



## SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD

### EVALUACIÓN PARA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE PARA RESPALDO (BACKUP) INFORMÁTICO.

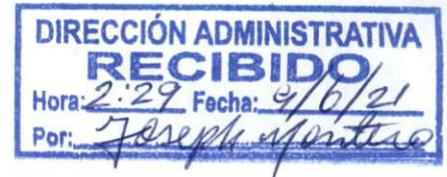
SIE-DAF-CM-2021-0024

- Los oferentes deben presentar oferta técnica y económica **dentro del cronograma del proceso y en formato digital en cualquiera de estas opciones: vía correo [lnunez@sie.gov.do](mailto:lnunez@sie.gov.do); [mavila@sie.gov.do](mailto:mavila@sie.gov.do) ; [comprasycontratacionessie@sie.gov.do](mailto:comprasycontratacionessie@sie.gov.do) o directamente a través del Portal Transaccional**. De presentarlo en una vía, no es necesario presentarlo nuevamente por otra vía.
- El cronograma de recepción de ofertas es desde el 1 de julio 2021 hasta el 05 de julio de 2021 hasta la 01:00 p.m., fuera de este cronograma no se estará recibiendo ofertas adicionales.
- Los oferentes deben ser partners/socios de negocios de Veeam.
- Los oferentes deben incluir en sus propuestas el detalle de la solución de respaldo ofertada, según lo indicado en los documentos anexos.
- Los oferentes deben contar con un mínimo de 3 años de experiencia del mercado y presentar experiencia en la integración de la solución ofertada.
- Los oferentes deben presentar al menos un (1) técnico para brindar soporte a la solución ofertada. Este técnico debe presentar al menos un (1) un certificado de entrenamiento que avale su conocimiento en software Veeam.
- Los oferentes deben estar al día con sus obligaciones tributarias. Incluir certificaciones DGII y TSS con vigencia no mayor a 30 días.
- El detalle de las mejoras se detalla a continuación:





SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD  
"Garantía de todos"



SIE-I-DTIC-DIR-2021-0087

02 de junio de 2021



A : **MONIKA DE MARCHENA BAEZ**  
**DIRECTORA ADMINISTRATIVA FINANCIERA**

ASUNTO : SOLICITUD ADQUISICION DE SOFTWARE DE RESPALDO INFORMÁTICO



Cortésmente, tenemos a bien solicitar un software para creación de backup informático con las siguientes características y condiciones:

1. **Habilitado para crear respaldo basados en Snapshots sobre las tecnologías de VMs VMware y Hyper-V.**
  - 1.1 La solución debe proporcionar una copia de seguridad eficiente incremental para siempre e incluir opciones de copias de seguridad completas y ad-hoc.
  - 1.2 La solución debe admitir la copia de seguridad de VM directamente desde SAN.
  - 1.3 La solución debería detectar automáticamente las máquinas virtuales con el uso compartido de bus SCSI y excluirlas de la copia de seguridad.
  - 1.4 La solución debería detectar automáticamente el espacio libre del en el datastore productivo y evitar el snapshot de copia de seguridad si el espacio está por debajo del umbral definido.
  - 1.5 La solución debería monitorear automáticamente la latencia del datastore productivo durante la copia de seguridad y reducir la velocidad de la copia de seguridad si la latencia del datastore supera un umbral definido.
  - 1.6 La solución debería detectar automáticamente los Snapshot de respaldo de VMware huérfanas y eliminarlas.
  - 1.7 La solución debería permitir la exclusión de discos de máquinas virtuales y archivos de intercambio (swap) en copias de seguridad basadas en Snapshot.
  - 1.8 La solución debería permitir la exclusión de archivos y carpetas de la copia de seguridad basada en Snapshot.



compras  
24/6/21



SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD

*"Garantía de todos"*

2. **Habilitado para crear respaldo sin agente de máquinas virtuales VMware\Hyper-V**
  - 2.1 La solución no debería requerir agentes implementados en máquinas virtuales para facilitar el respaldo de aplicaciones y la recuperación granular.
  - 2.2 No se debe requerir que la solución realice una copia de seguridad separada de los datos de la aplicación en máquinas virtuales para facilitar la recuperación granular de elementos de la aplicación.
  - 2.3 La copia de seguridad sin agente debe truncar los registros de transacciones o archivos de Microsoft SQL, Microsoft Exchange y Oracle Database.
  - 2.4 La copia de seguridad sin agente de máquinas virtuales debe proporcionar copias de seguridad de registros o archivos de transacciones de Microsoft SQL y Oracle Database junto con copias de seguridad basadas en Snapshot.
  - 2.5 La solución debería permitir la recuperación de archivos y elementos de aplicaciones sin instalar Agentes en Máquinas Virtuales.
  
