



15-

Fusagasugá, 2019-12-20

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

Asunto y/o Ref.: Respuesta a las Observaciones Técnicas presentadas para la Invitación Pública 038 de 2019 “**ADQUISICIÓN, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE, SOFTWARE DE GESTIÓN Y SISTEMA DE RESPALDOS (BACKUPS) PARA LOS SERVICIOS INFORMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**”.

La Dirección de Sistemas y Tecnología se permite relacionar las respuestas a la Subsanción técnica recibidas para la invitación pública relacionada en el asunto. A continuación, nuestras observaciones a cada oferente:

OFERENTE: UNION TEMPORAL UDEC 2019

- **OBSERVACIONES A CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019**

1.

Observación 1:

Teniendo en cuenta el anexo técnico de la entidad, ítem 20:

“La solución de Hiperconvergencia debe tener funcionalidades de compresión y deduplicación”

Ítem 7:

“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.”

Al validar el equipo propuesto por el proponente (Nutanix NX-3060-G7), Nutanix no permite llevar a cabo las tareas de compresión y deduplicación simultáneamente, como se puede evidenciar en los siguientes enlaces públicos en el portal de Nutanix

https://portal.nutanix.com/#/page/docs/details?targetId=Web_Console_Guide-NOS_v4_0:sto_compression_c.html

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



The following types of compression are available.

Post-process compression

Data is compressed after it is written.

The delay time between write and compression is configurable. Because every workload has a different I/O profile, Nutanix has no recommended delay value.

This type of compression is recommended for most workloads.

Inline compression

Data is compressed as it is written.

This type of compression is recommended for workloads that perform batch processing.

Deduplication does not take effect on containers that have compression enabled.

https://portal.nutanix.com/#/page/docs/details?targetId=Web_Console_Guide-NOS_v4_0:sto_dedup_recommend_c.html

Deduplication Best Practices

This table shows when deduplication is recommended and when it is not.

Enable deduplication	Do not enable deduplication
<p>Performance tiers (fingerprint on write):</p> <ul style="list-style-type: none">• Full clones• Physical-to-virtual (P2V) migration• Persistent desktops	<ul style="list-style-type: none">• Linked clones or Nutanix VAAI clones: Duplicate data is managed efficiently by NDFS so deduplication has no additional benefit• Compression is enabled: Deduplication will not take effect• Server workloads: Redundant data is minimal so may not see significant benefit from deduplication
<p>Capacity tiers (on-disk deduplication):</p> <ul style="list-style-type: none">• Space-constrained environments	

Por lo tanto, la propuesta **NO CUMPLE**.

R/ La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que dentro de los términos de referencia no se requiere que las funciones de compresión y deduplicación se hagan de manera simultánea. Por tal motivo, no se tendrá en cuenta su observación.

2.

Observación 2:

Teniendo en cuenta el anexo técnico de la entidad, ítem 3:

“Sistema de virtualización en infraestructura Hiperconvergente. Debe estar compuesta por recursos de cómputo, almacenamiento y gestión centralizada de forma integrada, unificada en dispositivos con arquitectura Intel x86 que aproveche los componentes locales de cada unidad y cree una plataforma distribuida con capacidad de crecimiento modular.”



La solución Nutanix necesita recursos de hardware dedicados para la configuración de Prism Central, utilizando dos consolas de gestión independientes (Prism + hipervisor), razón por la cual el proponente CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019 adjuntó documentos técnicos independientes de Nutanix, Acropolis y Prism. De esta manera, la infraestructura hiperconvergente **NO CUENTA CON GESTIÓN CENTRALIZADA DE FORMA INTEGRADA**, esto teniendo en cuenta que se requiere una consola independiente para poder alojar Prism y así mismo, su hipervisor maneja otra consola de gestión.

Por lo tanto, la propuesta **NO CUMPLE**.

R/ La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que al realizar la consulta directamente con el Fabricante Nutanix, fue posible corroborar que la plataforma de Hipervisor ofrecida por el proponente **CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019** está integrada en una única máquina virtual y administrada por una sola consola web. Por tanto, no es posible atender su observación.

3.

Observación 3:

Teniendo en cuenta el anexo técnico de la entidad, ítem 12:

“El sistema hiper-convergente debe incluir licenciamiento perpetuo del software de Hiperconvergencia con todas las funcionalidades (deduplicación, compresión, optimización WAN, Backup, restore, administración unificada) necesarias para hacer despliegues enterprise-class o empresariales de misión crítica, con soporte a 3 años 7x24.”

