



TÉRMINOS DE REFERENCIA No 10/2017.

ADENDO N°5

Realización de “ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO DE UNA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA BASADA EN SERVIDORES, ALMACENAMIENTO, BALANCEADORES Y BACKUP; PARA EL CENTRO DE COMPUTO ASIGNADO POR LA UNIVERSIDAD LIBRE – SEDE BOGOTÁ, BAJO LA MODALIDAD DE SERVICIO POR UN PERIODO DE CINCO (5) AÑOS”

La Universidad Libre se permite informar que mediante el presente adendo se aclaran los siguientes aspectos para ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO DE UNA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA BASADA EN SERVIDORES, ALMACENAMIENTO, BALANCEADORES Y BACKUP; PARA EL CENTRO DE COMPUTO ASIGNADO POR LA UNIVERSIDAD LIBRE – SEDE BOGOTÁ, BAJO LA MODALIDAD DE SERVICIO POR UN PERIODO DE CINCO (5) AÑOS, la cual quedará así:

1. PREGUNTAS PRESENTADAS POR LA EMPRESA OPENLINK:

- 1.1. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.5 “Capacidad de Almacenamiento”, en el ítem “Memoria Cache”, se solicita mínimo 32GB.

Debido a que se solicita un modelo de almacenamiento Mid-Range o empresarial, se solicita muy cordialmente, que por favor se cambie el valor de la memoria caché, por mínimo de 128GB.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- 1.2. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.5 “Capacidad de Almacenamiento”, en el ítem “Tipo de Replicación”, se indica “debe soportar replicación sincrónica y asincrónica”.

Debido a que la replicación, requiere hardware y tecnología adicional, se solicita muy cordialmente, que en el ítem “Tipo de Replicación” por favor se



cambie a: "Debe soportar replicación sincrónica y asincrónica, opcionalmente o si se requiere en un futuro"

Respuesta: No se acoge la solicitud. El proponente deberá, tal como se indica en los términos de referencia en el numeral 2.6 ANEXO 6. PROPUESTA ECONÓMICA:

**** NOTA 1: EL PROPONENTE DEBERÁ INCLUIR DENTRO DE LA PROPUESTA TODOS LOS COSTOS ASOCIADOS INCLUYENDO LOS EQUIPOS ACTIVOS DE CONECTIVIDAD REQUERIDOS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN, QUE GARANTICEN LA INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA OFERTADA. POR NINGÚN MOTIVO LA UNIVERSIDAD LIBRE PAGARÁ COSTOS ADICIONALES NO CONTEMPLADOS POR EL CONTRATISTA EN SU OFERTA.*"

- 1.3. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.5 "Capacidad de Almacenamiento", en el ítem "Thin Provisioning", se solicita: "El arreglo debe soportar características de Thin Provisioning"

Debido a que se solicita un modelo de almacenamiento Mid-Range o empresarial, se solicita muy cordialmente que por favor se cambie a: "El arreglo debe incluir licenciamiento completo para Thin Provisioning"

Respuesta: Se acoge la solicitud. El texto queda de la siguiente forma:
"El arreglo debe incluir licenciamiento completo para Thin Provisioning"

- 1.4. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.5 "Capacidad de Almacenamiento", en el ítem "Snapshots", se solicita: "El arreglo debe soportar creación de Snapshots"

Debido a que se solicita un modelo de almacenamiento Mid-Range o empresarial, se solicita muy cordialmente que por favor se cambie a: "El arreglo debe incluir licenciamiento completo para creación de Snapshots"

Respuesta: Se acoge la solicitud. El texto queda de la siguiente forma:
"El arreglo debe incluir licenciamiento completo para creación de Snapshots"

- 1.5. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.5 "Capacidad de Almacenamiento", en el ítem "Clonación de volúmenes", se solicita: "El arreglo debe soportar creación de clones o copias de volúmenes"



Debido a que se solicita un modelo de almacenamiento Mid-Range o empresarial, se solicita muy cordialmente que por favor se cambie a: "El arreglo debe incluir licenciamiento completo para creación de clones o copias de volúmenes"

Respuesta: Se acoge la solicitud. El texto queda de la siguiente forma:
"El arreglo debe incluir licenciamiento completo para creación de clones o copias de volúmenes"

- 1.6. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.8 "Backup" y 1.9 "Software de Backup", existe un ítem después de "Montaje en Rack", en el que se indica: El Hardware de Backup a disco y el Software de Backup ofrecidos, debe ser del mismo fabricante para garantizar compatibilidad e interoperable" y en el ítem Interoperabilidad, se indica: "El Sistema de Backup a Disco debe interoperar con múltiples servidores, sistemas operativos, y herramientas de respaldo líderes del mercado tecnológico mundial.

