

**CONSOLIDADO DE PREGUNTAS A LA FCT RECIBIDAS
DURANTE EL ESTUDIO DE SECTOR**

Fecha 29/07/2015

Las siguientes preguntas se recibieron durante el desarrollo del Estudio de Sector para Contratar el "Suministro, instalación, configuración, migración y puesta en marcha, incluyendo soporte técnico de una solución de hyperconvergencia tecnológica del hardware y software para el ICBF".

Empresa	COMWARE
Contacto	Jean Paul Rodriguez B.

(...) "A continuación relaciono las preguntas que tenemos acerca de la solución **HYPERCONVERGENCIA**:"

PREGUNTA No. 1.

Sobre este punto, por favor ayúdanos aclarando que se requiere respecto al clúster mixto.

"La solución debe poder integrar los nodos, servidores o appliance (según arquitectura del fabricante) con diferentes características que permitan ajustar a los requerimientos de cada una de las aplicaciones y formar un clúster mixto".

Respuesta

Se aclara que no necesariamente todos los nodos, servidores o appliance deben tener las mismas características de hardware.

PREGUNTA No. 2.

¿Se solicita el crecimiento total para los nodos o para los appliance ofertados?.

"La solución deberá incluir nodos, servidores o appliance (según la arquitectura del fabricante) tipo blade o rack. - Cada uno de los nodos debe cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Mínimo 192 GB RAM DDR4 o superior. Con crecimiento mínimo de 2 TB en memoria RAM para el TOTAL de los nodos, appliance o servidores ofertados".

Respuesta

Se solicita, que la sumatoria de todos los nodos ofertados permita un crecimiento mínimo de al menos 2 TB en RAM de acuerdo como se detalla en el anexo 1 – INFORMATIVO ESTADO ACTUAL SERVIDORES, y que cada nodo ofertado sea de mínimo de 192 GB RAM DDR4 o superior.

PREGUNTA No. 3.

En el pliego se menciona que el ICBF cuenta con un canal dedicado de 256MB, este es compartido o es el nivel de ocupación del mismo?

- "Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 30 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alterno (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)".

Respuesta

Es un canal dedicado con ancho de banda de 256 MB, actualmente está al 50% de utilización. Se modifica el RPO para máximo 60 minutos, de la siguiente manera:

- "Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 60 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alterno (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)".

PREGUNTA No. 4.

En el punto 6.2.3 SISTEMA DE CLUSTER se habla de otro tipo de replicación, se requieren estas dos?

- "La replicación se debe poder hacer en modo activo-activo (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION), es decir, se debe poder realizar replicas entre los dos sitios en ambos sentidos."
- "Debe tener la capacidad de réplica en forma síncrona o asíncrona de la data entre los dos datacenter (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)."

Respuesta

Es correcta su apreciación. La replicación debe ser en modo Activo – Activo, se solicita que la solución tenga capacidad de réplica síncrona o asíncrona.

PREGUNTA No. 5.

Se solicita que se distribuyan los datos y el I/O entre todos los nodos de la solución o sólo debe ser de manera local para cada nodo?

- "El almacenamiento virtualizado/software puede entregar recursos para administrar los requerimientos de I/O hechos por la máquina virtual local a cada nodo".

Respuesta

Se aclara que los datos y el I/O deben verse de manera local, y distribuidos en todos los nodos del cluster.

PREGUNTA No. 6.

Solicitamos que por favor sea modificado el valor de la latencia a 1500 ns.

- "La solución debe proporcionar la conexión LAN entre los servidores, nodos o appliance (según la arquitectura del fabricante). Conexión mínimo de 10 Gbps por puerto, donde la latencia del switch no sea mayor a 800 ns (nano Segundos) y capacidad de conmutación sea mínimo la suma de la totalidad de los puertos incluidos".

Respuesta

No se acepta la observación. Dado que se requiere un mejor performance el cual nos ofrece una latencia no mayor 800 ns.

PREGUNTA No. 7.

Respecto a estos numerales, por favor ayúdanos aclarando si el Hypervisor debe ser Microsoft Hyper-V?

- El personal que realice las instalaciones y/o configuraciones debe estar certificado en la solución (Ej: Microsoft Server Virtualization with Windows server 2012R2 Hyper-V) y deberá presentar estas certificaciones en el momento de efectuar la instalación y configuración.
- La solución debe estar configurada bajo Sistema Operativo Microsoft Windows 2012 R2 Datacenter con Hyper-V. Las licencias son suministradas por el ICBF.

Respuesta

Es correcta su apreciación, el hypervisor debe ser Microsoft Hyper-V 2012.

Empresa	INFOMEDIA SERVICE S.A.
Contacto	Gustavo A. De La Cruz E.

PREGUNTA No. 8.

De la manera más cordial solicitamos plazo para entrega de la oferta hasta el día miércoles 5 de agosto de 2015.

Respuesta

No se acepta la observación. Debido a los tiempos empleados en los procesos de contratación e importación y entrega de la solución.

Empresa	CONTROLES EMPRESARIALES - COEM
Contacto	Luis Guillermo Daza

(...) *“Con el ánimo de presentar la oferta lo más ajustada y precisa en cuanto a costos y el cumplimiento de los requerimientos técnicos, nos surge las siguientes inquietudes:”*

PREGUNTA No. 9.

Básicamente nuestra inquietud es si es viable que la entidad nos precise la cantidad o número de “nodos / servidores” que son requerido para cumplir con la solución requerida.

