante la falla de un segundo disco en la solución, ya que durante el proceso de reconstrucción de discos durante la primera falla existe el riesgo de que otro disco falle (más aún si es un disco rotacional), lo que como resultado traería la pérdida de datos para la entidad.

Se sugiere a la entidad modificar este numeral así: "La solución debe detectar de manera proactiva el daño de un disco y toleraría falla simultánea de cualesquiera 3 discos en el cluster. En caso de que el disco sea removido y reemplazado la reconstrucción de los datos debe iniciarse de manera automática e inmediata"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

13.

Observación No. 16

25	El sistema de Hiperconvergencia debe contar con mecanismos de eficiencia de espacio como Erasure Coding, Compresión y Deduplicación tanto para clúster con almacenamiento híbridos (SSD y HDD) como para almacenamientos All-flash indistintamente.
----	---

Se solicita a la entidad permitir la pluralidad de oferentes diferentes a Nutanix que hace uso de técnicas del erasure coding la compresión y la deduplicación a expensas del desempeño del sistema hyperconvergente. Por lo cual se sugiere la siguiente modificación:

"El sistema de Hyperconvergencia debe contar con mecanismos de eficiencia de datos como erasure coding, compresión y/o deduplicación tanto para cluster con almacenamiento híbrido (SSD y HDD) como para almacenamientos All Flash indistintamente y sin degradar el desempeño de las máquinas al usar estos mecanismos de eficiencia de datos"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

14.

Observación No. 17

26	La solución debe soportar exportar almacenamiento por bloques a servidores externos por medio de LUNs y/o iSCSI.
----	--



SANOLIVAR
Innovation, Technology & Services



Existen sistemas hyperconvergentes que NO usan el protocolo iSCSI para presentación de datastores sino lo hacen por NFS. Dado lo anterior, se solicita a la entidad permitir protocolos adicionales para la presentación de almacenamiento a servidores externos como NFS. Se sugiere la siguiente modificación: La solución debe soportar exportar almacenamiento a servidores externos por medio de iSCSI y/o NFS

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

15.

Observación No. 18

27	La solución Hiperconvergente con su hipervisor nativo debe proveer recuperación granular de archivos protegidos por Snapshots y esta funcionalidad debe poder entregarse como auto-servicio a los usuarios de las VMs sin requerir la adquisición de productos adicionales del fabricante o de terceros
----	---

El sistema hiperconvergente debe garantizar copias de seguridad consistentes, por lo que se sugiere tener backups. Se sugiere modificar el numeral así: "La Solución Hiperconvergente debe proveer recuperación granular de archivos protegidos por Snapshots y/o Backups y esta funcionalidad debe poder entregarse como auto-servicio a los usuarios de las VMs sin requerir la adquisición de productos adicionales del fabricante o de terceros"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

16.

Observación No. 19

32	La solución debe proveer al administrador la opción de configurar un factor de replicación 2 o 3 a nivel de contenedor de almacenamiento, permitiendo que diferentes factores de replicación puedan ser activados en el mismo cluster simultáneamente.
----	--

Existen sistemas Hyperconvergentes con técnicas diferentes de protección de datos que el factor de réplica, que adicionalmente simplifican las tareas de administración y de configuración de aplicar diferentes factores de réplica. Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, se sugiere a la entidad modificar este numeral:
"La solución debe proveer 99,9999% de disponibilidad haciendo uso de las diferentes formas de replicación de cada fabricante"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01

17.

Observación No. 20

33	El sistema debe ofrecer la capacidad de mantener consistente la replicación de un grupo de volúmenes y/o máquinas virtuales de tal manera que los Snapshots se tomen en el mismo punto en el tiempo.
----	--

El sistema hiperconvergente debe garantizar copias de seguridad consistentes, por lo que se sugiere incluir backups. Dado lo anterior, se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:
"El sistema debe ofrecer la capacidad de mantener consistente la replicación de un grupo de volúmenes y/o máquinas virtuales de tal manera que los Snapshots y/o backups se tomen en el mismo punto en el tiempo"

RTA/ La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

EMC



18.

Observación No. 21

34	El sistema debe proveer la capacidad de programar la toma periódica de Snapshots a máquinas virtuales.
----	--

El sistema hiperconvergente debe garantizar copias de seguridad consistentes, por lo que se sugiere incluir backups. Dado lo anterior, se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:
"El sistema debe proveer la capacidad de programar la toma periódica de Snapshots y/o Backups a máquinas virtuales"

RTA/: La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

19.

