

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Rc. 16221)

Ítem	Código	Descripción	U. Mda.	Cantidad
1	ACT601-000058N	NAS (SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE RED)	UNID	1

Lugar de entrega: Avda. Ramos Mejía 1358, 4to piso.

Observaciones por Ítems:

Ítem: 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS NAS DE ALTA PERFORMANCE

El texto siguiente hará referencia al término "solución". Para entendimiento de los requerimientos técnicos, se define el término "solución" como un "Cluster de alta performance para almacenamiento de datos que utilice la tecnología de Scale-Out NAS (Network Attached Storage) para disponibilizar el espacio de almacenamiento de datos de aplicaciones, usuarios finales, servidores y otros componentes del parque de equipamientos de tecnología de la información existentes en el Organismo". El término de Cluster se refiere a la agrupación de las unidades procesamiento en un modo de trabajo tal que permita la continuidad del servicio que la solución brinda, aún ante la falla de alguna de las mismas, sin pérdida de datos y de modo transparente para los usuarios y/o aplicaciones que estén haciendo uso de la solución. El término Scale-Out se refiere a que el crecimiento no está limitado a la capacidad de la caja, si no al crecimiento del Cluster, permitiendo la agregación de componentes que se visualicen como una única solución. Por último, el concepto de alta performance se refiere a que la solución contará con los elementos que permitan garantizar la velocidad de acceso requerida por la demanda de las aplicaciones.

La "Solución" propuesta deberá cumplir con las siguientes características:

NOTA: en lo sucesivo se referirá a "incluir" la capacidad o funcionalidad, cuando la solución provista contenga de la capacidad descrita, mientras que se referirá como "disponer" la capacidad o funcionalidad en los casos en que la solución provista no contenga la capacidad descrita, pero se podrá adicionar en un futuro y bajo las condiciones que se detallan en la descripción de la misma.

1. La solución deberá cumplir con un espacio mínimo disponible de 54TB (Terabyte), con un nivel de protección de N+1, entendiendo esto como la capacidad de tolerar la falla de un componente que conforma la solución sin pérdida de datos ni de servicio. La misma deberá estar soportada por un mínimo de 6 (seis) controladoras.

NOTA: Se entiende como "componente" a cualquier ítem que conforme la solución, pudiendo ser discos, placas de red, memoria, CPUs, chasis, interconexión de red, fuente de alimentación, entre otros.

2. La solución provista deberá incluir la capacidad de protección N+1 para todo dato que se escriba en la misma, aun cuando persista la existencia de un componente dañado. Una vez reparado el elemento dañado, la solución deberá recomponer el nivel de protección N+1 para toda la información existente antes de la falla y realizarlo en forma automática.

3. La arquitectura de la solución deberá ser un único filesystem, o suplirlo con la inclusión e implementación de un único Global Namespace.

4. La solución deberá incluir la abstracción de todas las informaciones sobre archivos, espacio para almacenamiento, "shares" integración con servicios de directorio, definiciones de permisos de acceso a los datos, etc, en un "Global Namespace".

5. La solución deberá disponer la capacidad de crecer en tamaño desde la capacidad solicitada en el punto "1." a más de 50PB (Petabyte) en un solo Filesystem y/o Name space, en modo no disruptivo para las aplicaciones y/o usuarios y sin ser requeridos cambios configurativos en los clientes (usuarios y/o aplicaciones) de la solución. Esto implica que la solución provista deberá contar con todo lo necesario para cumplir el crecimiento formulado y garantizar la no interrupción del servicio durante la adición de componentes a la misma. Durante el proceso de adición de componentes la solución deberá disponer de la capacidad de seguir manteniendo el nivel de protección definido en cada paso.

6. La solución deberá permitir expandirse más allá de las controladoras requeridas hasta un mínimo de 144 controladoras.

7. Ante la adición de componentes (cajones, controladoras, discos, tarjetas de I/O, etc.) a la solución provista, la misma deberá disponer de la capacidad de poder elevar el nivel de protección de N+1 a N+2 y/o N+3 hasta N+4, entendiendo como N+"x" a la capacidad de tolerar la falla de hasta "x" componentes de la solución sin pérdida de datos ni de servicio ni comprometer el nivel de protección existente en la misma.

8. Ante el incremento en la cantidad de discos por la adición de componentes, la solución deberá incluir la capacidad de redistribuir la información existente en modo transparente para el usuario y sin modificar el name space de la solución.