Respuesta

La configuración del número de nodos depende de la solución del fabricante, los datos de los recursos utilizados se encuentran en el ANEXO 1 – INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES.

PREGUNTA No. 10.

Favor si es viable que nos precisen el consolidado total de almacenamiento RAW tipo DAS (Direct Attached Storage). Es decir a cuanto debería llegar el total de almacenamiento teniendo en cuanto la sumatoria de los “nodos / servidores” como ustedes lo denominan.

Respuesta

El almacenamiento corresponde a la sumatoria de los nodos para cubrir como mínimo lo relacionado en el ANEXO 1 – INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES - (Mínimo 44TB Físicos).

Empresa	ETB
Contacto	Hamilton Hernandez Rodríguez

PREGUNTA No. 11.

Solicitamos por favor ampliar el tiempo para preguntas y para entregar al menos una semana.

Respuesta

No se acepta la observación. Debido a los tiempos empleados en los procesos de contratación e importación y entrega de la solución.

Empresa	NEUNET S.A.
Contacto	Aidé Gutiérrez León

(...) “A continuación nuestras inquietudes sobre el pliego:”

PREGUNTA No. 12.

En el anexo condiciones técnicas ítem 6.2.3 la entidad solicita “Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 30 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alterno (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)”. Ya que esta característica es exclusiva de una marca, Solicitamos modificarlo de la siguiente manera; “Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 60 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alterno (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION).

Respuesta

Se acepta la observación y se modificará la solicitud a 60 minutos, de la siguiente manera:

- "Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 60 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alterno (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)".

PREGUNTA No. 13.

En el anexo condiciones técnicas ítem 6.2.4 la entidad solicita “Debe poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización en línea (en la fuente) de los datos sin consumir recursos de los procesadores de nodos, y sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore”. Teniendo en cuenta que la base de los sistemas de hiperconvergencia es su software, evitando puntos únicos de falla a nivel de hardware, el desarrollo de esta funcionalidad consume recursos de cómputo. Sin embargo en la etapa de dimensionamiento se contempla la capacidad adicional necesaria, cumpliendo con las exigencias de rendimiento de la entidad. Solicitamos se modifique el requerimiento de la siguiente manera:

“Debe poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización en línea sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore”.

Respuesta

Se acepta parcialmente la observación y se modificará el texto de la siguiente manera:

El oferente deberá poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización de los datos sin afectar el rendimiento de la máquina virtual y de los contenedores/datastore según la arquitectura de cada fabricante, siempre que se mantenga el resultado esperado por la Entidad.

PREGUNTA No. 14.

Solicitamos aclarar si el dimensionamiento entregado:

Procesamiento: 425 Cores
Memoria RAM: 2TB
Almacenamiento: 44TB

En caso de que la entidad escoja el escenario opción 2 se debe dividir dicho dimensionamiento en alguna proporción específica por Data center, por ejemplo 50% y 50%. Lo anterior ya que se debe dimensionar la cantidad de nodos y cajas contemplando dicha proporción.

O si por el contrario al escoger la opción 2 se debe duplicar dicho dimensionamiento para el Centro de cómputo Alternativo?

Respuesta

Se aclara que en el caso en que la Entidad escoja la opción 2, no se debe balancear dicho dimensionamiento. Es decir, se requiere una configuración Activo – Activo.

PREGUNTA No. 15.

En el anexo condiciones técnicas ítem 6.2.5 la entidad solicita “La consola de gestión y monitoreo de Hyperconvergencia deberá ser capaz de desplegar eventos en base a su severidad (bajo, medio, alto, crítico)”, solicitamos modificar este requerimiento ya que cada fabricante nombra la severidad de los eventos de diferente manera. Sugerimos mantener el requerimiento sin ser tan específicos: “La consola de gestión y monitoreo de Hyperconvergencia deberá ser capaz de desplegar eventos en base a su severidad en mínimo 3 clases.”

Respuesta

Se acepta la observación y se ajustará el texto de la siguiente manera:

"La consola de gestión y monitoreo de Hyperconvergencia deberá ser capaz de desplegar eventos en base a su severidad en mínimo 3 clases, según la arquitectura de cada fabricante."

PREGUNTA No. 16.

Adicionalmente se sugiere a la entidad incluir los siguientes requerimientos dentro de las especificaciones (anexo técnico):

1. la solución ofrecida debe estar validada públicamente por el fabricante del hipervisor que se utilizará en el proyecto:
Vmware - guía de compatibilidad: <http://www.vmware.com/guides>
Microsoft Hyper-V, validada por el programa de Private Cloud Fast Track
<http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/private-cloud-fast-track.aspx>.
A través de estas certificaciones, tanto Microsoft como Vmware validan a los partners de tecnología con los que sus soluciones trabajan de manera confiable.

Respuesta

No se acepta la observación.

2. La solución de hiperconvergencia deberá soportar Microsoft Offloaded Data Transfers (ODX). Con esta funcionalidad, se optimizan los tiempos de copia y movimientos de datos debido a que el hipervisor (Microsoft Hyper-V), se libera de varias tareas de este proceso ya que las asume el sistema de almacenamiento.

Para más detalle técnico <https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831628.aspx>

Respuesta

Se acepta la observación. Se adiciona en el numeral 6.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOLUCIÓN:

- **La solución debe soportar la funcionalidad Microsoft Offloaded Data Transfers (ODX).**

3. La solución de hiperconvergencia ofertada deberá soportar la funcionalidad de VMware vSphere Storage APIs – Array Integration (VAAI). Con esta funcionalidad se optimiza el desempeño del hipervisor cuando se hacen tareas de alta demanda de almacenamiento, ya que el hipervisor, en este caso VMware, permite que el sistema de almacenamiento asista con sus recursos en estas tareas.

