



**SOFTWARE DE BACKUP
Y REPLICACIÓN**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ALCANCE

La presente contratación tiene como objeto adquirir licencias de software de backup y replicación para todos los Datacenters con su correspondiente implementación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

A continuación se detallan los requisitos mínimos necesarios del producto de Backup y Replicación para Virtualización solicitado.

- Deben incluirse todas las licencias necesarias para realizar Backup y Replicación de:
 - 13 Hosts de VMware vSphere y 5 Hosts Microsoft Hyper-V Standard con 47 procesadores totales.
- Licenciamiento de uso perpetuo, con servicio de mantenimiento y actualización del producto ofrecidos por el término mínimo de 1 año.
- El servicio de soporte debe estar disponible de Lunes a Viernes de 9 a 18hs.

Características Técnicas a cumplir:

1. La solución deberá incluir funcionalidades de respaldo (backup) y replicación integradas en una única solución; incluyendo vuelta atrás (rollback) de réplicas y replicación desde y hacia la infraestructura virtualizada.
2. La solución no deberá necesitar de la instalación de agentes para poder realizar sus tareas de respaldo, recuperación y replicación de máquinas virtuales.
3. Deberá poder realizar respaldos sin detener las máquinas virtuales, y sin generar una merma en su performance, facilitando las tareas de respaldo (backup) y migraciones en conjunto.
4. Deberá ser capaz de comprender las máquinas virtuales como objetos del entorno virtual y respaldar las configuraciones de las mismas, al margen de los datos propios de las máquinas.
5. Deberá ser capaz de respaldar de forma indistinta una máquina virtual completa o discos virtuales específicos de una máquina virtual.
6. Deberá proveer una herramienta de gestión de archivos para los administradores de máquinas virtuales en la consola del operador.
7. Deberá ser una solución altamente eficaz y preparada para el futuro integrándose en forma extensiva, con las APIs de los fabricantes de infraestructura virtualizada, para la protección de datos.

8. Deberá poder realizar respaldos (backup) incrementales ultra rápidos aprovechando la tecnología de seguimiento de bloques de disco modificados (changed block tracking) reduciendo al mínimo el tiempo de respaldo (backup) y posibilitando un respaldo (backup) y una replicación más frecuente. De este modo logrando lo establecido respecto de la merma de performance.
9. La solución deberá ofrecer múltiples estrategias y opciones de transporte de datos para las tareas de respaldo (backup) a saber:
 - Directamente a través de Storage Area Network (SAN).
 - Directamente desde el storage a través del Hypervisor I/O (Virtual Appliance).
 - Mediante el uso de la red local (LAN).
 - Directamente de instantánea, con al menos un fabricante de sistemas de almacenamiento.
10. Deberá proporcionar un control centralizado del despliegue distribuido, para esto deberá incluir una consola web que provea una vista consolidada de su despliegue distribuido y federación de múltiples servidores de respaldo (backup), informes centralizados, alertas consolidadas y restauración de auto servicio de máquinas virtuales y a nivel de sistema de archivos (granular), con asignación de permisos sobre máquinas virtuales individuales.
11. Deberá poder mantener un respaldo (backup) completo sintético eliminando así la necesidad de realizar respaldo (backup) completos (full) periódicos ya que proporcionará un respaldo (backup) incremental permanente con lo que se permita ahorrar tiempo y espacio.
12. Deberá contar con la tecnología de deduplicación para lograr un ahorro de espacio de almacenamiento para los respaldo (backup).
13. Deberá proporcionar protección casi continua de datos (near-CDP), que permita la reducción de los puntos objetivos de recuperación (RPO) sean mínimos.
14. 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).
15. 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.
16. 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.



ESTEBAN CERUTTI
COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA
G.T.I.