Observación No. 22

36	El sistema debe hacer uso de una porción de la memoria RAM asignada como cache de lectura
----	---

Se solicita a la entidad eliminar este ítem ya que cierra el proceso a Nutanix al ser una característica propia en su funcionamiento. Otros sistemas hiperconvergentes poseen aceleradores o discos específicos para caché.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca acepta la observación allegada y se verá reflejada en la adenda 01.

20.

Observación No. 23

41	La solución debe permitir entregar estadísticas completas sobre las máquinas virtuales como consumos de vCPU, RAM, y Discos, así como IOPS de lectura, IOPS de escritura, working set de lectura, working set de escritura y latencias.
----	---

Se solicita a la entidad permitir la pluralidad de oferentes diferentes a Nutanix ya que las métricas llamadas working set de lectura y working set de escritura son propias de Nutanix. Se sugiere que este numeral sea modificado así:
"La solución debe permitir entregar estadísticas completas sobre las máquinas virtuales como consumos de vCPU, RAM, Discos, IOPS de lectura, IOPS de escritura, latencias, throughput entre otras métricas"

RTA/: La Universidad de Cundinamarca analizará la observación allegada y la modificación de la misma se verá reflejada en la adenda 01.

21.

Observación No. 24

8	Procesador	Procesador Silver, Gold o Platinum de mínimo 10 cores, velocidad.
---	------------	---

El ítem anterior permite que se presenten soluciones hiperconvergentes con características en sus procesadores inferiores (Silver y Gold), si se permite un procesador silver o gold, estos



serían mucho más económicos y no tienen el mejor rendimiento en comparación con un procesador Platino. Dado lo anterior, se solicita a la entidad modificar el numeral citado anteriormente de la siguiente manera:
"Procesador Platinum de mínimo 10 cores, velocidad ..."

IMC



RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

22.

Observación No. 25

Solicitamos a la entidad aclarar que hipervisor se utilizará sobre la solución hiperconvergente, en que versión y si debe incluirse el licenciamiento o si la entidad lo proporcionará. En caso de que la entidad lo proporcione, este debe tener soporte activo y la cantidad necesaria para cubrir la nueva infraestructura.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que el hipervisor, debe ser entregador por el oferente en la última versión disponible y el licenciamiento acorde a los requerimientos técnicos requeridos en el numeral **3.1.4 GARANTIA Y SOPORTE MINIMO SOLICITADO**.

23.

ITEM 2 OBSERVACIONES SWITCHES TOR

Observación No. 26

Teniendo en cuenta el ítem 2. SOLUCIÓN SWITCH CORE REDUNDANTES, numeral 12 "Mínimo un slot disponible para crecimiento en puertos", solicitamos a la entidad eliminar este requerimiento teniendo en cuenta que cada switch tiene 20 interfaces SFP+ y que solo van a ser usadas 10 de ellas. No se veía la necesidad de aumentar puertos por medio de 1 slot y sin embargo si sobredimensionaría la solución a switches de estilo modular.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

24.

Observación No. 27

Teniendo en cuenta el ítem 2. SOLUCIÓN SWITCH CORE REDUNDANTES, numeral 4 "Unidades de Rack", solicitamos a la entidad modificar el requerimiento para permitir switches de 2 unidades de rack dado a que en el numeral 12 solicitan slot de crecimiento en puertos cerrándose a un único fabricante. Con esto, se permite la pluralidad de oferentes.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

25.

Observación No. 28

Teniendo en cuenta el ítem 2. SOLUCIÓN SWITCH CORE REDUNDANTES, numeral 33 "802.1aq", solicitamos a la entidad modificar este requerimiento, dado que el estándar 802.1aq SPB se cierra a dos oferentes como Extreme o Alcatel y diferentes fabricantes en el mercado pueden tener incluso mejores funcionalidades por medio de segmentación dinámica y VXLAN ya que pueden aprovechar al máximo el enrutamiento en capa 3 y ECMP. Solicitamos que el requerimiento sea modificado así: 802.1aq ó VXLAN

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

RTAC



26.