Para más detalle técnico. <http://www.vmware.com/resources/techresources/10337>

Respuesta

No se acepta la observación.

4. Cada nodo/servidor/appliance debe manejar los IOPS de sus máquinas virtuales en forma local. Independientemente de que la máquina virtual sea original a ese nodo o haya sido movida desde otro nodo.

Esta funcionalidad va a ayudar a que el sistema hiperconvergente maneje un desempeño optimizado de las operaciones de I/O de las máquinas virtuales que estén corriendo sobre el sistema.

Respuesta

No se acepta la observación.

5. La solución ofertada debe incluir un mecanismo de actualización del hipervisor ya sea (Vmware ESX o Microsoft Hyper-V) directamente desde la consola de administración y de forma no disruptiva, evitando las ventanas de mantenimiento y/o afectan la operación normal de los sistemas de la entidad

Respuesta

No se acepta la observación.

6. Incluir en el ítem 6.2.3 que la solución de hiperconvergencia cuente con un esquema de tolerante a fallas que permita la continuidad de la operación sin degradación de los servicios ante la eventualidad de la falla de un disco, sim de memoria, o inclusive la caída completa de un nodo o servidor

Respuesta

No se acepta la observación.

7. El fabricante de la solución debe contar con al menos una instalación de hiperconvergencia implementada en Colombia con un monto similar a la solución que está siendo ofertada.

Respuesta

No se acepta la observación.

8. Incluir en el ítem 6.2.1 que la solución de hiperconvergencia a ofertar esté basada en la arquitectura WEB SCALE que ha sido ampliamente probada a nivel mundial de tal forma que pueda garantizar a la entidad estabilidad en la operación.

Respuesta

No se acepta la observación.

9. Incluir en el ítem 6.2.2 que la solución de hiperconvergencia sea 100% definida por software y que no se incluyan elementos de propósito específico de hardware que crean puntos únicos de falla o cuellos de botella.

Lo anterior ya que las soluciones de hiperconvergencia brindan escalabilidad ilimitada independiente del hardware que la soporte.

Respuesta

No se acepta la observación.

10. Incluir en el ítem 6.2.2 que el sistema de almacenamiento no incluya tecnologías tradicionales tipo RAID o Volumenes, ya estos conceptos legacy incrementan la complejidad de los sistemas.

Respuesta

No se acepta la observación, debido que no se tienen relacionados requerimientos de ese tipo.

11. La solución de hiperconvergencia ofrecida tenga soporte del hipervisor Hyper V con al menos un año de anterioridad a la presentación de la oferta garantizando estabilidad en la compatibilidad del hipervisor y la infraestructura y evitando que los sistemas de misión crítica que van a correr sobre la solución adquirida no vayan a presentar caídas y corte en el servicio.

Respuesta

No se acepta la observación.

Empresa	NETWORK1
Contacto	Laura Marcela Cepeda

(...) “Agradeciendo la invitación a participar del presente estudio de mercadeo, me permito remitir las observaciones que consideramos pertinentes, las cuales esperamos sean tenidas en cuenta por la entidad.”

PREGUNTA No. 17.

Solicitamos muy respetuosamente se modifique este numeral debido a que sesga la solución a un solo fabricante. Escrito Actual “Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 30 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alternativo (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)”. Solicitud de Cambio “Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 60 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alternativo (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)

Respuesta

Se acepta la observación y se modificará la solicitud a 60 minutos, de la siguiente manera:

- "Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 60 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alternativo (Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION)".

PREGUNTA No. 18.

Solicitamos muy respetuosamente modificar este modular debido a que la esencia de los sistemas de hiperconvergencia es que todas las funcionalidades se ofrezcan a nivel de software y no de hardware especializado que crean puntos únicos de falla, al realizar las funciones solicitadas en este numeral es indiscutible el hecho que se debe consumir recursos de computo, este consumo adicional de computo durante el diseño de solución es tenido en cuenta y agregado a la capacidad de computo solicitada por la entidad de tal forma que la capacidad neta solicitada por la entidad se mantiene. por lo que sugerimos se modifique de la siguiente manera: Redacción actual “Debe poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización en línea (en la fuente) de los datos sin consumir recursos de los procesadores de nodos, y sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore”. Redacción sugerida “Debe poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización en línea sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore”

Respuesta

Se acepta parcialmente la observación y se modificará el texto de la siguiente manera:

El oferente deberá poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización de los datos sin afectar el rendimiento de la máquina virtual y de los

contenedores/datastore según la arquitectura de cada fabricante, siempre que se mantenga el resultado esperado por la Entidad.

PREGUNTA No. 19.

Solicitamos muy respetuosamente se modifique este numeral para no cerrar el requerimiento a una definición de nombres usados por un fabricante. Redacción Actual “La consola de gestión y monitoreo de Hyperconvergencia deberá ser capaz de desplegar eventos en base a su severidad (bajo, medio, alto, crítico)”, Redacción sugerida “La consola de gestión y monitoreo de Hyperconvergencia deberá ser capaz de desplegar eventos en base a su severidad (informativas, advertencia, crítica)”.

Respuesta

Se acepta la observación.

PREGUNTA No. 20.

