

M&S SOLUCIONES SAS

Bogotá, D.C, 11 de Octubre de 2023

Señores

PATRIMONIO AUTÓNOMO-CENIT CONVENIOS

Bogotá

REF:Observaciones al Mecanismo de elección competitivo cerrado No. 17-2023, cual tiene por objeto: “adquisición de plataforma de almacenamiento institucional con fines analíticos”

Respetados señores,

Como compañía interesada en participar en el presente proceso, nos permitimos enviar nuestras observaciones, a continuación:

Observación #1

De acuerdo al ítem “Generalidades” del Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO INSTITUCIONAL CON FINES ANALÍTICOS, se indica lo siguiente:

Entendemos que la entidad actualmente posee en sus instalaciones una plataforma de almacenamiento Hitachi, y que para garantizar la calidad del servicio y el cumplimiento en la ejecución del contrato se deberá generar la ampliación de la capacidad de almacenamiento sobre la misma plataforma existente, es decir, que se integre 100% con las actuales capacidades de almacenamiento de la entidad. Por lo anterior agradecemos confirmar si es correcta nuestra apreciación.

Generalidades	Se requiere ampliar la capacidad de almacenamiento que posee la Fiscalía General de las Nación en el Centro de Datos Principal conforme se describe en los requisitos generales.
----------------------	--

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación aclara que no es correcta su apreciación, la ampliación en la capacidad de almacenamiento no se debe ejecutar en la plataforma existente.

Observación #2

De acuerdo al ítem “Requisitos específicos” numeral 7 Disponibilidad de Datos del Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO INSTITUCIONAL CON FINES ANALÍTICOS, se indica lo siguiente:

7. Disponibilidad Datos: El fabricante de la solución de almacenamiento debe asegurar una disponibilidad del dato en el sistema de almacenamiento 99,999%, lo cual deberá certificar con la entrega de la solución.

Los 5 nuevos mencionados corresponden a una solución de entrada (Tipo Entry), de manera que no se estaría considerando una solución de misión crítica de acuerdo con la disponibilidad de datos que es necesaria para la FGN. Por buenas prácticas de almacenamiento sugerimos a la entidad que la solución de almacenamiento asegure una disponibilidad de datos mínimo de 99,999999%, esto con el ánimo de ofrecer soluciones que no sean de entrada y que las mismas sean de misión crítica.

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su observación, se mantiene que la disponibilidad del equipo mínima requerida es de 99,999. Sin embargo el proponente puede ofrecer capacidades superiores sin costo adicional para la Entidad.

Observación #3

De acuerdo al ítem “Requisitos específicos” numeral 12 Replicación Remota del Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO INSTITUCIONAL CON FINES ANALÍTICOS, se indica lo siguiente:

Entendiendo que la FGN dispone actualmente de una plataforma de almacenamiento Hitachi en otra sede, solicitamos confirmar si se requiere que la plataforma actual replique con las maquinas que ya tiene actualmente la fiscalía.

12. Replicación Remota: El sistema de almacenamiento debe incluir funcionalidades de replicación de datos remota de forma sincrónica o asincrónica utilizando enlaces de fibra, IP, ó iSCSI.

La Fiscalía General de la Nación aclara que lo que se está pidiendo es que la solución ofertada cuente con la funcionalidad de Replicación Remota descrita en la Ficha Técnica.

Observación #4

De acuerdo al ítem “Requisitos específicos” numeral 11 Reducción de datos del Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO INSTITUCIONAL CON FINES ANALÍTICOS, se indica lo siguiente:

11. Reducción de datos: Capacidad de aplicar técnicas de reducción de datos (como compresión y de-duplicación).

Por buenas prácticas de almacenamiento sugerimos a la entidad que la solución de almacenamiento permita aplicar técnicas de reducción de datos por volúmenes para así tener una menor susceptibilidad a la reducción de datos.

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su sugerencia. Se deben aplicar técnicas que permitan la reducción de datos no solo por volumen.

Observación #5

De acuerdo al ítem "Requisitos específicos" numeral 16. Servicios de Instalación y numeral 17. Transferencia de conocimiento del Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO INSTITUCIONAL CON FINES ANALÍTICOS, se indica lo siguiente:

16. Servicios de instalación: Instalación y configuración en el Datacenter ubicado en la ciudad de Bogotá (FNG Bunker) por personal certificado.

17. Transferencia Conocimiento: Transferencia de conocimiento de mínimo 20 horas en gestión y administración de los componentes de la plataforma de almacenamiento.

Solicitamos cordialmente a la entidad que los servicios de Instalación, configuración y transferencia de conocimiento sean realizados por personal directamente de fábrica ya que son los únicos autorizados para prestar estos servicios certificados por fabrica. Lo anterior no impactaría en el costo del proyecto ya que los fabricantes en muchas ocasiones incluyen estos servicios como valor agregado en su solución.