ÍTEM 3: SISTEMA DE RESPALDO (HARDWARE Y SOFTWARE)

Observación No. 29

13	Tipo de Procesador	Procesador Silver, Gold o Platinum de mínimo 10 cores, velocidad mínima 2.2 GHz de última generación. Capacidad de procesamiento mínimo: 10 cores
----	--------------------	--

El ítem anterior permite que se presenten soluciones hiperconvergentes con características en sus procesadores inferiores (Silver y Gold), si se permite un procesador silver o gold, estos



serían mucho más económicos y no tienen el mejor rendimiento en comparación con un procesador Platino. Dado lo anterior, se solicita a la entidad modificar el numeral citado anteriormente de la siguiente manera:
"Procesador Platinum de mínimo 10 cores, velocidad mínima 2.2 GHz de última generación..."

RTA/ La Universidad de Cundinamarca realiza la validación de los requerimientos técnicos requeridos y la modificación se verá reflejada en la adenda 01.

27.

Observación No. 30

4	Capacidad mínima	24 TB efectivo: Discos HDD 10K SFF Discos SSD Read Intensive SFF
---	------------------	--

Solicitamos a la entidad aclarar como se espera que esté distribuida la capacidad, esto debido a que se solicitan dos tipos diferentes de discos: HDD y SSD.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que el tipo de disco es opcional ya sea, Discos HDD 10K SFF o Discos SSD Read Intensive SFF, esta aclaración se verá reflejada en la Adenda 01.

28.

Observación No. 31

Solicitamos a la entidad aclarar la infraestructura a la que se le hará respaldo, si es solo para el Sistema hiperconvergente que se adquirirá o si se deben tener en cuenta servidores adicionales.

En caso de que hayan máquinas a las que se les hará respaldo a parte del hiperconvergente, aclarar si son físicos o virtuales, Sistema operativo con su respectiva versión y cantidad de data a respaldar.

RTA/. La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que el alcance de sistema de respaldo se encuentra en el numeral **3.1.3 REQUERIMIENTOS PROYECTO SOLUCIÓN HIPERCONVERGENCIA**, literal D. Configuración del Sistema de Respaldo con la Solución Hiperconvergente y el ODA (Oracle Database Appliance), y en el apartado de **NOTA TÉCNICA**.

IMC.



29.

Observación No. 33

Solicitamos a la entidad especificar en el anexo técnico que el sistema de backup requerido se compone de un servidor y software para backup que se instalaría en este, esto teniendo en cuenta que puede integrarse el hardware de un fabricante con el software de un tercero especializado en esto.

En caso de que la entidad especifique que se trata de un appliance integrado (hardware con software de backup del mismo fabricante, pre instalado de fábrica), se cerraría el proceso a un único fabricante.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que se requiere un sistema de respaldo para la solución hiperconvergente y el ODA, por lo tanto, el oferente que ofrezca dentro de su propuesta un appliance integrado o no se aceptara siempre en cuanto cumpla con lo solicitado dentro de la presente Invitación.

30.

Observación No. 35

18	Interfases	1 Tarjeta 10GB Dual SFP Network Adapter. Debe incluir los dos (2) SFP (Transceivers) con licenciamiento para conexión con los puertos del switch TOR (Top of the Rack). - Cada nodo debe contar como mínimo con 2 puertos Ethernet 10GbE UTP para tráfico de Administración, Back Up y Replica.
----	------------	---

Ya que los switches requeridos en el presente proceso deben ser con puertos a 10Gb SFP+ (Fibra), solicitamos a la entidad aclarar donde espera conectar los puertos Ethernet de 10GbE (Cobre) para tráfico de Administración, backup y replica.

En caso de que esta conectividad deba hacerse a los mismos switches solicitados dentro de este proceso, la velocidad no podría ser a 10Gb sino que tendría que ser a través de puertos



SANOLIVAR
Innovation, Technology & Services



de 1Gb e incluir el transceiver para esto.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que dentro de los términos de referencia y en su ANEXO 10 **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA** en la sección **SOLUCIÓN SWITCH CORE REDUNDANTES** en sus ítem's 7- 8 y 9 es claro que se solicita "Transceivers SFP+: Cada Switch debe incluir siete (7) transceiver SFP+ 10GB (Fibra), soporte de puertos: Cada Switch debe incluir Soporte de puertos universales de 1G/10G y 40G y Puertos Ethernet: Cada Switch debe incluir mínimo tres (3) puertos a 10GbE (cobre) y tres (3) puertos a 1GbE (cobre) de acuerdo al numeral 3.1.2 DIAGRAMA LÓGICO DE CONEXIÓN SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA."