9. La solución deberá incluir una Cache no menor a 24GB para el Filesystem y/o Name Space por cada 24TB raw de disco, y garantizar disponer de un mínimo de 48GB de Cache ante la presencia de falla en una controladora. La Cache en cuestión deberá ser tanto de lectura como escritura.

10. La potencia de la solución deberá incluir la cantidad de controladoras y procesadores para conseguir un mínimo de 12 (doce) Cores, y garantizar disponer de 8 (ocho) Cores mínimos ante la presencia de falla en una controladora.

11. La solución deberá contar con un total de 12 (doce) puertos de 1 Gbit Ethernet de Front-end y garantizar disponer de 8 (ocho) puertos de 1 Gbit Ethernet mínimos ante la presencia de falla en una controladora.

12. La solución deberá contar con un total de 12 (doce) puertos de 10 Gbit Ethernet de Front-end y garantizar disponer de 8 (ocho) puertos de 10 Gbit Ethernet mínimos ante la presencia de falla en una controladora.

13. La solución deberá implementar e incluir, como mínimo, los siguientes protocolos, que disponibilizará las áreas de almacenamiento de red: NFS v2, NFS v3, NFS v4, SMB v1, SMB v2, SMB v3, FTP, http y HDFS (Hadoop Distributed File System).

14. La solución deberá incluir un mínimo de 36 (treinta y seis) discos de tecnología NL-SAS o SATA de un tamaño individual de como máximo 2TB, de modo tal de cumplir con la capacidad solicitada en el punto 1) y el nivel de protección requerido en el punto 2).

15. La solución deberá disponer las siguientes tecnologías de discos:

a. NL-SAS o SATA - Disco Serial ATA de 3,5" (tres pulgadas y media), con capacidad de 1 Terabyte (TB), 2 Terabytes (TB), 3 Terabytes (TB), 4 Terabytes (TB), 6 Terabytes (TB) y 8 Terabytes (TB).

16. La solución deberá disponer de la capacidad de distribuir la información en discos de distinta tecnología (SDD, SAS o NL-SAS o SATA) permitiendo la administración del ciclo de vida de la información de acuerdo a políticas definibles por el administrado. Dicha capacidad deberá poderse adicionar en modo transparente, y la aplicación de políticas deberá efectuarse sin interrupción del servicio ni requerir cambios configurativos en los clientes (usuarios y/o aplicaciones) de la solución y manteniendo el nivel de protección definida al momento de la adición. Las políticas a ser implementadas deberán ser basadas en las siguientes variables:

- a. Tipo de archivo (archivo regular, directorio o link);
- b. Nombre de archivo;
- c. Fecha de creación del archivo;
- d. Fecha de último de acceso del archivo;
- e. Fecha de modificación del archivo;
- f. Tamaño del archivo;
- g. Otros.

17. La solución deberá incluir los elementos de red necesarios para garantizar que el movimiento de datos entre distintas tecnologías de discos o redistribución entre misma tecnología de discos se realice mediante una red de alta velocidad separada de la red de front-end, sin generar competencia del tráfico en la red de servicio de NAS, y con un ancho de banda no menor a 40Gbit.

18. La solución deberá disponer de un mecanismo propio de balanceo de acceso de los clientes entre sus interfaces front-end de red, permitiendo la distribución de las cargas de I/O entre las mismas y las controladoras de la solución provista. Idealmente la solución no requerirá la instalación de software en los clientes de la misma. En caso de ser necesario la instalación de un software, se deberá incluir el software y licenciamiento necesario para SO Windows y Linux en un total de ilimitado de clientes. Los mecanismos utilizados deben comprender como mínimo las siguientes políticas:

- a. Round Robin;
- b. Número de conexión activa por nodo;
- c. Tasa de utilización de CPU por nodo.

19. La solución deberá incluir el gerenciamiento centralizado vía Web integrado en su propio sistema operativo, con capacidades de creación de niveles de acceso de usuario (Super usuario, Administrador, Operador, etc).

20. La solución deberá incluir acceso vía SSH para la administración remota mediante línea de comandos.

21. La solución deberá incluir el soporte de protocolo NDMP para realizar copias de seguridad.

22. La solución deberá disponer de la capacidad de realizar backup vía NDMP mediante protocolo Fiber Channel, permitiendo la interconexión directa a la SAN, permitiendo el tráfico de Backup se realice entre la solución y los dispositivos de Backup (Tape Libraries) sin necesidad de uso en las CPUs del servidor de Backup.