De manera muy respetuosa se sugiere a la entidad que solicite que la solución ofertada esté validada públicamente por el fabricante del hipervisor que se utilizará en este proyecto ya que sobre la infraestructura solicitada en este proceso correrán aplicaciones de misión crítica de la entidad. En el caso de VMware, que la solución esté listada como compatible dentro de su guía de compatibilidad: <http://www.vmware.com/guides> y en el caso de Microsoft Hyper-V, que esté validada por el programa de Private Cloud Fast Track <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/private-cloud-fast-track.aspx>. Con estos programas, tanto Microsoft como VMware certifican y validan a los partners de tecnología con los que sus soluciones trabajan de manera confiable.

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 21.

De manera respetuosa se recomienda a la entidad que solicite que la solución de hiperconvergencia ofertada soporte la funcionalidad Microsoft Offloaded Data Transfers (ODX). Con esta característica, se mejoran los tiempos de copia y movimientos de datos debido a que el hipervisor, en este caso Microsoft Hyper-V, se libera de varias tareas de este proceso ya que las asume el sistema de almacenamiento. Se comparte el enlace de Microsoft donde explica los beneficios de esta funcionalidad sobre su plataforma de hipervisor. <https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831628.aspx>

Respuesta

Se acepta la observación. Se adiciona en el numeral 6.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOLUCIÓN:

- La solución debe soportar la funcionalidad Microsoft Offloaded Data Transfers (ODX).

PREGUNTA No. 22.

De manera respetuosa se recomienda a la entidad que solicite que la solución de hiperconvergencia ofertada soporte la funcionalidad de VMware vSphere Storage APIs – Array Integration (VAAI). Con el soporte de esta característica se mejora el desempeño del hipervisor cuando se hacen tareas de alta demanda de almacenamiento, ya que el hipervisor, en este caso VMware, permite que el sistema de almacenamiento asista con sus recursos en estas tareas. Se comparte el enlace de VMware donde explica la funcionalidad sobre su plataforma de hipervisor. <http://www.vmware.com/resources/techresources/10337>

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 23.

Se recomienda a la entidad que solicite que cada nodo/servidor/appliance debe manejar los IOPS de sus máquinas virtuales en forma local. Independientemente de que la máquina virtual sea original a ese nodo o haya sido movida desde otro nodo. Esta funcionalidad va a ayudar a que el sistema hiperconvergente maneje un desempeño optimizado de las operaciones de I/O de las máquinas virtuales que estén corriendo sobre el sistema.

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 24.

Se recomienda a la entidad solicitar que la solución ofertada incluya un mecanismo de actualización del hipervisor sobre el cual funciona el cluster (Vmware ESX o Microsoft Hyper-V) directamente desde la consola de administración y de forma no disruptiva, es decir, sin necesidad de reinicio de las máquinas virtuales ni indisponibilidad del servicio para evitar de esta forma las ventanas de mantenimiento por este tipo de actualizaciones que afectan la operación normal de los sistemas de la entidad.

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 25.

Se recomienda a la entidad solicitar en el numeral 6.2.3 que la solución de hiperconvergencia cuente con un esquema de tolerante a fallas que permita la continuidad de la operación sin degradación del servicios ante la eventualidad de la falla de un disco, sim de memoria, o inclusive la caída completa de un nodo o servidor

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 26.

Se recomienda solicitar que el fabricante de la solución cuente con al menos una instalación de hiperconvergencia implementada en Colombia con un monto similar a la solución que esta siendo ofertada.

Respuesta

No se acepta la observación, este no es un impedimento para realizar la cotización de la solución requerida.

PREGUNTA No. 27.

Se recomienda a la entidad incluir en el numeral 6.2.1 que la solución de hiperconvergencia a ofertar este basada en la arquitectura WEB SCALE que ha sido ampliamente probada a nivel mundial de tal forma que pueda garantizar a la entidad estabilidad en la operación.

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 28.

Se recomienda a la entidad solicitar en el numeral 6.2.2 que la solución de hiperconvergencia sea 100% definida por software y que no se incluyan elementos de propósito específico de hardware que crean puntos únicos de falla y que adicionalmente se convierten en cuellos de botella al depende de su capacidad constructiva. La esencia de hiperconvergencia es la escalabilidad ilimitada independiente del hardware que la soporte.

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 29.

Se recomienda incluir en el numeral 6.2.4 que el sistema de almacenamiento no incluya tecnologías tradicionales tipo RAID o Volumen, que mantengan la complejidad de los sistemas Legacy.

Respuesta

No se acepta la observación, debido que no se tienen relacionados requerimientos de ese tipo.

PREGUNTA No. 30.

Se recomienda a la entidad solicitar que la solución de hiperconvergencia ofrecida tenga soporte del hipervisor Hyper V con al menos un año de anterioridad a la presentación de la oferta de tal forma que garantice que haya estabilidad en la compatibilidad del hipervisor y la infraestructura y de esta forma evitar que los sistemas de misión crítica que van a correr sobre la solución adquirida no vayan a presentar caídas y corte en el servicio.

Respuesta

No se acepta la observación.

Empresa	INDRA COMPANY
Contacto	Fernando Jaime G.

PREGUNTA No. 31.