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su solicitud, se mantiene los servicios de instalación, configuración y transferencia de conocimiento lo realicen personal certificado no necesariamente el fabricante.

Observación #6

De acuerdo al ítem "Generalidades" del Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO INSTITUCIONAL CON FINES ANALÍTICOS, se indica lo siguiente:

<p>Requisitos generales</p>	<p>La Fiscalía General de la Nación desde la Subdirección de Tecnologías de la Información y las comunicaciones adelanta este proceso, con el fin de proveer y mejorar los servicios tecnológicos de la entidad y optimizar la gestión y capacidad de crecimiento de los servicios misionales alineados a las sugerencias de las disposiciones de la Arquitectura Institucional y la Estrategia de TI.</p> <p>El propósito principal de este crecimiento es garantizar la disponibilidad de los servicios a través de las diversas plataformas tecnológicas que se soportan desde la entidad para el servicio misional, así como el salvaguardar la información obtenida de los mismos.</p>
------------------------------------	---

De acuerdo con el requerimiento de la entidad donde indica garantizar la disponibilidad de los servicios a través de las distintas plataformas tecnológicas que se soportan desde la entidad para el servicio misional, entendemos que se deben incluir las herramientas que permitan optimizar procesos de migración, a través de tecnologías como la virtualización de storage sin generar interrupción ni tiempos de indisponibilidad, agradecemos confirmar si es correcto nuestro entendimiento

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación aclara que lo que se está mencionado es el propósito principal de esta adquisición que es darle continuidad al servicio.

COINSA S.A.S.

Bogotá, 17 de octubre de 2023

Señores:

FIDUPREVISORA

contratacioncfv@fiduprevisora.com.co

Proceso MECANISMO DE ELECCION COMPETITIVO CERRADO No. 17-2023

Bogotá

Asunto. Requerimientos para entregar con la oferta económica

Objeto: adquisición de plataforma de almacenamiento institucional con fines analíticos

Cordial saludo,

De manera atenta y respetuosa, encontrándonos por fuera de los

Observación No 1: Teniendo en cuenta que el pliego de condiciones indica:

1.Storage: Se debe proveer doble controladora en arquitectura simétrica activo-activo embebido en las controladoras.

La arquitectura simétrica activo-activo requerida por la entidad significa que los volúmenes LUNs no pertenecen a ningún controlador, las transacciones E/S de un mismo volumen LUN pueden ser procesadas simétricamente por dos controladores al mismo tiempo, y las transacciones E/S no se reenvían de un controlador al otro.

¿Solicitamos amablemente nos confirmen si nuestro entendimiento es correcto

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación aclara que su entendimiento es correcto a excepción que los volúmenes LUNs pueden pertenecer a una controladora.

Observación No 2: Teniendo en cuenta que el pliego de condiciones indica:

2.Memoria Cache: Mínimo 768 GB por par de controladoras con posibilidad de expansión a 2 TB.

Teniendo en cuenta que los próximos tres años serán un período crítico de transformación digital para la entidad para la Fiscalía y que la cantidad de servicios y datos aumentará significativamente, respetuosamente recomendamos a la entidad que requiera una capacidad de caché suficiente para que el dispositivo de almacenamiento primario utilizado para los servicios básicos proporcione un mayor rendimiento y una mejor expansión de la capacidad, cumpliendo con los requisitos digitales de Fiscalía en el futuro. Por tal motivo, recomendamos que el ítem indicado se requiera de la siguiente forma:

“La capacidad total de memoria caché del sistema debe ser mayor o igual a 1024 GB con posibilidad de expansión a 2048 GB, y la capacidad de caché de cualquier controlador debe ser mayor o igual a 512 GB, sin extenderla haciendo uso de los discos SSD”.

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación aclara que el requerimiento mínimo de memoria cache es de 768 GB. Sin embargo el proponente puede ofrecer mayor capacidad sin que esto genere costo para la entidad.

Observación No 3: Teniendo en cuenta que el pliego de condiciones indica:

4.Total Almacenamiento: 116 TB Efectivas antes de optimizaciones: distribuidos de la siguiente manera:

4.2 Capacidad Efectiva: La capacidad debe ser entregada antes de cualquier funcionalidad de reducción de datos.

Respetuosamente solicitamos a la entidad aclare si la capacidad solicitada es Capacidad Utilizable o Capacidad Efectiva. Las definiciones de capacidad utilizable y capacidad efectiva en la industria son las siguientes :

- Capacidad utilizable: La capacidad que puede ser utilizada por un cliente después de que la capacidad de protección de datos de RAID y de repuesto en caliente se resta de la capacidad física RAW, y ANTES de cualquier aplicación de algoritmo de reducción de datos.

- Capacidad Efectiva: Esta resulta de medir la capacidad DESPUES de aplicar las funciones de deduplicacion y compression en el dispositivo de almacenamiento.