Debido a que se solicita interoperabilidad y compatibilidad, con otros servidores, sistemas operativos, y herramientas de respaldo, se solicita muy cordialmente, que por favor se omita que el Software de Backup ofrecido, debe ser del mismo fabricante, debido a que cualquier otro software, ofrece las mismas o mejores bondades de soluciones mono marca, por tal motivo, se reitera que por favor se retire la frase: "debe ser del mismo fabricante)

Respuesta: Se dio respuesta a esta pregunta en Adenda 3.

1.8 BACKUP

Se debe garantizar la compatibilidad e interoperabilidad del hardware de backup a disco y el software de backup ofrecidos mediante carta emitida por el Oferente

1.9 SOFTWARE DE BACKUP

"El software de Backup, debe estar posicionado en el cuadrante de Líderes de Gartner".

- 1.7. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.8 "Backup", los ítems "Capacidad de compresión y Capacidad de deduplicación", hacen que se sesgue a un par de fabricantes específicos, por tal motivo, se solicita muy cordialmente, que por favor se omitan estos dos ítems, para que pueda haber más pluralidad de oferentes, ofreciendo estas funcionalidades en el software de backup.

Respuesta: Se dio respuesta a esta pregunta en Adenda 3.



Se acoge la solicitud y se modifica el párrafo de la siguiente forma:
“Crecimiento de Mínimo 10 veces su tamaño disponible con procesos de compresión”

- 1.8. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.8 “Backup”, el ítem “Capacidad de Replicación”, se indica que: “El Sistema de Backup a Disco, debe tener la capacidad de replicar la información a través de redes IP de bajo ancho de banda a otra librería Virtual de la misma familia ubicada en el mismo sitio o en sitios remotos”

Debido a que se está solicitando librerías virtuales, esto estaría sesgando a un fabricante específico, por tal motivo, se solicita muy cordialmente, que por favor se cambie a: “Replicación: El Sistema, debe tener la capacidad de replicar información a una solución de basan en una plataforma de hardware escalable y eficiente que se ha optimizado para reducir el espacio utilizado para datos y transmitir rápidamente datos al cloud. La solución puede estar ubicada en el mismo sitio o en sitios remotos”

Respuesta: Se acoge la solicitud. El texto queda de la siguiente forma:

“Replicación: El Sistema, debe tener la capacidad de replicar información a una solución basada en una plataforma de hardware escalable y eficiente que se ha optimizado para reducir el espacio utilizado para datos y transmitir rápidamente datos al cloud. La solución puede estar ubicada en el mismo sitio o en sitios remotos”

- 1.9. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.8 “Backup”, el ítem “Conexión FC SAN”, se indica que: “el Sistema de Backup a Disco debe tener como mínimo 2 conexiones a las redes de almacenamiento FC a una velocidad de 8 Gb”

Debido a que este tipo de conexiones, están enfocadas a almacenamiento tipo SAN y no una solución de backup o respaldo, por tal motivo, se solicita muy cordialmente, que por favor se omita o se elimine este ítem o que por lo menos se coloque como opcional.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- 1.10. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.9 “Software de Backup”, teniendo en cuenta las necesidades que la Universidad puede llegar a tener en el tema de respaldo, la eficiencia



que debe tener la solución y la granularidad del backup, ya sea en máquinas físicas o virtuales, se solicita que por favor se añadan los siguientes párrafos:

Deberá proveer una estrategia de recuperación rápida que permita proveer/devolver el servicio a los usuarios casi inmediatamente y en forma sencilla. Dicha estrategia debe consistir en el inicio y encendido de la máquina virtual, que haya fallado, directamente desde el archivo de respaldo (backup) en el almacenamiento habitual del respaldo (backup).

Deberá contar con la tecnología de deduplicación para lograr un ahorro de espacio de almacenamiento para los respaldo (backup)

La recuperación instantánea de las máquinas virtuales, deberá permitir más de una máquina virtual y/o punto de restauración en simultáneo para la disponibilidad del punto de recuperación funcional, permitiendo así, tener múltiples puntos en el tiempo de una o más máquinas virtuales funcionando.

Posterior a una recuperación rápida, se deberá poder realizar una restauración total sin interrupciones del servicio. La herramienta debe asegurar que el trabajo realizado por los usuarios no estará afectada al migrar sus máquinas virtuales desde el respaldo (backup) hasta el almacenamiento de producción.