Con base en la lectura de requerimientos técnicos de la solución, y teniendo en cuenta que INDRA es una organización con gran capacidad y experticia en integración de diferente tipo de tecnologías y más aún en los temas de proveer soluciones basadas en Servicios de Outsourcing de infraestructura, plataformas, aplicaciones, software y RRHH, apreciaríamos que la entidad tenga en cuenta la viabilidad de que en el presente proyecto contemplara opción de cotización de proveer la solución en modalidad de IaaS Infraestructure as a Service, donde INDRA provee en calidad de comodato el HW/SW y servicios de implementación, soporte y mantenimiento requeridos por la duración de contrato que la entidad defina y con pagos mensuales fijos.

En adición a lo anterior, técnicamente se cumpliría con los requerimientos a nivel operativo y funcional dispuestos y cumpliendo con los niveles de servicio exigidos. De igual forma la solución podría ser monitoreada como un valor agregado de interés para la entidad donde podemos tener la visibilidad de sus niveles de operación y alertas que se llegaren a presentar, esto teniendo en cuenta que es una solución de misión crítica de Alta Disponibilidad con incidencia directa a la continuidad de la operación de la entidad.

Está comprobado que la prestación de este modelo de servicios tributariamente son con un gasto fijo con beneficios para el cliente y no un costo que eventualmente estaría sujeto a variar (OPEX Vs CAPEX) teniendo en cuenta la inversión presupuestos anuales y precios de mercado, servicios, etc. Y así mismo beneficia en el sentido de los temas de renovaciones y actualizaciones de infraestructura cuando esta es propiedad del cliente y está sujeta a la obsolescencia normal (Costo Total de Propiedad).

INDRA cuenta con acuerdos especiales con fabricantes donde los valores y costo por infraestructura dedicada para clientes son de más beneficio sobre todo cuando se tienen en cuenta renovaciones y cambios por modernización tecnológica, de hecho la mayoría de las entidades de gobierno hoy día están inclinando la adquisición y operación de TI en el modelo de subcontratación de servicios tecnológicos por las razones expuestas anteriormente.

Planteamos la inquietud y consulta a la entidad y quedamos atentos a su análisis y respectiva respuesta.

Respuesta

No se acepta la observación. Lo anterior, no es impedimento para realizar la cotización.

PREGUNTA No. 32.

Con base en la revisión previa efectuada el día de hoy por nuestra horizontal Centro de Competencias, área encargada de la configuración de soluciones y ofertas, se requirió extender el requerimiento a nuestros especialistas en España, hay varios temas de los requerimientos que son de su experticia y competencia y requieren ser integrados.

La respuesta de nuestra casa matriz toma de 48 a 72 horas, por ende y para poder cumplir cabalmente con este compromiso al cual nos interesa participar, solicitamos por favor nos extiendan el tiempo de entrega de cotización hasta el viernes 08 de Agosto.

Agradecemos tu atención y apreciamos la colaboración a nuestra solicitud.

Respuesta

No se acepta la observación. Debido a los tiempos empleados en los procesos de contratación e importación y entrega de la solución.

Empresa	INFONET ENTEPRISE S.A.S.
Contacto	Rafael Caicedo Garcia

PREGUNTA No. 33.

Anexo "HYPERCONVERGENCIA TEC - 150723 - SDC (2)"

F6 PR1 MPA1 P4 v2 Página 15 de 26

En el libro “INFO GENERAL Y FINANCIERA”, punto 2 “cuadro de información financiera”, se solicita a la entidad sea considerados para la evaluación del proponente los indicadores financieros actualizados y con fecha de corte Abril de 2015, es decir los valores en pesos discriminados a 30 de Abril de 2015.

Respuesta

Con el fin de contar con valores de referencia comparables del sector y tomando en cuenta que la información de los estados financieros de las empresas publicada por la Superintendencia de Sociedades se encuentra con corte a 31 de diciembre de 2014, no es posible aceptar la observación, por lo que se mantienen las condiciones establecidas.

PREGUNTA No. 34.

En el punto 6.2.1 indica que la solución debe incluir un rack de 42 U para todos los componentes de la solución, sin embargo no se menciona nada concerniente a temas de energía; el ICBF garantiza la potencia necesaria a distancia 0 del rack?

Respuesta

Se acepta la observación, quedando de la siguiente manera:

La solución debe incluir un rack estándar 42 U con sus respectivos PDU instalados para la puesta en operación de todos los componentes de la solución, además debe realizar las conexiones eléctricas hasta el tablero del centro de cómputo (aproximadamente hasta 10 mts de distancia) y para el datacenter principal externo (aproximadamente hasta 2 mts de distancia-tolerancia).

PREGUNTA No. 35.

En el punto 6.2.1 indica que la solución debe incluir un rack de 42 U para todos los componentes de la solución, sin embargo no se menciona nada concerniente a temas de conectividad; el ICBF garantiza la conectividad (fibras, UTP) a distancia 0 entre el rack nuevo y los componentes externos de la solución (red de gestión, conexión Sw datacenter-Core)?

Respuesta

Todos los elementos deben estar incluidos, tal como lo menciona el numeral 7.1.5:

7.1.5 Contemplar todos los elementos, adecuaciones, ampliaciones, obras complementarias y los recursos necesarios para la instalación y el funcionamiento de la solución requeridos para

entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad, garantizando una excelente calidad y terminación del trabajo sin generar costos adicionales para el ICBF

PREGUNTA No. 36.

En el punto 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION solicitamos aclaración entre la conexión de los dos datacenter (ICBF e IFX) está conexión está garantizada por parte del ICBF? Es decir, no debe hacer parte de esta solución?

Respuesta

Se aclara que la conexión está garantizada por el ICBF.

PREGUNTA No. 37.