Esta solicitud de aclaración ha hacemos enunciando un ejemplo: Si un dispositivo está configurado con una capacidad física sin procesar de 200 TB. Después de

deducir la capacidad de protección de datos, como RAID y discos de repuesto en caliente, la capacidad utilizable es de 180 TB. Si la relación de reducción de datos del dispositivo es 2:1, la capacidad efectiva del dispositivo es 360 TB después de aplicar las funciones de reducción de datos.

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación aclara que la capacidad de almacenamiento solicitada coincide con la definición de *Capacidad utilizable*: *La capacidad que puede ser utilizada por un cliente después de que la capacidad de protección de datos de RAID y de repuesto en caliente se resta de la capacidad física RAW, y ANTES de cualquier aplicación de algoritmo de reducción de datos.*

Observación No 4: Teniendo en cuenta que el pliego de condiciones indica:

8. IOPS: Cantidad de IOPS soportado 6,5 Millones.

Respetuosamente solicitamos a la entidad que aclare las condiciones de prueba de rendimiento requeridas y el modelo IO configurado, o en su defecto, recomendamos que la entidad cambie el ítem a la redacción sugerida:

“La Solución de Almacenamiento debe soportar 6.5 Millones IOPS (Input/Output Operations Per Second) en una relación R/W de 70/30 y bloque aleatorio de 8 KB y latencia de máximo 1 ms teniendo en cuenta mecanismos de reducción de datos”

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su recomendación en relación al parámetro IOPS debido a que este requerimiento está planteado de manera genérica y cada fabricante definirá la condiciones para demostrar su cumplimiento.

Observación No 5: Teniendo en cuenta que el pliego de condiciones indica:

9. RAID: Tipo de RAID soportado RAID 6; Opcional RAID 1 y/o RAID 5.

Teniendo en cuenta RAID 1 es una tecnología obsoleta y no es aplicable a la solución all-flash, porque la solución all-flash tiene un alto ratio de deduplicación y compresión y puede optimizar los datos redundantes; sin embargo, RAID 1 proporciona protección de espejo mediante copias de datos completas, y estos espejos redundantes serán optimizados por la función de deduplicación y compresión, lo que provocará una pérdida de protección de los datos.

Además, el uso de disco del RAID 1 es sólo del 50%, lo que significa que si la entidad configura 200 TB de capacidad física, sólo se pueden almacenar 100 TB de datos, lo que no puede satisfacer los requisitos de capacidad de manera eficiente y consumiendo más recursos. Por lo tanto, recomendamos que la entidad utilice una tecnología RAID más avanzada para mejorar la fiabilidad del sistema de almacenamiento y la utilización del disco, por ejemplo:

“Tipo de RAID soportado RAID 5, RAID 6 o equivalente o con tecnología superior”

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su observación debido a que en el numeral 4.1 se especifica: Almacenamiento discos SSD: 116 TB en discos de tecnología Flash (preferiblemente NVMe end to end), con protección RAID 6 correspondiente al 100% de la capacidad usable. Y adicionalmente en el numeral 9 . se especifica que es Opcional RAID 1 y/o RAID 5.

Observación No 6: Teniendo en cuenta que las entidades necesitan almacenar mucha información pública sensible y datos personales, que son vulnerables a ataques de ransomware y considerando la creciente amenaza del mismo, recomendamos que las entidades incluyan funciones avanzadas anti-ransomware en las especificaciones técnicas, así:

- *“El sistema de almacenamiento debe admitir la protección contra ransomware de forma nativa, incluyendo WORM, ROW immutable Snapshot y Cifrado de datos”.*
- *“La solución de almacenamiento admite construir una zona de aislamiento físico, la zona de aislamiento establece una ventana de replicación y desconecta automáticamente la conexión de la capa física durante las ventanas de no replicación”*

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su recomendación. Sin embargo el proponente puede ofrecer las funcionalidades mencionadas sin que esto genere costo para la entidad.

Observación No 7: Considerando que la Fiscalía y su sistema gubernamental se encuentra en la etapa crítica de transformación digital y los datos crecen rápidamente, se recomienda que la entidad incluya ampliar la capacidad flexible en los requerimientos técnicos mínimos. Dado que actualmente el portal web de la entidad produce una gran cantidad de datos no estructurados, los dispositivos de almacenamiento deberán soportar la función NAS para aplicar a múltiples escenarios de servicio, integración y arquitectura.

- *“El sistema de almacenamiento debe soportar tanto la escalabilidad vertical como la escalabilidad horizontal. Deberá soportar un crecimiento horizontal de al menos 8 controladores”.*
- *“La solución de almacenamiento deberá permitir la ampliación de cajas de discos NVMe y hasta 100 ranuras NVMe por cada caja”*

- *“La solución de almacenamiento debe soportar los protocolos de uso SAN y NAS que deben estar integrados y no se requiere un Gateway NAS adicional”*

Respuesta:

La Fiscalía General de la Nación no acoge su recomendación debido a que la configuración mencionada esta orientada a un fabricante específico.