17. Se deberá proveer la capacidad completar restauraciones completas del respaldo (backup) de cualquier máquina virtual dentro de una ventana de mantenimiento mínima, permitiendo completar los procesos de recuperación en suspensiones del servicio más cortas y menos frecuentes. La estrategia deber consistir en replicar o realizar una copia en caliente del respaldo (backup) de la máquina virtual que se encuentra en un almacenamiento deduplicado al almacenamiento en producción donde la máquina virtual ejecuta.
18. Deberá poseer una opción de recuperación instantánea de archivos que se encuentren dentro de los respaldos (backup) y replicaciones de las máquinas virtuales. Lo que debe permitir acceder a los contenidos de los discos virtuales de dichas máquinas sin necesidad de recuperar el respaldo (backup) completo y reiniciar desde el mismo la máquina virtual.
19. Deberá incluir un asistente para la recuperación instantánea a nivel de archivos en los sistemas de archivos más utilizados de Windows, Linux, Solaris, BSD o MacOS (Por lo menos 15 de ellos).
20. Deberá poder crear un índice (catálogo) de todos los archivos que sean manejados por el sistema operativo Windows, cuando este sea el sistema operativo que ejecute dentro de una máquina virtual del que se ha realizado un respaldo (backup).
21. Deberá poder realizar búsquedas rápidas mediante índices de los archivos que sean manejados por un sistema operativo Windows, cuando este sea el sistema operativo que ejecute dentro de una máquina virtual del que se ha realizado un respaldo (backup).
22. Deberá asegurar la consistencia de aplicaciones transaccionales en forma automática por medio de la Integración con Microsoft VSS, dentro de sistemas operativos Windows.
23. Deberá poder realizar el truncado de las bitácoras transaccionales (Transaction logs) para máquinas virtuales con Microsoft Exchange, SQL Server, Oracle sin uso de agentes.
24. Deberá poder realizar notificaciones por correo, SNMP o a través de los atributos de la máquina virtual del resultado de la ejecución de sus trabajos.
25. Se deberá poder recuperar a nivel de objetos de cualquier aplicación virtualizada, en cualquier sistema operativo, utilizando las herramientas de gestión de aplicaciones existentes.
26. Deberá incluir herramientas de fácil recuperación guiada mediante el cual los administradores de servidores de servicio de directorio, tales como, Microsoft Active Directory, pueden utilizar para recuperar objetos individuales, tales como usuarios, grupos, directivas de grupos (GPO), registros de DNS, particiones de configuración. Sin necesidad de recuperar los archivos de la máquina virtual como un todo y reiniciar la misma.
27. Deberá incluir herramientas de fácil recuperación guiada mediante el cual los administradores de servidores de bases de datos Microsoft SQL Server, puedan recuperar objetos individuales, tales como tablas y registros. Sin necesidad de recuperar los archivos de la máquina virtual como un todo y reiniciar la misma

28. Deberá incluir herramientas de fácil recuperación guiada mediante el cual los administradores de servidores de bases de datos Oracle, puedan recuperar base de datos. Sin necesidad de recuperar los archivos de la máquina virtual como un todo y reiniciar la misma
29. Deberá ofrecer visibilidad instantánea, capacidades avanzadas de búsqueda y recuperación rápida de elementos individuales para Sharepoint 2010 sin la utilización de agentes.
30. Deberá incluir herramientas de fácil recuperación de elementos granulares de Microsoft Exchange 2010 en adelante, que no requiera inicializar la máquina virtual desde el respaldo y que pueda ser extraído en frío. (Ej. Correo, Citas de calendario, contactos, etc) y sin requerir infraestructura intermedia ("Staging")
31. Deberá poder ofrecer confiabilidad en un 100% en el inicio correcto de todas sus máquinas virtuales respaldadas y en el funcionamiento del rol que cumple dichas máquinas virtuales (DNS Server, Domain Controller, Mail Server, SQL Server, Oracle, etc.) al momento de la recuperación.
32. 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).
33. Deberá ofrecer la posibilidad de restaurar máquinas virtuales desde instantáneas de SAN de Netapp (FAS, FlexArray (V-Series), Edge VSA and IBM N Series (NetApp FAS OEM))
34. Deberá ofrecer capacidad de recuperación granular de aplicaciones Directorio Activo, SQLServer, Sharepoint, Oracle y de archivos de sistemas operativos desde instantáneas de SAN de los siguientes fabricantes:
 - a. Netapp (FAS, FlexArray (V-Series), Edge VSA and IBM N Series (NetApp FAS OEM))
35. Deberá ofrecer el archivado en cinta, soportando VTL (Virtual Tape Libraries), biblioteca de cintas y drives independientes.
36. Deberá ofrecer Trabajos de Copia de Backup con implementación de políticas de retención.
37. Deberá ofrecer Aceleración de red "WAN" integrada y conseguir una copia en sitio remoto a través de la red "WAN" optimizada y rápida, sin el uso de agentes ni configuraciones de red especiales en alguna de sus versiones.
38. Deberá incluir soporte para Vmware vCloud Director con visibilidad integrada de la infraestructura vCD en la consola de backup, haciendo backup de metadatos y los atributos asociados con vApps y VMs permitiendo la recuperación directamente a vCD.
39. Deberá incluir un Plug-in VMware para vSphere Web Client y poder monitorear la infraestructura de backup directamente desde el vSphere Web Client, con vistas detalladas y generales del estado de los trabajos y recursos de backup.