En el punto 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION, para el colocation que se haría en la opción 2 (datacenter iFX) hay restricciones en espacio físico/energía por parte del propietario del datacenter?

Respuesta

Se aclara que no hay restricciones de espacio físico/energía.

Empresa	INDRA COMPANY
Contacto	Fernando Jaime G.

PREGUNTA No. 38.

Podrían por favor informarnos si este proceso “Hyperconvergencia Tecnológica” saldrá en qué modalidad: Licitación Pública ó Subasta.

Respuesta

En esta etapa del proceso no se define la modalidad de selección. Este no es un impedimento para realizar la cotización de la solución requerida.

Empresa	DAXA COLOMBIA S.A.
Contacto	Jaime Arbeláez

(...) “Daxa Colombia S.A. quiere manifestarle el agradecimiento por esta invitación y el interés demostrado por nuestros productos y servicios, adicionalmente queremos mantearle nuestro interés en participar en el presente proceso para lo cual nos permitimos solicitarle a usted algunas aclaraciones a la invitación”:

PREGUNTA No. 39.

De acuerdo a lo revisado para este proceso, vemos que lo que solicitan es una "SOLUCIÓN DE HYPERCONVERGENCIA TECNOLÓGICA ICBF" es posible que el proyecto se pueda enmarcar como una "Solución de Convergencia Tecnológica"?

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 40.

En el numeral 6.2.1 mencionan "Cada nodo, appliance o servidor (según la arquitectura del fabricante) debe ocupar máximo 2U de altura RACK.

Pregunta:

Es posible aumentar este requerimiento a 4U?

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 41.

En este mismo numeral vemos que requieren "Los crecimientos ofrecidos pueden incrementar tanto cómputo, memoria y almacenamiento en forma simultánea y en diferentes proporciones o específicamente un recurso, ya sea cómputo, memoria o almacenamiento para poder acomodarse a los diferentes requerimientos".

Pregunta:

Se mantiene este requerimiento? Pues aquí está dando cabida a "arquitecturas convergentes" que permitan aumentar granularmente cada componente ya que como es expresado en la frase va en contra de la filosofía de los sistemas hiperconvergentes que añaden capacidad modular basado en tamaños específicos de un nodo o "módulo" particular.

Respuesta

No se acepta la observación, se mantiene el requerimiento.

PREGUNTA No. 42.

En este mismo numeral aparece "La solución debe estar configurada bajo Sistema Operativo Microsoft Windows 2012 R2 Datacenter con Hyper-V. Las licencias son suministradas por el ICBF."

Pregunta:

Esto se refiere a las Máquinas Virtuales o la solución debe funcionar a nivel de Software con Hiper-V.?

Respuesta

Como lo indica en la pregunta y en el requerimiento: "La solución debe estar configurada bajo Sistema Operativo Microsoft Windows 2012 R2 Datacenter con Hyper-V. Las licencias son suministradas por el ICBF."

PREGUNTA No. 43.

En el numeral 6.2.2 aparece "Contar con capacidad RAW mínimo de 4 TB de almacenamiento tipo DAS (Direct Attached Storage)

Pregunta:

Es posible que se permita poner almacenamiento externo para el total del crecimiento en almacenamiento solicitado dada las arquitecturas convergentes?

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 44.

En el 6.2.3 se menciona "Capacidad de generar almacenamiento compartido usando los discos DAS, ya sean SSD o HDD de los nodos, servidores o appliance (según la arquitectura del fabricante) generando un almacenamiento virtual"

Pregunta:

Es posible modificar el párrafo? por "permitir un almacenamiento compartido comun a todos los nodos que sea administrado por los nodos de cómputo como recursos comunes de almacenamiento" de manera que dé cabida a los sistemas Convergentes.

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 45.

Adicionalmente, en el numeral 6.2.4 mencionan "El almacenamiento debe estar integrado en los nodos, appliance o servidor (según la arquitectura del fabricante) de procesamiento y no debe requerir equipos de almacenamiento externos"

Pregunta:

Este requerimiento hace que en los términos no permitan almacenamiento compartido fuera de los nodos de procesamiento. Por ello solicitamos muy comedidamente modificar este requerimiento de forma tal que se permita ofertar en la convocatoria para que lo haga como "arquitectura convergente" con componentes separados (cómputo, Virtualización y Almacenamiento).

Respuesta

No se acepta la observación.

PREGUNTA No. 46.

Por otro lado vemos un riesgo de aumentar los costos, por lo solicitado en el numeral 6.2.8 que dicen "El contratista debe proporcionar el servicio de un ingeniero residente por 3 meses, una vez esté operativa la solución de hyperconvergencia.", "El ingeniero debe ser profesional y especializado en las herramientas de la solución de hyperconvergencia suministradas" y "El ingeniero residente debe estar certificado por los fabricantes de las soluciones instaladas. Anexar las certificaciones correspondientes." lo cual obliga a cotizar el servicio de un especialista en a nivel de administración y esto encarecería mucho el proyecto por la exigencia tan particular de la certificaciones.

Respuesta

No se acepta la observación, no es impedimento para que se realice la cotización.

Empresa	GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS S.A
Contacto	David Benavides

(...) *"Interesados en participar en el proceso mencionado respetuosamente solicitamos se tengan en cuenta las siguientes observaciones:"*

PREGUNTA No. 47.

De acuerdo al numeral 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR.