3. **Habilitado para crear respaldo de VMware con integraciones de Snapshot de almacenamiento**
  - 3.1 La solución debe estar habilitada para integrarse con los sistemas de almacenamiento y utilizar Snapshot de almacenamiento para las operaciones de respaldo.
  - 3.2 La solución debe estar habilitada para leer los datos de la máquina virtual directamente desde un Snapshot de almacenamiento a través de una conexión SAN.
  - 3.3 La solución debe estar habilitada para proporcionar la capacidad de explorar máquinas virtuales en Snapshot de almacenamiento y recuperar instantáneamente la máquina virtual, el archivo del sistema operativo o la carpeta o los elementos de la aplicación directamente desde el Snapshot de almacenamiento. Esta capacidad también debería aplicarse a las Snapshot de almacenamiento creadas independientemente de la aplicación de respaldo.
  - 3.4 La solución debe estar habilitada para utilizar Snapshot de almacenamiento para crear una copia de la máquina virtual en un entorno de red aislado para fines de prueba.
  
4. **Operaciones de respaldo, entorno de servidores físicos**  
*Habilitado para crear respaldo basado en agente de servidores físicos*
  - 4.1 La solución debe admitir copias de seguridad físicas del sistema operativo Windows y Linux. Describa las plataformas compatibles.





**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**  
*"Garantía de todos"*

- 4.2 La solución debería facilitar la copia de seguridad a nivel de imagen y de archivo de servidores físicos o basados en la nube.
- 4.3 La solución debe utilizar la tecnología Changed Block Tracking para copias de seguridad incrementales de cargas de trabajo físicas o basadas en la nube.
- 4.4 La solución debe admitir la copia de seguridad de los servidores de Windows configurados como un clúster de conmutación por error.
- 4.5 La solución debe proporcionar complementos de respaldo para las aplicaciones Oracle RMAN y SAP HANA.
- 4.6 La solución debe proporcionar conocimiento de la aplicación al realizar copias de seguridad de MySQL y PostgreSQL que se ejecutan en Linux.
- 4.7 La solución debe ser compatible nativamente sin ningún agente con el appliance o data store HP storageonce 3400.

**5. Características de Operaciones de recuperación**

*Habilitado para recuperar respaldos de VMs VMware \ Hyper-V y servidores físicos.*

- 5.1 La solución debe proporcionar una portabilidad completa en cualquier archivo de respaldo propietario y no debe depender de ninguna infraestructura de respaldo en un punto en el tiempo, por ejemplo, el catálogo central, para la recuperación.
- 5.2 La solución debe proporcionar tecnología de recuperación de la máquina virtual Snapshot, correr múltiples Virtual Machine es directamente desde el servidor de copia de seguridad del repositorio.
- 5.3 La solución debe proporcionar la tecnología de recuperación Changed Block Tracking para máquinas virtuales VMware y Hyper-V.
- 5.4 La solución debería permitir la recuperación de VMware Virtual Machine a través del canal de fibra SAN.
- 5.5 La solución debe escanear los datos de la máquina virtual con un software antivirus antes de restaurar la máquina al entorno de producción. La solución debería abortar la operación de recuperación si se detecta malware.
- 5.6 La solución debería proporcionar la capacidad de iniciar la máquina virtual en un entorno de red aislado durante el proceso de recuperación e inyectar un script en el sistema operativo invitado que permita que el servidor se modifique para fines de cumplimiento antes de la recuperación.
- 5.7 La solución debería proporcionar una recuperación completa de la copia de seguridad basada en el Agente con la capacidad de crear un medio de arranque para el servidor específico.
- 5.8 La solución debe permitir la recuperación instantánea de copias de seguridad basadas en agentes para VMware o máquinas virtuales Hyper-V.



SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD

"Garantía de todos"

- 5.9 La solución debería facilitar la recuperación de VMware o una copia de seguridad directamente en Amazon AWS o Microsoft Azure y Microsoft Azure Stack.
  - 5.10 Scale-out Backup Repository.
  - 5.11 La solución debería convertir automáticamente UEFI a BIOS durante la operación de recuperación de Amazon AWS.
- 6. *Habilitado para recuperar información de manera Granular (Recuperación a nivel de archivo)***
- 6.1 La solución debería facilitar las operaciones de recuperación a nivel de archivo sin la necesidad de implementar un agente en un servidor virtual o físico.
  - 6.2 La solución debería poder recuperar archivos en un sistema operativo invitado de máquina virtual incluso cuando no haya conexión de red entre el servidor de respaldo y la máquina virtual.
  - 6.3 La solución debe proporcionar una interfaz de usuario de autoservicio basada en la web y la capacidad de buscar un archivo específico en todas las copias de seguridad.
  - 6.4 La solución debe admitir todos los sistemas de archivos dentro del alcance en "Superintendencia de Electricidad".
- 7. *Recuperación de elementos de aplicación***
- 7.1 La solución debería admitir la recuperación granular de las aplicaciones de Microsoft Active Directory, Exchange, SQL y SharePoint.
  - 7.2 La solución debería admitir la recuperación granular de bases de datos Oracle a partir de copias de seguridad basadas en imágenes u Oracle RMAN.
  - 7.3 La solución no debe usar un producto de terceros para la recuperación granular de elementos de la aplicación.
  - 7.4 La solución debe proporcionar una interfaz de usuario de autoservicio basada en la web y la capacidad de examinar y recuperar elementos de Microsoft Exchange y bases de datos SQL u Oracle.
- 8. *Habilitada para crear copia de seguridad en disco***
- 8.1 La solución debe estar definida por software y ser capaz de ejecutarse localmente o en cualquier plataforma en la nube.
  - 8.2 La solución debe ser independiente del almacenamiento y debe contar con tecnología integrada de de-duplicación y compresión.
  - 8.3 La solución debe poder escalar tanto horizontal como verticalmente (es decir, escalar y escalar).





**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**  
*"Garantía de todos"*

- 8.4 La solución debe proporcionar un mecanismo fácil para expandir o contratar el almacenamiento de respaldo de destino.
  - 8.5 La solución debería ofrecer la flexibilidad para ajustar el tamaño del bloque de deduplicación de datos y el nivel de compresión de datos.
  - 8.6 La solución debe integrarse con los dispositivos de deduplicación EMC Data Domain, HPE Store Once, Quantum y ExaGrid.
- 9. *Habilitada para crear copia de seguridad en cinta***
- 9.1 La solución debería admitir de forma nativa la copia de seguridad en cinta y no debería requerir software o hardware adicional.
  - 9.2 La solución debe admitir copias de seguridad deduplicadas y comprimidas en medios de cinta.
  - 9.3 La solución debe admitir medios de cinta WORM.
- 10. *Habilitada para crear copia de seguridad en la nube***
- 10.1 La solución debería admitir de forma nativa el traslado de archivos de respaldo a Amazon S3, IBM Cloud Object Storage, Azure Blob Cloud Storage y otras plataformas de almacenamiento en la nube compatibles con S3.
  - 10.2 La solución debe proporcionar una recuperación incremental y granular del almacenamiento de objetos basado en la nube.
  - 10.3 La solución debería proporcionar 100 o más opciones de proveedor de nube para el almacenamiento de copia de seguridad en la nube.
  - 10.4 La solución debe proporcionar soporte para el almacenamiento de objetos en las instalaciones.
  - 10.5 La solución debe ofrecer un movimiento incremental de datos hacia y desde el almacenamiento basado en objetos.
  - 10.6 La solución debería ofrecer inmutabilidad en el almacenamiento de objetos S3 a nivel de depósito.
  - 10.7 La solución debe tener la opción de copiar o mover datos al almacenamiento de objetos al finalizar la copia de seguridad. Idealmente, ambas opciones se pueden combinar.
  - 10.8 The solution should have the option to copy or move data to object storage upon backup completion. Ideally, both options can be combined.