40. Deberá soportar las últimas versiones disponibles de los hipervisores más populares de mercado a la fecha: VMWare vSphere 5.5 y Microsoft Hyper-V 2012 R2.
41. No deberá requerir hardware específico para alcanzar la de-duplicación y compresión de la información fuera de los requerimientos estándar de cualquier software, y específicos para el caso.
42. No deberá requerir licencias independientes para las actividades de respaldo, recuperación y replicación.
43. No deberá requerir licencias independientes para el respaldo y recuperación granular guiada y consistente de software:
 - a. Microsoft Active Directory
 - b. Microsoft Exchange 2010 en adelante
 - c. Microsoft SQL Server 2008 en adelante
 - d. Oracle Database 11.x y superior para Windows / Linux
 - e. Microsoft Sharepoint 2010 en adelante.
44. Deberá permitir la recuperación granular sin necesidad de montar ambientes temporales para:
 - a. Microsoft Active Directory 2008 R2 en adelante
 - b. Microsoft Exchange 2010 en adelante
 - c. Microsoft SQL Server 2005 en adelante
 - d. Oracle Database 11.x y superior para Windows / Linux
 - e. Microsoft Sharepoint 2010 en adelante.
45. Deberá ofrecer aceleración de enlaces WAN para la réplica en alguna de sus versiones.
46. Deberá ser capaz de realizar replicas en otros sitios o infraestructuras desde los respaldos realizados.
47. Es necesario que ofrezca la posibilidad de regular de forma dinámica e parametrizable la exigencia sobre los sistemas respaldados, de forma tal, que se puedan definir umbrales de performance en discos para regular el impacto sobre la plataforma productiva.
48. Deberá presentar un método fácil de recuperación hacia ambientes de contingencia, con las acciones pre-configuradas para evitar acciones manuales en caso de desastre, similar a un botón de emergencia.
49. Deberá ofrecer la posibilidad de almacenar los respaldos de forma encriptada, así como asegurar el tránsito de la información bajo este esquema.
50. Deberá permitir la delegación de tareas de recuperación, a nivel de elementos de aplicación, hacia otros usuarios, de forma tal a poder descargar la cantidad de maniobras a ejecutar por el administrador de la plataforma.
51. Deberá disponer de funcionalidades integradas que permitan la selección de un destino de almacenamiento de respaldos que pueda estar alojado en un proveedor de servicios en la nube (BaaS).
52. Deberá disponer de funcionalidades integradas que permitan la selección de un destino de replica que pueda estar alojado en un proveedor de servicios en la nube (DRaaS).