La entidad solicita:

"Para el nuevo modelo tecnológico planteado, el ICBF realizó un dimensionamiento el cual está registrado en ANEXO 1. INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES, donde nos arroja el siguiente resultado a nivel de recursos:

Procesamiento: 425 Cores Memoria RAM: 2 TB Almacenamiento: 44 TB

Lo anteriormente descrito son los requerimientos mínimos de computo a nivel de hardware que debe tener la solución de Hyperconvergencia para suplir las necesidades de infraestructura del ICBF."

SOLICITUD 1:

Agradecemos a la entidad aclarar si considera que cada Core Virtual (VCore) debe tener un Core físico disponible correspondiente, o si es posible considerar que cada Core Físico pueda disponer de varios Cores virtuales.

Respuesta

Se acepta la observación y se modifica la ficha en el numeral 6 **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR:**

***La relación que actualmente se maneja referente a los procesadores son 1:3 (core físico: core Virtual).**

PREGUNTA No. 48.

En el numeral 6.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOLUCIÓN, tercera viñeta la entidad solicita:

“La solución debe ser independiente al hypervisor y deberá soportar el hypervisor con el que cuenta la Entidad Microsoft Hyper-V 2012 R2 y vSphere ESXi.”

SOLICITUD 2:

Sugerimos a la entidad solicitar este requerimiento basado en referencias internacionales como el cuadrante de líderes de Gartner, lo cual le garantiza a la entidad no solamente una visión adecuada sino también una capacidad comprobable y replicable de ejecución. Considerando la importancia del proyecto, la entidad deberá solicitar el requerimiento para que los oferentes de la solución de virtualización se encuentren en el cuadrante de líderes para el reporte Magic Quadrant for x86 Server Virtualization Infrastructure 2015.

Respuesta

No se acepta la observación, no es impedimento para presentar la cotización.

PREGUNTA No. 49.

De esta manera y para permitirnos participar, solicitamos a la entidad respetuosamente modificar el aparte de tal manera que pueda leerse de así:

“La solución debe ser independiente al hypervisor y deberá soportar el hypervisor con el que cuenta la Entidad Microsoft Hyper-V 2012 R2 y/o vSphere ESXi.”

Respuesta

No se acepta la observación. Lo anterior, dado que puede excluir el hypervisor con el que cuenta la entidad que es Microsoft Hyper-V 2012 R2.

PREGUNTA No. 50.

En referencia al numera 6.2.2. CARACTERISTICAS DE NODOS, SERVIDORES O APPLIANCE en la viñeta 1 y 2, la entidad solicita:

“* Mínimo dos procesadores físicos Intel Serie E5-2600v3 @ 2.5 GHz o superior.

* Mínimo 16 cores por procesador físico.”.

SOLICITUD 3:

Sugerimos a la entidad no limitar este valor, ya que los oferentes podrían trabajar con procesadores que poseen menos cores y que podrían dar un mejor rendimiento en la solución.

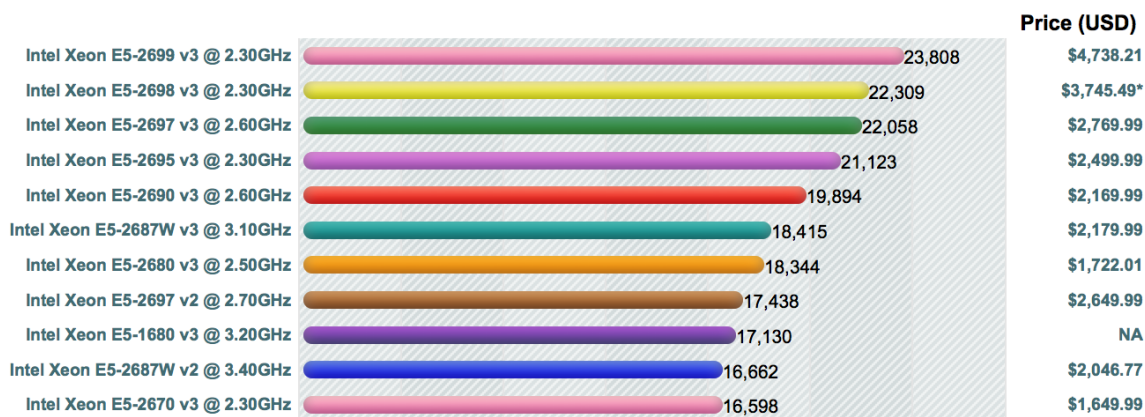
Ninguno de los procesadores High End Intel version 3 en el Mercado cumple con los requerimientos, ya que el unico procesador de 16 cores corresponde al E5-2698V3 y tiene una velocidad de reloj de 2.3 GHz y la entidad solicita en sus terminos una velocidad de reloj de 2.5 GHz. A continuacion los enlaces en los cuales soportamos esta afirmacion.

https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html

CPU Mark | Price Performance

(Click to select desired chart)

PassMark - CPU Mark
 High End CPUs - Updated 22nd of July 2015



<https://www.cpubenchmark.net/cpu.php?cpu=Intel+Xeon+E5-2698+v3+%40+2.30GHz&id=2368>

Intel Xeon E5-2698 v3 @ 2.30GHz
[+ Compare](#)

Average CPU Mark

22309

Single Thread Rating: 2003
Samples: 4

Description: Socket: LGA2011-v3, Clockspeed: 2.3 GHz, Turbo Speed: 3.6 GHz, No of Cores: 16 (2 logical cores per physical), Max TDP: 135 W

Other names: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2698 v3 @ 2.30GHz

CPU First Seen on Charts: Q2 2014

CPUmark/\$Price: 5.96 **Overall Rank:** 2

Last Price Change: \$3745.49 USD (2015-07-05)

En una plataforma de virtualización basada en hypervisor la unidad de procesamiento virtual está compuesta por la memoria RAM y los ciclos de procesamiento consumidos en un instante de tiempo medidos en GHz. El procesador es un recurso que se consume por instantes de tiempo el cual puede ser reutilizado en todo el cluster de virtualización de acuerdo a las asignaciones demandadas por las aplicaciones, este comportamiento permite realizar una asignación de este recurso de forma óptima en toda la plataforma virtual optimizando el consumo de dichos recursos que hoy en día es el componente de mayor valor en una solución de cómputo en TI.