Nutanix no tiene de manera **integrada** la funcionalidad de Optimización WAN, para poder cumplir con esto requiere incorporar una solución de terceros. Al validar el enlace indicado en este ítem por el

proponente CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019:

<https://nutanixbible.com/#anchor-book-of-basics-strategy-and-vision>

Las funcionalidades Enterprise indicadas en el enlace citado, son:

Enterprise capabilities include:

- Policy Driven DR / Run-book Automation
- DRaaS
- Hybrid Cloud Cost Governance & Compliance
- Desktops As-A-Service (DaaS)
- Database As-A-Service (RDS)
- Kubernetes / Docker Services
- Object Storage
- Block Services

Es claro que Nutanix no tiene la funcionalidad de Optimización WAN.

Por lo tanto, la propuesta **NO CUMPLE**.



R/ Teniendo en cuenta que el ítem 12 al que el oferente **UNION TEMPORAL UDEC 2019** hace mención, la Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que el oferente **CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019** si ofrece el licenciamiento perpetuo para el soporte de Hypervisores, por tanto, no atenderá su observación.

4.

Observación 5:

El oferente CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019 en el folio 302, presenta firma de forma digital, donde claramente en los términos de la invitación 038 no se permite este tipo de documentos con firma digital. Por tal motivo solicitamos a la entidad rechazar esta oferta, puesto que este es un documento que permite realizar ponderación por porcentajes y no fue firmado de acuerdo a lo estipulado por la entidad, así mismo al ser una firma digital, no se le da la seguridad a la universidad de que realmente quien suscribiera ese documentos fuera el representante legal del consorcio, De igual manera en caso de que el oferente quisiera subsanar este documento, no es permitido ya que es un documento que tiene calificación y ponderación de porcentajes, lo cual sería una mejora hecha a la oferta después del cierre de esta.

Reiteramos que la oferta debe ser rechazada y no tener en cuenta lo manifestado en ese documento, ya que se puede tomar como un ofreciente NO VALIDO

R/ La Universidad de Cundinamarca da respuesta a su observación informando que este criterio aún no ha sido evaluado, toda vez que se basa sobre el orden del **Numeral 12. CRONOGRAMA DE LA INVITACIÓN PÚBLICA** de los términos de referencia de la presente Invitación.

5.

Observación 7:

El oferente no presenta los soportes de los 3 perfiles solicitados, no se adjuntan contratos en donde los perfiles han tenido participación, de acuerdo a la Hoja de vida que adjuntan. Solicitamos amablemente a la entidad calificar esta oferta como no cumple, puesto que no se puede verificar de manera objetiva el cumplimiento de los recursos técnicos – físicos solicitados.

Adicional a esto el perfil 2 no adjunta constancia de más de dos años de experiencia en la implementación de la solución.

RTA/ La Universidad de Cundinamarca se permite informar que el proponente **CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019** subsanó los documentos solicitados de manera adecuada y los mismos fueron aceptados por la Universidad. Por tanto, no se atenderá su observación.



OFERENTE: CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019

• OBSERVACIONES A UNION TEMPORAL UDEC 2019

1.

Observación 1:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 7 nodos.

- 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 oferente UT UDEC propone una solución de Hiperconvergencia basado en HPE SimpliVity, la cual entrega mecanismos de optimización de los datos como compresión y deduplicación, pero que están basados en Hardware y no en software como lo indica el requerimiento mencionado anteriormente.

El oferente UT UDEC responde este ítem con los documentos "QUICKSPECS HPE SIMPLIVITY 380 GEN10" y "HPE SIMPLIVITY 380 – Installation and Maintenance Guide" pero no especifica la sección, número de folio o de hoja donde se puede evidenciar claramente el cumplimiento de este requerimiento de la Universidad, lo cual va en contra de lo solicitado en los términos de referencia, **Documentación Técnica Solicitada**, numeral *i* en el cual se debe diligenciar la columna FOLIO con la especificación requerida para evidenciar el cumplimiento de las obligaciones solicitadas.