53. Deberá disponer la funcionalidad de generar un almacenamiento de backup global, el cual puede incluir varios y distintos tipos de Storage, y apuntar los trabajos de backup al mismo como si fuese uno, permitiendo también el crecimiento a gran escala del mismo sin impacto sobre el ambiente de backup ya configurado.
54. Deberá integrar una solución unificada de monitoreo de ambientes virtuales y respaldos de forma de poder co-relacionar ambas infraestructuras, las alarmas y reportes.
55. Deberá ofrecer un conjunto de reportes capaces de presentar información de tipo:
 - a. Reportes que permitan la planificación de la capacidad.
 - b. Reportes que permitan la determinación de ineffectividad en el uso de recursos.
 - c. Reportes que faciliten la visibilidad de tendencias negativas y anomalías.
 - d. Tableros de control claros, presentables e integrables en sitios web.
56. Deberá poseer la capacidad de generar segregación de acceso según el perfil del usuario, al monitoreo de la infraestructura conectada a la plataforma.
57. Deberá co-relacionar la ejecución de trabajos de respaldo y replica con los objetos del entorno virtual.
58. Deberá ofrecer la capacidad de reportar el cumplimiento de políticas de protección de datos y disponibilidad acorde a parámetros definidos.
59. Deberá poseer base de conocimiento integrada en las alarmas, aunque también debe soportar la personalización de las alarmas y descripciones de base de conocimiento.
60. Poseer un único número de parte, según la versión o edición, provisto por el fabricante para la adquisición del paquete de software que incluya todas las funcionalidades arriba mencionadas.

IMPLEMENTACION:

Pre-requisitos

Relevamiento (para todos los sitios).

Como primer paso se realizará un relevamiento de la infraestructura actual en los 3 sitios.

Definición de pre requisitos.

Instalación

Instalación de Software Backup y Replication (por cada sitio).

Se realizará la instalación del software en máquinas virtuales creadas por la Operadora, con los requisitos previamente enviados por el oferente.

Para la instalación se seguirán las recomendaciones y mejores prácticas del producto.

Se instalará la última versión a la fecha de la implementación, con sus respectivas actualizaciones y parches.

Alfonso Leone
Gerente de Tecnología de Información e Infraestructura

ESPERAN CERUTTI
COORDINADORA GENERAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

Configuración

Configuración (por cada sitio).

Configuración de la infraestructura de VMware / Hyper-V para la integración con el software de backup y replicación en cada sitio.

Configuración de un Backup Proxies.

Configuración de los repositorios para alojar los backups, se requiere al menos uno pero se configurarán la misma cantidad que hoy utilizan para la solución de backup actual.

Configuración del dispositivo de cinta en el servidor.

Pruebas

Configuración Jobs de Backup de referencia (por cada sitio).

Se realizarán pruebas de backup y restore de hasta una máquina virtual por sitio designada por la Operadora para probar el correcto funcionamiento.

Cierre de Implementación

Transferencia de conocimientos

Durante el proceso de instalación y configuración se realizará una transferencia de conocimientos para que personal técnico de la Operadora pueda realizar la administración y operación de la nueva plataforma.

Documentación

Se generará toda la documentación respecto de las tareas realizadas durante el proceso de implementación, los cambios realizados en las configuraciones por defecto y procedimiento para restauración de servidores.

PLAN DE TRABAJO

A modo orientativo se delinea un plan de trabajo el cual puede variar según relevamiento.

Nombre de tarea	Duración
Pre-requisitos (para todos los sitios)	9 horas
Relevamiento	1 hora
Definición de pre requisitos	8 horas



Para todos los sitios	9 horas
Instalación (por cada sitio)	2 horas
Instalación del producto	1 ½ horas
Instalación Backup Proxies	30 mins
Configuración (por cada sitio)	2 horas
Configuración de software de backup y replicacion	30 mins
Configuración integración con VMware y Hyper-V	30 mins
Configuración de repositorios	30 mins
Configuración Cinta	30 mins
Pruebas (por cada sitio)	2 horas
Configuración de jobs de backup	1 hora
Pruebas de backup y restore	1 hora
Para todos los sitios	18 horas
Cierre de Implementación (para todos los sitios)	9 horas
Transferencia de Conocimientos	3 horas
Documentación	6 horas
Para todos los sitios	9 horas
TOTAL	36 horas

El total de las tareas demandará 6 horas por cada sitio (18 horas en total), los pre-requisitos y el cierre de implementación corresponden a los 3 sitios en conjunto y demandarán 18 horas más.

*Las horas fueron consideradas dentro del horario de 9 a 18hs, de Lunes a Viernes, ya que no requieren ventana de mantenimiento.