**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**  
*"Garantía de todos"*

**11. Habilitada con seguridad de datos de respaldo**

- 11.1 La solución debería encriptar los archivos de respaldo usando el encriptado AES de 256 bits. El cifrado no debe depender de la plataforma de almacenamiento de respaldo.
- 11.2 La solución debe proporcionar un cifrado AES de 256 bits con tecnología de protección de pérdida de contraseña, por lo que los datos se pueden descifrar si se pierde la contraseña operativa.
- 11.3 La solución debe integrarse con SAML 2.0 para la autenticación extendida.
- 11.4 La solución debe proporcionar control de acceso basado en roles a través de una interfaz de usuario web para la mayoría de las operaciones de recuperación y respaldo.

**12. Habilitado para verificar los datos de respaldo**

- 12.1 La solución debería leer y verificar automáticamente la consistencia de los datos de producción en el archivo de copia de seguridad una vez completada la copia de seguridad. En caso de que se detecte corrupción de datos, la solución debería reconstruir automáticamente el bloque dañado con datos de producción.
- 12.2 La solución debería iniciar automáticamente las máquinas virtuales a partir de copias de seguridad y verificar el sistema operativo y la disponibilidad de la aplicación. Esta prueba no debe tener impacto en la red de producción. La solución debe proporcionar un informe de verificación de recuperación.
- 12.3 La solución debería escanear automáticamente los datos de producción en busca de virus durante la verificación de respaldo.

**13. Habilitado con Monitoreo y Reportes de Respaldo**

La Superintendencia de Electricidad requiere informes y monitoreo precisos de la infraestructura de respaldo y el estado del trabajo para garantizar que se puedan cumplir los objetivos de recuperación.

- 13.1 La solución debe alertar sobre trabajos de respaldo fallidos y trabajos que exceden la ventana de respaldo.
- 13.2 La solución debe alertar por adelantado si el objetivo de la copia de seguridad se acerca a la capacidad.
- 13.3 La solución debe proporcionar alertas proactivas para eliminar problemas. Estos problemas deben detectarse automáticamente, abarcar la configuración y el rendimiento, y el proveedor debe actualizar dinámicamente la detección.





**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**  
*"Garantía de todos"*

- 13.4 La solución debe proporcionar un informe de evaluación de Infraestructura VMware para asegurar que el entorno esté preparado para las operaciones de respaldo basadas en Snapshot y detectar máquinas virtuales que requieren implementación de respaldo basada en agente.
- 13.5 La solución debe proporcionar un informe de autoevaluación. El informe debe detectar si la solución se implementa de acuerdo con las mejores prácticas.
- 13.6 La solución debe proporcionar un informe sobre máquinas virtuales que no están protegidas por copia de seguridad y un informe de cumplimiento de RPO (Objetivo del punto de recuperación) para las máquinas virtuales protegidas.
- 13.7 La solución debe proporcionar planificación de capacidad y pronosticar la utilización del espacio de almacenamiento de respaldo.
- 13.8 La solución debe proporcionar un informe automatizado sobre todas las operaciones de recuperación para fines de auditoría.
- 13.9 La solución debe proporcionar una infraestructura de respaldo y un informe de cambios de política para fines de auditoría.

**14. La solución debe estar habilitada con las siguientes Tecnologías**

- 14.1 La solución debe proporcionar la tecnología de migración de máquina virtual VMware donde la máquina virtual se puede migrar a través de clústeres y centros de datos de VMware y entre centros de datos físicos.
- 14.2 La solución debería poder utilizar la copia de seguridad o réplica de la máquina virtual para crear una copia de la máquina virtual en un entorno de red aislado para fines de prueba.
- 14.3 La solución debe presentar la tecnología de replicación de máquina virtual VMware con la capacidad de configurar la conmutación por error y la recuperación de fallas, convertir en tiempo real el tipo de disco de la máquina virtual de delgado a grueso y viceversa y deshacer la operación de recuperación de fallas o recuperación de fallas.
- 14.4 La solución debe incluir un mecanismo de copia de seguridad fuera del sitio con la capacidad de seleccionar individualmente los conjuntos de copias de seguridad que deben copiarse y definir una retención diferente de las copias de seguridad en el almacenamiento secundario de copias de seguridad.
- 14.5 La solución debe presentar tecnología de aceleración WAN incorporada para la replicación de datos con la capacidad de limitar la utilización del ancho de banda.



SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD  
"Garantía de todos"

**15. Habilitado para crear copia de seguridad NAS**

- 15.1 La solución debe proporcionar una copia de seguridad eficiente basada en archivos incrementales.
- 15.2 La solución debe admitir recursos compartidos de archivos basados en NFS, SMB, Windows y Linux.
- 15.3 La solución debe aprovechar las Snapshot basadas en matrices para copias de seguridad basadas en archivos siempre que sea posible.
- 15.4 La solución debe aprovechar las Snapshot de VSS cuando sea posible.
- 15.5 La solución debe proporcionar una recuperación incremental a cualquier plataforma heterogénea.
- 15.6 La solución debe proporcionar un mecanismo de reversión incremental para cualquier recurso compartido NAS.
- 15.7 La solución debe proporcionar la capacidad de archivo granular de archivos, archivando tipos de archivos específicos.

**16. Habilitado para crear respaldo de Office 365**

La Superintendencia de Electricidad usa Microsoft Office 365 para las funciones de correo electrónico y documentos.

- 16.1 La solución debe proporcionar soporte para Microsoft Office 365.
- 16.2 La solución debe proporcionar opciones de recuperación granular (es decir, a nivel de elemento) para correo electrónico, SharePoint y OneDrive.
- 16.3 La solución debe proporcionar recuperación tanto a Office 365 como a la infraestructura local.
- 16.4 La solución debe proporcionar escalabilidad en el procesamiento de las cuentas de usuario de origen y en la selección del objetivo de respaldo.
- 16.5 La solución debe ser capaz de ejecutar completamente en la nube.
- 16.6 La solución debería poder aprovechar el almacenamiento de objetos como un objetivo de copia de seguridad a largo plazo.
- 16.7 La solución debe proporcionar informes integrados y notificaciones por correo electrónico.

**17. Habilitada para crear respaldo de Nutanix AHV**

- 17.1 La solución debe admitir la copia de seguridad a nivel de imagen sin agente de las máquinas virtuales Nutanix AHV.
- 17.2 La solución debe admitir copias de seguridad utilizando las Snapshot nativas de Nutanix para copias de seguridad frecuentes y rápidas.





SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD  
"Garantía de todos"

- 17.3 La solución debería permitir la recuperación de cualquier carga de trabajo en la máquina virtual Nutanix AHV.
- 17.4 La solución debe admitir la recuperación granular sin agente de archivos y elementos de aplicaciones desde la copia de seguridad a nivel de imagen.

**18. Habilitada para crear respaldo de AIX and Solaris**

- 18.1 La solución debería permitir la restauración Bare Metal a hardware diferente.
- 18.2 La solución debe admitir la recuperación de volúmenes, archivos y directorios del sistema.
- 18.3 La solución debería admitir la recuperación de zonas individuales de Oracle Solaris.
- 18.4 La solución debería admitir la recuperación de APAR WPAR individuales.

**19. Seguridad de los backups**

- 19.1 Protección confiable contra ransomware que cumplan con las regulaciones SEC 17a-4 (f), FINRA 4511 (c) y CFTC 1.31 (c) – (d), que previenen el cifrado por ransomware.

**PERFIL DE LA EMPRESA OFERENTE**

- La empresa debe ser partner o sea socio de negocios de la marca.
- La empresa debe presentar experiencia en la integración de la solución ofertada.
- La empresa debe presentar al menos tres 3 años de experiencia del mercado.
- La empresa debe contar con al menos un técnico para brindar soporte a la solución ofertada.

Atentamente,

**Lic. Alberto de la Cruz Cabreja**  
Director Tecnología de la Información  
& Comunicaciones.  
ADLC/as.



Anexo: Correo con solicitud del Sr. Ricardo Pimentel y correo con aprobación del Sr. Alberto de la Cruz.