Adicionalmente, según el documento "HPE SimpliVity 380 Gen10 - Overview" el fabricante explica que la entrega de sus características de optimización de los datos está basada en Hardware, contrario a lo que solicita la Universidad en su requerimiento. El link de referencia se encuentra en: https://support.hpe.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr_na-a00037319en_us&docLocale=en_US

Peak and predictable performance	<ul style="list-style-type: none"> • The HPE SimpliVity 380 delivers an all-flash solution delivering predictable and near linear performance at near-wire speeds while reducing latency • Hardware-Assisted in-line deduplication, compression, and optimization helps reduce I/O and network traffic
----------------------------------	--

Adicionalmente, según el Technical White Paper "The technology enabling HPE SimpliVity data efficiency" en su página 8, el fabricante indica que la deduplicación y compresión se hace mediante una tarjeta PCI con FPGA, flash y DRAM llamada HPE OmniStack Accelerator Card. El link de referencia de este documento se encuentra en <https://ctgva.s3.amazonaws.com/uploads/resources/1516823496004.pdf>



Guaranteed data efficiency

The HPE Simplivity Data Virtualization Platform performs inline data deduplication, compression and optimization on all data at inception across all phases of the data life cycle (primary, backup, WAN, archive, DR, and so on), and all handled with fine data granularity of just 8 KiB. Not only does this save capacity and prevent administrators from over-provisioning hardware it also increases performance because it happens before any data goes to the disks, thus eliminating IOPS.

The Data Virtualization Platform not only provides all the benefits of deduplication and compression discussed in the previous section, but it further enhances these benefits by aggregating all writes into full stripe writes to the RAID-protected disks. This process minimizes the overhead associated with random writes to a RAID set, resulting in a boost to overall system performance and efficiency. By eliminating, reducing, and laying down writes in an orderly process, the Data Virtualization Platform extends the life of solid state disks, which have a limited number of writes per disk.

Deduplicating and compressing data inline was once considered impossible without performance penalties or resource trade-offs. HPE Simplivity technology makes this possible through the HPE OmniStack Accelerator Card, a PCIe card with an FPGA, flash, and DRAM all protected against power loss with super capacitors. Deduplication and compression are processed internally within the card. That means the HPE OmniStack Accelerator Card provides the processing power and reserves the Intel® CPUs to run business applications. This architecture allows data processing at near-wire speeds, delivering enterprise-class performance and reducing latency.

Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE Simplivity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

RTA: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que al realizar la consulta directamente con el Fabricante SIMPLIVITY, fue posible corroborar que este sistema, maneja una asistencia en línea de hardware para la compresión y deduplicación, labor que, no solo reposa en él sino también en el software que lo administra. Por tanto, no es posible atender su observación.

2.

Observación 2:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 7 nodos.



CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019

Ads

- **El clúster debe poder soportar e incorporar nodos de diferentes modelos, diferentes capacidades de procesamiento, memoria, almacenamiento y diferentes familias del fabricante.**

El oferente UT UDEC responde este ítem con los documentos "QUICKSPECS HPE SIMPLIVITY 380 GEN10" y "HPE SIMPLIVITY 380 – Installation and Maintenance Guide" pero no especifica la sección, número de folio o de hoja donde se puede evidenciar claramente el cumplimiento de este requerimiento de la Universidad, lo cual va en contra de lo solicitado en los términos de referencia, **Documentación Técnica Solicitada**, numeral 1 en el cual se debe diligenciar la columna FOLIO con la especificación requerida para evidenciar el cumplimiento de las obligaciones solicitadas.

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



Por otro lado, el oferente UT UDEC propone una solución de Hiperconvergencia basado en HPE Simplivity, la cual no permite mezclar familias del fabricante y va en contra del requerimiento solicitado por la Universidad. El link de referencia se encuentra en <https://assets.ext.hpe.com/is/content/hpedam/documents/a00004000-4999/a00004573/a00004573enw.pdf>

Q: Can a customer mix HPE Simplivity 2600 and HPE Simplivity 380 Gen10 in a cluster?

A: HPE Simplivity 2600 must be in a cluster with other HPE Simplivity 2600

Q: Can a customer mix HPE Simplivity 2600 and HPE Simplivity 380 Gen10 in a federation?

A: All servers within a cluster must be either HPE Simplivity 2600 or HPE Simplivity 380 Gen10. However, a federation can consist of a cluster of HPE Simplivity 2600 and a cluster of HPE Simplivity 380 Gen10. All HPE Simplivity servers in the federation must be upgraded to HPE OmniStack 3.7.6 software prior to mixing servers in a federation.

Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE Simplivity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

R/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que la solución ofrecida por el proponente **UNION TEMPORAL UDEC 2019** es un modelo diferente al relacionado por el oferente **CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019** en el link proporcionado en esta observación, por tanto, no será tenida en cuenta.

3.

Observación 3:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 9 Velocidad Procesador

Velocidad mínima de 2.0GHz de última generación

GAMMA
INGENIEROS

CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019

Adz

El oferente UT UDEC, según el documento aportado donde responde este requerimiento "QUICKSPECS HPE SIMPLIVITY 380 GEN10" propone una solución con procesadores Intel® Xeon® Scalable Processors, como lo muestra la imagen:



QuickSpecs

HPE SimpliVity 380 Gen10

Standard Features

HPE SimpliVity 380 Gen10: At-a-Glance

Node Size	2U
Processors	2x Intel® Xeon® Scalable Processors 8 to 28 cores selectable, 1 or 2 CPU options
Memory	144GB to 1536GB per node selectable
Storage	Two All Flash Storage Options (4000/6000 Series) and 5 Capacity Points: Extra Small - 5 x 960GB SSD Kit Small - 5 x 1.92TB SSD Kit Medium - 9x 1.92TB SSD Kit Large - 12 x 1.92TB SSD Kit Extra Large - 12 x 3.84TB SSD Kit (4000 Series only)
Network Ports	Ethernet 1Gb LOM embedded, 10Gb FLOM
Power Supplies	HPE 800W FS Plat Hot Plug Power Supply Kit HPE 800W FS -48VDC Hot Plug Power Supply Kit HPE 800W FS Titanium Hot Plug Power Supply Kit HPE 800W FS Universal Hot Plug Power Supply Kit HPE 1600W FS Platinum Hot Plug LH Power Supply Kit
Hardware Warranty	Server Warranty includes 3-Year Parts, 3-Year Labor, 3-Year Onsite support with next business day response
Hardware Support	3-year HPE SimpliVity 380 Gen10 solution support (required)

Al ingresar en la página oficial del fabricante de los procesadores, se encuentra que este modelo de procesadores ofrecido por HPE no es de última generación, ya que fueron fabricados en el año 2017. El link de referencia se encuentra en <https://ark.intel.com/content/www/es/es/ark/products/series/125191/intel-xeon-scalable-processors.html>

Mientras que los procesadores de última generación, lanzados en 2019 no aparecen dentro de la oferta que tiene HPE para sus nodos de Hiperconvergencia. Los procesadores de última generación, lanzados en el presente año, se pueden evidenciar en el siguiente link de referencia: <https://ark.intel.com/content/www/es/es/ark/products/codename/124664/cascade-lake.html>

Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE SimpliVity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

R/: La Universidad de Cundinamarca se permite informar que el proponente **UNION TEMPORAL UDEC 2019** entrega dentro de su propuesta inicial, el último procesador de última generación creado por Intel para su solución de Hiperconvergencia. Por tanto, no será tenida en cuenta su observación.

4.

Observación 4:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 17 Disco Caché.



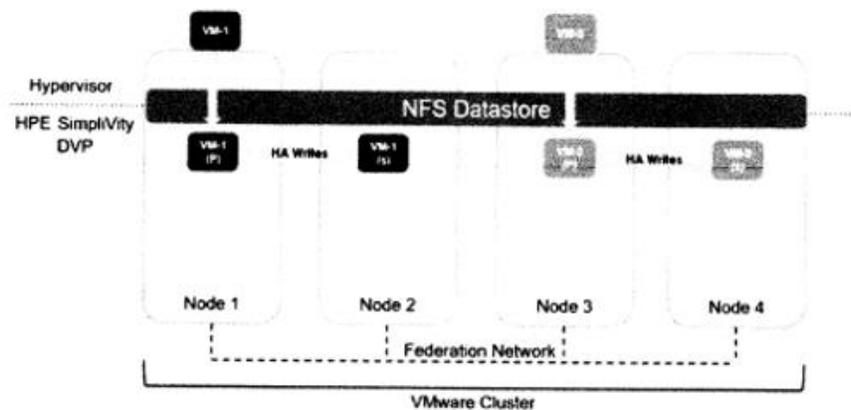
CONSORCIO HIPERCONECTIVIDAD 2019



- Los datos más frecuentemente requeridos por una máquina virtual (Hot Data) deben estar localizados en el mismo nodo físico.