Deberá ofrecer integración nativa con sistema de archivos ReFS 3.1 de Windows Server 2016 para uso óptimo de espacio y uso de tecnología Fast Clone.

Deberá poder crear una copia de trabajo del entorno de producción de cualquier estado anterior para la resolución de problemas, pruebas de procedimientos, capacitación, etc. ejecutando una o varias máquinas virtuales desde el archivo de respaldo (backup) en un entorno aislado, sin necesidad de más espacio de almacenamiento y sin modificar el respaldo (backup)

Deberá incluir RespalDOS desde snapshots de almacenamiento
Deberá integrar una solución unificada de monitoreo de ambientes virtuales y respaldos de forma de poder co-relacionar ambas infraestructuras, las alarmas y reportes

Deberá ofrecer un conjunto de reportes capaces de presentar información de tipo:

- i. Reportes que permitan la planificación de la capacidad.
- ii. Reportes que permitan la determinación de ineffectividad en el uso de recursos.
- iii. Reportes que faciliten la visibilidad de tendencias negativas y anomalías.



- iv. Tableros de control claros, presentables e integrables en sitios web.
- j. Deberá ofrecer la capacidad generar reportes de facturación basados en la configuración de las máquinas virtuales, rendimiento, configuración de host y utilización de recursos del host.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

1.11. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.7 “Balanceo de Cargas”, existen varias siglas o términos que son propiedad o caracterizan a un fabricante específico, por tal motivo se solicita, muy cordialmente, que por favor se tengan en cuenta las siguientes observaciones:

- a. DAF >>> este es un término usado por una marca particular, para permitir la pluralidad de oferentes solicitamos que se cambien a la solución debe hacer balanceo de peticiones DNS y protección de ataques a los DNS en capa 4.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- b. Next generation DDoS mitigation >>> este término es usado particularmente por un par de fabricantes del mercado, hace referencia a la capacidad de poder contener ataques de denegación de servicios distribuidos en capa 4 o en capa 7 del modelo OSI por lo que solicitamos amablemente sea modificado el requerimiento de manera genérica para habilitar a otros fabricantes reconocidos en balanceadores de carga (ADC) del mercado.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- c. Application Access Management >>> este término es usado particularmente por un fabricante del mercado, hace referencia a la capacidad de realizar autenticación de Identidad para hacer control de identidad y acceso a las aplicaciones solicitamos sea requerido de manera genérica por la funcionalidad.



Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- d. aFLEX >>> este término es usado particularmente por un fabricante del mercado, hace referencia a la capacidad de generar script de comandos para poder profundizar en políticas para control de tráfico, dada la carga administrativa que este tipo de programas de lenguaje implica, solicitamos se pida a nivel general que el equipo debe permitir profundizar o hace políticas más granulares a través del GUI o CLI.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- e. aXAPI >>> este término es usado particularmente por un fabricante del mercado, hace referencia a la capacidad de integración con API's a través de REST habilitando la interacción remota con aplicaciones de terceros. Se solicita hacer el requerimiento de forma genérica como sigue que el balanceador tenga la capacidad de interactuar con aplicaciones de terceros a través de REST usando Api's

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.

- 1.12. En el documento Adendo No. 1, de los términos de referencia No. 10/2017, en el numeral 1.7 "Balanceo de Cargas", teniendo en cuenta las necesidades que la Universidad puede llegar a tener en el tema de balanceo de cargas, la eficiencia y seguridad que debe tener la solución, se solicita que por favor se añadan los siguientes párrafos:

- a. soporte cifrados de curva elíptica ECDHE
- b. Incluya suscripción de reputación ip y sitios maliciosos incluida en la solución sin generar cobro año a año con la renovación de servicio.
- c. Que permita tener un Dashboard de gestión de los certificados SSL
- d. Que permita tener un Dashboard de seguridad donde se pueda validar el estado de la aplicaciones protegidas, que la consola de gestión tenga capacidad de analítica de ataques.

Respuesta: No se acoge la solicitud. Las características descritas en los términos de referencia, corresponde a MÍNIMOS requeridos, el oferente podrá presentar equipos de similares o superiores características a las solicitadas.



- 1.13. Adicionalmente, y debido a las observaciones realizadas, se solicita muy cordialmente y encarecidamente, que por favor, el tiempo de entrega de la oferta y cierre del proceso, sea aplazado, por lo menos, para el próximo 14 de agosto de 2017.

Respuesta: No se acoge la solicitud. La fecha de entrega será el 11 de Agosto de 2017 a las 5:00p.m.

Dado a los nueve (9) días del mes de agosto de 2017.



LUISA NATALIA ORTEGA PIÑEROS
Jefe de Compras