En ambientes virtualizados basados en Hypervisor ESXi. El reuso del recurso de procesamiento está entre 4 y 8 veces, esto es conocido como el overcommit el cual nos está indicando que por cada core físico puedo asignar hasta 8 CPUs virtuales garantizando el desempeño de las

aplicaciones. Esto representa un beneficio económico para la entidad, ya que el ahorro en terminus de uso de recurso con esta solución estaría entre 40% y 80%.

En ambientes virtualizados con hipervisores basados en sistema operativo, en el recurso del procesamiento se puede reusar en menor proporción, esta del orden de 2 a 4 veces máximo. Por lo tanto, sobre estos hipervisores, la entidad tendría que adquirir el doble de procesamiento en cómputo para garantizar la correcta operación de sus aplicaciones versus las arquitecturas con hipervisores ESXi.

Sugerimos a la entidad habilitar esta propuesta técnica dentro de su requerimiento en miras a garantizar el uso óptimo de los recursos y las inversiones presupuestales del estado.

Respuesta

Se realiza la siguiente modificación al numeral 6.2.2. CARACTERÍSTICAS DE NODOS, SERVIDORES O APPLIANCE quedando de la siguiente manera:

- Mínimo dos procesadores físicos Intel Serie E5-2600v3 @ 2.3 GHz o superior.
- Mínimo 16 cores por procesador físico.
- Mínimo 192 GB RAM DDR4 o superior. Con crecimiento mínimo de 2 TB en memoria RAM para el TOTAL de los nodos, appliance o servidores ofertados.
- Contar con capacidad RAW mínimo de 4 TB de almacenamiento tipo DAS (Direct Attached Storage).
- Contar con capacidad RAW de mínimo 1600 GB de almacenamiento en discos de estado sólido.
- Deberá tener mínimo 2 adaptadores de interconexión de 10GBASE-T. Debe incluir todos los cables o componentes necesarios para su instalación.
- Debe contar con una interface o mecanismo de conexión para administración remota.
- Debe contar con fuentes de poder y ventiladores redundantes.

PREGUNTA No. 51.

En referencia al numeral 6.2.2. CARACTERÍSTICAS DE NODOS, SERVIDORES O APPLIANCE en la viñeta 4, la entidad solicita:

“Contar con capacidad RAW mínimo de 4 TB de almacenamiento tipo DAS (Direct Attached Storage).”.

SOLICITUD 4:

En los requerimientos generales de la solución, la entidad está solicitando 44 TB para cubrir el componente total de almacenamiento requerido por las aplicaciones. Restringir la solicitud por tipo de discos en los nodos de los appliances hyperconvergentes no es conveniente para la

entidad ya que estaría restringiendo la oportunidad de obtener mejores configuraciones de disco vigentes en el Mercado. Por esta razón, sugerimos retirar este requerimiento de su solicitud y primar la capacidad total de almacenamiento requerido especificado en la página 2 numeral 6 (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR) en lo referente al almacenamiento.

Respuesta

No se acepta la observación, por favor tener en cuenta en el numeral 6 **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR** el siguiente párrafo: “Lo anteriormente descrito son los requerimientos mínimos de cómputo a nivel de hardware que debe tener la solución de Hyperconvergencia para suplir las necesidades de infraestructura del ICBF.”

PREGUNTA No. 52.

En referencia al numeral 6.2.4 Sistema de Almacenamiento, la entidad solicita,

“Debe poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización en línea (en la fuente) de los datos sin consumir recursos de los procesadores de nodos, y sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore.”

SOLICITUD 5:

Sugerimos a la entidad modificar el requerimiento de la siguiente forma:

“Debe poder realizar Thin Provisioning dentro de la SAN Virtualizada para la optimización en línea (en la fuente) sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore.”

Porque el requerimiento de deduplicación y compresión sin consumir recurso de procesamiento de los nodos de cómputo no se cumple en las arquitecturas de soluciones hyperconvergentes porque dado que se tratan de soluciones de almacenamiento definido por software, donde la deduplicación y compresión deben ser manejados por la CPU de los hosts para tomar recursos de las máquinas virtuales y utilizarlos para funciones de almacenamiento. Las soluciones con arreglos de discos tradicionales o SAN no hacen esto, ya que hay procesadores de almacenamiento dedicados para gestionar estas tareas, lo cual se traducirá en una reducción en el número de máquinas virtuales que puede ser soportada en un host.

Respuesta

Se acepta parcialmente la observación y se modificará el texto de la siguiente manera:

El oferente deberá poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización de los datos sin afectar el rendimiento de la máquina virtual y de los contenedores/datastore según la arquitectura de cada fabricante, siempre que se mantenga el resultado esperado por la Entidad.