El oferente UT UDEC responde este ítem con el documento "HPE SIMPLIVITY 380 – Installation and Maintenance Guide" pero no especifica la sección, número de folio o de hoja donde se puede evidenciar claramente el cumplimiento de este requerimiento de la Universidad. Por el contrario, este documento sólo habla de la instalación física del hardware y lógica del software Hiperconvergente, así como un Troubleshooting básico; en ninguna sección explica características propias de la solución como lo que se solicita en este ítem. Esto va en contra de lo solicitado en los términos de referencia, **Documentación Técnica Solicitada**, numeral 1 en el cual se debe diligenciar la columna FOLIO con la especificación requerida para evidenciar el cumplimiento de las obligaciones solicitadas.

El oferente UT UDEC propone una solución de Hiperconvergencia basado en HPE Simplivity, la cual no almacena los datos requeridos por una máquina virtual en el mismo nodo físico, sino en dos nodos físicos. El link de referencia se encuentra en <https://community.hpe.com/t5/Shifting-to-Software-Defined/How-VM-data-is-managed-within-an-HPE-SimpliVity-cluster-Part-1/bap/7019102>



Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE Simplivity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

R/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que al realizar la consulta directamente con el Fabricante SIMPLIVITY se pudo corroborar que, los datos se encuentran localizados en el mismo nodo donde se ejecute la máquina virtual. Por tanto, no será tenida en cuenta su observación.



5.

Observación 5:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 21.

La solución debe detectar de manera proactiva el daño de como mínimo un (1) 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.

El oferente UT UDEC responde este ítem con el documento "HPE SIMPLIVITY 380 – Installation and Maintenance Guide" pero no especifica la sección, número de folio o de hoja donde se puede evidenciar claramente el cumplimiento de este requerimiento de la Universidad. Por el contrario, este documento sólo habla de la instalación física del hardware y lógica del software Hiperconvergente, así como un Troubleshooting básico; en ninguna sección explica características propias de la solución como lo que se solicita en este ítem. Esto va en contra de lo solicitado en los términos de referencia, **Documentación Técnica Solicitada**, numeral i en el cual se debe diligenciar la columna FOLIO con la especificación requerida para evidenciar el cumplimiento de las obligaciones solicitadas.

Por otro lado, el oferente UT UDEC propone una solución de Hiperconvergencia basado en HPE Simplivity, la cual no remueve automáticamente el disco dañado del clúster y no reconstruye los datos que se alojen de manera automática. El link de referencia se encuentra en http://h20628.www2.hp.com/km-ext/kmcsdirect/emr_na-a00028058en_us-1.pdf

Chapter 5: Drive maintenance

This section contains the following topics:

- Drive maintenance guidelines
- Remove a drive
- Install a drive

If a disk drive fails, replace it as soon as possible to avoid data loss.

En el documento mencionado, se especifica claramente que si falla un disco se debe reemplazar tan pronto como sea posible para evitar pérdida de datos, esto quiere decir que no se remueve automáticamente del clúster y que sí, por ejemplo, se daña en un horario donde no haya nadie físicamente en el Data Center de la Universidad, mientras más tiempo pase, más datos pueden perderse.

Adicionalmente, el documento también explica que para reconstruir los datos se necesita un RAID rebuild que puede tomar un tiempo considerable si la cantidad de datos es de TB, lo que está solicitando la Universidad. Esto quiere decir que mientras se realiza esta tarea, los datos se van perdiendo.



Drive replacement requires a RAID rebuild, which might take some time to complete on a server that contains many GB or TB of data. The rebuild might proceed faster if you complete these tasks:

- Quiesce I/O or do the replacement operation at a time when I/O is minimal.
- Shut down VMs.
- Migrate VMs to an alternate host.

Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE Simplivity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

R/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que al realizar la consulta directamente con el Fabricante SIMPLIVITY se pudo corroborar que, si un disco entra en falla, se notifica inmediatamente al Fabricante y entra a funcionar el RAID como protección de HW. Por tanto, no será tenida en cuenta su observación.

6.

Observación 6:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 25.

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

El oferente UT UDEC responde este ítem con el documento "HPE SIMPLIVITY 380 – Installation and Maintenance Guide" pero no especifica la sección, número de folio o de hoja donde se puede evidenciar claramente el cumplimiento de este requerimiento de la Universidad. Por el contrario, este documento sólo habla de la instalación física del hardware y lógica del software Hiperconvergente, así como un Troubleshooting básico; en ninguna sección explica características propias de la solución como lo que se solicita en este ítem. Esto va en contra de lo solicitado en los términos de referencia, **Documentación Técnica Solicitada**, numeral *i* en el cual se debe diligenciar la columna FOLIO con la especificación requerida para evidenciar el cumplimiento de las obligaciones solicitadas.