23. La solución deberá incluir soporte para la provisión dinámica de espacio de almacenamiento para usuario, servidores y aplicaciones, sin requerir cambios configurativos en los clientes de la solución.

24. La solución deberá incluir la capacidad de expansión del área útil de almacenamiento de forma transparente para el cliente, sin necesidad de un procedimiento de "reboot" o rehacer "desmapeamiento" de las unidades lógicas o "mountpoints" de red para reconocer el espacio adicionado.

25. La solución deberá disponer de la capacidad de realizar Snapshots para los datos almacenados. Deberá soportar como mínimo 20.000 Snapshots en un único Filesystem o Name Space.
26. La solución deberá incluir soporte de los sistemas operativos OS X (Desde la versión 10.4 a la 10.10), Windows (2000, XP, Vista, 7 y 8), Windows Server (2003, 2008, 2008 R2 y 2012 R2) y cualquier cliente Unix (Linux, Solaris, etc).
27. La solución deberá disponer de la capacidad de configurar reglas WORM (write once, read many), de forma que sea garantizado por la solución preservar el dato de ser borrado y/o alterado, aun cuando sea solicitado por administradores con autorización de acceso al mismo.
28. La solución deberá incluir la capacidad de balancear en forma automática todos sus componentes, garantizando que dicho balanceo ocurra ante datos nuevos o cuando se agreguen componentes (controladoras, discos, etc) a la solución, y que dicho balanceo se realice mediante una red independiente de la red de servicio (Front-end).
29. La solución deberá disponer de la capacidad de implementar replicación remota de datos de forma asíncrona. Deberá permitir políticas de recuperación rápida en caso de desastre.
30. La solución deberá incluir soporte de IPv4 e IPv6.
31. La solución deberá disponer de un monitoreo de utilización sus componentes con almacenamiento de datos históricos, de forma que las informaciones puedan ser analizados y utilizados para provisionar futuros upgrades.
32. La solución provista deberá incluir la capacidad de soportar duplicar la capacidad de todos los componentes pedidos (controladoras, número de cores de procesamiento, cache, discos, placas de I/O, etc) en un futuro, sin ser necesario reemplazo alguno de las partes la ofertadas al presente requerimiento.
33. La solución deberá incluir la capacidad de actualizar el sistema operacional de modo transparente, de forma tal de garantizar que el impacto sobre los clientes conectados al sistema sea el menor posible y preferentemente transparente.
34. La solución deberá poseer soporte de 24 horas, durante los 7 días de la semana, incluido feriados, durante el período de 36 meses, al momento de dar por aceptado la instalación de los equipamientos. El tiempo de respuesta para la apertura de un caso vía llamado telefónico deberá ser de 10 minutos y el tiempo de asistencia en el sitio (on Site) para cualquier tipo de falla de hardware, deberá al día hábil siguiente de abierto el caso.
35. La solución deberá disponer de la capacidad de implementar cuotas de almacenamiento para usuarios. Las cuotas deberán ser implementadas a través de políticas definidas por el administrador, aplicables a cualquier usuario configurado en el "Global namespace". La implementación de cuotas deberá monitorear la utilización de espacios de almacenamiento por los usuarios y garantizar que los mismos no sobrepasen los límites fijados, permitiendo que la solución bloquee la escritura o, eventualmente, enviar alertas amigables a los usuarios. La política de cuota deberá incluir la capacidad de provisión dinámica (oversubscription), es decir, que permita que el administrador entregue una capacidad que supere la capacidad efectiva del almacenamiento. Esta provisión dinámica, deberá implementar alertas proactivas solicitando la adición de más espacio para el caso en que se alcancen niveles críticos. El gerenciamiento de cuotas deberá incluir soporte de aplicación de reglas para usuario y/o grupos de usuarios, así como también para directorios dentro sistema de archivos o "Global namespace".
36. La solución deberá incluir la capacidad de registrar todas las actividades administrativas, eventos, fallas de componentes, etc., en un sistema unificado de registro de eventos.
37. La solución deberá incluir la capacidad de soportar manejo de prioridades para trabajos administrativos ejecutados en background, con el objeto de minimizar el impacto sobre el ambiente.