31.



Observación No. 36

- d. Se debe incluir soporte local N1 y N2, mínimo 1 año de tipo 7x24, 2 horas remotas y 4 en sitio.

Teniendo en cuenta que lo citado anteriormente hace referencia a una combinación de hardware (servidor) y software de backup, solicitamos aclarar que los tiempos establecidos hacen referencia a **TIEMPO DE RESPUESTA**. Así mismo, el tiempo de respuesta en sitio es mínimo de 4 horas.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que es el Tiempo de Respuesta para los soportes de la solución hiperconvergencia con los tiempos establecidos en el numeral **3.1.4 GARANTIA Y SOPORTE MINIMO SOLICITADO**.

32.

Observación No. 37

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO A OBTENER
El Oferente que ofrezca como máximo 2TB (Tera Bytes) de almacenamiento en la Nube configurada con la herramienta de respaldo ofertada	10 puntos
El Oferente que ofrezca como máximo 1TB (Tera Bytes) de almacenamiento en la Nube configurada con la herramienta de respaldo ofertada	5 puntos
El Oferente que NO ofrezca almacenamiento en la Nube configurada con la herramienta de respaldo ofertada	0 puntos
PUNTAJE TOTAL A OBTENER	10 puntos

Solicitamos a la entidad aclarar en que nube se espera tener este almacenamiento.

RTA/: La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que la nube puede ser pública o privada y debe quedar configurada en la solución de respaldo. Sin embargo, se dará claridad en el ítem, lo cual se verá reflejado en la Adenda 01.

33.

Observación No. 37

Solicitamos a la entidad aclarar si actualmente tienen el datacenter adecuado para funcionar a 220V

RTA/: La Universidad de Cundinamarca realizará la aclaración en los términos de la presente invitación, la cual se verá reflejada en la adenda 01.

BOYRA S.A.

1.

1. Se solicita que en la experiencia técnica por el mismo alcance de la solución solicitar que los proponentes tengan la experiencia específica en hiperconvergencia, además de incluir en la oferta certificado de fabricante con el mas alto nivel que ofrecen los diferentes fabricantes. En este orden de ideas se solicita a la entidad pedir que la experiencia del proponente debería cumplir en un contrato específico de hiperconvergencia con el cien por ciento del presupuesto.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca analiza la observación presentada, por lo tanto, la misma se verá reflejada en la adenda 01

ENC.



2.

2. Sobre la asignación de puntaje sección 2.1. se establece un puntaje por el almacenamiento en la nube, se solicita a la universidad aclarar si la nube puede ser ofrecida por el proponente.

RTA/: La universidad de Cundinamarca se permite aclarar que la nube puede ser pública o privada y debe quedar configurada en la solución de respaldo. Sin embargo, se dará claridad en el ítem, lo cual se verá reflejado en la Adenda 01.

3.

3. En el ítem 15 del anexo 10 solicitan un almacenamiento interno para discos HDD y SSD, respetuosamente solicitamos retirar estos dos puntos, ya que la solución de hiperconvergencia es una solución de software y su operación debe estar abierta y no se restrinja a unos discos específicos

RTA/: La Universidad de Cundinamarca aclaro dentro la Sección 1. **SOLUCIÓN DE HIPERCONVERGENCIA** en su ítem 15 Almacenamiento interno. Por consiguiente, se verá reflejada en la adenda 01.

4.

4. En cuanto a los switchs solicitados, en el ítem 12 solicitan un slot para crecimiento, solicitamos respetuosamente eliminar este ítem, pues los switchs de la mayoría de fabricantes no requieren de slots adicionales, y en los mismos puertos se pueden manejar velocidades de incluso 100 GB, de igual manera en el ítem 23 se solicitan interfaces 10, 100 y 1000 SX, para una solución de hiperconvergencia y crecimiento futuro se propone que se solicite velocidades mas altas, o bien eliminar este requerimiento.

RTA/: La Universidad de Cundinamarca analiza la observación presentada, por lo tanto, considera eliminar dicho ítem, lo cual se verá reflejado en la adenda 01.

Cordialmente

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO
Director Sistemas y tecnología
Universidad de Cundinamarca

Transcriptor: Área de Servicios Tecnológicos
15.49.4