Por otro lado, el oferente UT UDEC propone una solución de Hiperconvergencia basado en HPE Simplivity, la cual no permite contar con mecanismos de eficiencia de espacio tanto para clúster híbridos como para clúster All Flash, ya que este producto sólo ofrece nodos All-Flash, por lo que no se pueden mezclar con nodos híbridos ya que no hacen parte de su oferta. El link de referencia se encuentra en <https://www.hpe.com/es/es/product-catalog/convergedsystems/hyper-converged/pip.hpe-simplivity-380.1009954527.html>



Novedades

HPE Simplivity 380 admite tanto los kits de 6 x SSD u 8 x SSD que proporcionan nodos optimizados por software de mayor capacidad.

Rendimiento máximo y previsible

HPE Simplivity 380 ofrece una solución all-flash que proporciona un rendimiento predecible y casi lineal a velocidades de cable al mismo tiempo que reduce la latencia.

Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE Simplivity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

R/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que al realizar la consulta directamente con el Fabricante SIMPLIVITY se pudo corroborar que la solución de Hiperconvergencia si soporta clúster con almacenamiento híbrido. Por tanto, no será tomada en cuenta su observación.

7.

Observación 7:

ANEXO N° 10. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS HIPERCONVERGENCIA. Sección 1. Solución de Hiperconvergencia. Ítem 35.

El sistema debe soportar la creación de un disco virtual cuya capacidad es mayor a la capacidad disponible en el nodo en que reside. Todas las tecnologías de Alta Disponibilidad y protección de datos con que cuente la solución deben estar disponibles para un disco virtual con esta característica.

El oferente UT UDEC responde este ítem con el documento "HPE SIMPLIVITY 380 – Installation and Maintenance Guide" pero no especifica la sección, número de folio o de hoja donde se puede evidenciar claramente el cumplimiento de este requerimiento de la Universidad. Por el contrario, este documento sólo habla de la instalación física del hardware y lógica del software Hiperconvergente, así como un Troubleshooting básico; en ninguna sección explica características propias de la solución como lo que se solicita en este ítem. Esto va en contra de lo solicitado en los términos de referencia, **Documentación Técnica Solicitada**, numeral i en el cual se debe diligenciar la columna FOLIO con la especificación requerida para evidenciar el cumplimiento de las obligaciones solicitadas.



Por otro lado, el oferente UT UDEC propone una solución de Hiperconvergencia basado en HPE Simplivity, la cual no soporta la creación de discos virtuales cuya capacidad es mayor a la capacidad disponible en el nodo que reside. El link de referencia se encuentra en: <https://assets.ext.hpe.com/is/content/hpedam/documents/a00054000-4999/a00054174/a00054174enw.pdf>

The following table shows all current node sizes using the formula:

Table 2. HPE Simplivity models and file server capacity

Model	Usable space in GB	Maximum file server content in GB
HPE Simplivity 2600	7045	4563
HPE Simplivity Extra Small	2850	1787
HPE Simplivity Small	6047	3891
HPE Simplivity Medium	10885	7084
HPE Simplivity Large	15833	10350

En la imagen anterior se muestra que si un nodo tiene el espacio que se muestra en la columna "Usable space in GB" su capacidad máxima para crear File Server en discos virtuales en dicho nodo es aproximadamente de entre el 60% y 65% de dicha capacidad.

Adicionalmente, es de aclarar que de acuerdo con la LEY 80 DE 1993 Artículo 30 numeral 8 los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, ya que esto será causal de RECHAZO.

Por estos motivos, se evidencia que el proponente UT UDEC mediante su propuesta basada en HPE Simplivity no cumple técnicamente. De esta manera se solicita a la Universidad rechazar esta propuesta.

R/: La Universidad de Cundinamarca se permite aclarar que al realizar la consulta directamente con el Fabricante SIMPLIVITY, pudo corroborar que la solución si permite la creación de discos virtuales de un tamaño mayor a la capacidad de Hardware. Por tanto, no será tenida en cuenta su observación.

Cordialmente,

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO

Director Sistemas y tecnología

Universidad de Cundinamarca

Transcriptor: Área de Servicios Tecnológicos

15.49.4

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