



Firmado electrónicamente por:
KENNY JOSUE REYES
ALBURQUEQUE
CONTRATO ADMINISTRATIVO DE
SERVICIOS
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA
TECNOLÓGICA
Fecha y hora: 14/03/2025 14:34

INFORME TÉCNICO N.º 000018-2025-SUNAT/1U4200

ASUNTO : INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE
SOFTWARE VMWARE CLOUD FOUNDATION

LUGAR : Lima, 14 de marzo de 2025



JOHNNY ANTONIO
VALDEZ AREVALO
GERENTE
14/03/2025 17:36:20

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE

1. NOMBRE DEL ÁREA
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN
CESAR AUGUSTO CHAVARRY ARIAS



CESAR AUGUSTO
CHAVARRY ARIAS
JEFE DE DIVISIÓN
14/03/2025 16:17:48

3. CARGO
JEFE DE DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

4. FECHA
14/03/2025

5. JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad de adquirir nuevos servidores con el fin de alojar los servidores virtuales de bases de datos MongoDB. La SUNAT tiene planificado aplicar nuevas tecnologías en el procesamiento de información aplicadas a las bases de datos MongoDB actuales; como el uso de ambientes distribuidos entre datacenters, el cual permite extender las capacidades de almacenamiento y procesamiento de las bases de datos. Con este tipo de arquitectura permitirá mejorar la alta disponibilidad de los nodos de bases de datos y con la ventaja de contener la totalidad de la información en cada uno de ellos.

La adquisición de nuevos servidores permitirá incrementar la capacidad para soportar una mayor demanda de recursos de procesamiento y almacenamiento para el crecimiento transaccional de las bases de datos MongoDB, de manera que se pueda atender oportunamente los requerimientos de las áreas usuarias y del negocio.

Los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB que se alojarán en los nuevos servidores se encuentran ejecutando actualmente sobre una solución de nube privada con el software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom, es por ello, que los servidores

físicos cuentan con hipervisor VMware vSphere y los discos de los servidores virtuales tienen formato de disco vmdk de manera nativa. Este formato

de disco permite que los servidores virtuales puedan moverse entre diferentes infraestructuras de virtualización de servidores existentes en los datacenters de la SUNAT sin necesidad de convertir el disco a otro tipo de formato virtual.

Como parte de la solución de nube privada se tiene implementado también los componentes de VMware Aria, los cuales permiten realizar actividades como el monitoreo de la infraestructura, tareas de automatización, gestión de logs de la infraestructura y la gestión de capacidades de los recursos tecnológicos a través de Aria Operations la cual brinda visibilidad detallada del consumo de recursos de los servidores virtuales y permite realizar customizaciones para el análisis de capacidades. Adicionalmente, se tiene implementada las configuraciones de red sobre el componente de VMware NSX, la cual también forma parte de la nube privada con VMware Cloud Foundation y permitiría facilitar la comunicación con la nueva solución a través de configuraciones de federación para gestión centralizada o extensiones de los segmentos de red para fines de migración de ambientes virtuales.

La adquisición de nuevos servidores certificados como vsan ready nodes y con software de virtualización VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom, permitirá realizar integraciones nativas con la actual solución de nube privada. Para ello, se requiere mantener el uso de VMware vSphere como hipervisor de la solución de virtualización de servidores, con el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante de software, así como, la integración para la gestión centralizada con algunos componentes de gestión de la nube privada como Aria Operations.

Otro factor fundamental para seguir contando con el software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom es que el personal especializado que administra la plataforma de virtualización de servidores ha sido capacitado en esta tecnología y tiene años de experiencia administrándola. Con ello, se debe minimizar el riesgo de interrupción de la operatividad de los servidores virtuales ante la criticidad de los servicios informáticos que tienen como componente de base de datos MongoDB.

6. ALTERNATIVAS

La SUNAT requiere adquirir nuevos servidores certificados como VSAN Ready Node y mantener el software de virtualización de servidores VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom para soportar la demanda de las bases de datos MongoDB.

Los nuevos servidores con el mismo tipo de hipervisor existente en producción (VMware vsphere) podrán operar los servidores virtuales de MongoDB sin necesidad de conversión del formato de disco actual, minimizando riesgos en la etapa de migración de servidores virtuales entre infraestructuras. Esta alternativa permitirá mover servidores virtuales sin impacto significativo entre la nube privada y la nueva plataforma de virtualización para los servidores virtuales MongoDB, ya que mantendrían el mismo formato de disco y políticas de ambientes virtuales similares de la nube privada.

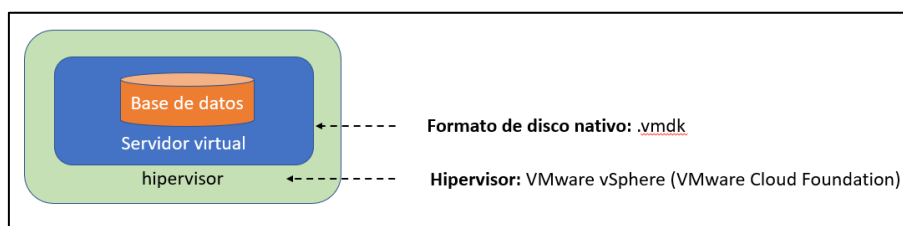


Imagen N° 1: Formato de disco nativo del servidor virtual

Si se implementara otra herramienta de virtualización de servidores, tendría que considerarse la conversión de discos al formato nativo de la nueva solución y eso genera un riesgo operativo durante el proceso de migración de los ambientes virtuales con bases de datos MongoDB, así como, no se tendría una única gestión de la infraestructura virtual a través de Aria Operations para la gestión de capacidades de los ambientes virtuales, lo que se complicaría la visibilidad de toda la infraestructura y tomaría mayor tiempo en la resolución de problemas en el consumo de recursos o para redimensionar los ambientes según una recomendación de la herramienta unificada. Adicionalmente, se realizaría un mayor trabajo complejo para lograr la comunicación entre la nueva infraestructura y la solución de nube privada.

La problemática indicada en el párrafo anterior no estaría presente si es que se mantiene el mismo software de virtualización de servidores que se tiene actualmente y que los servidores se integren a los componentes de Aria Operations mediante los componentes de gestión de la solución de nube privada. Por ello, se deberá mantener al software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom para que se implemente como software de virtualización para los nuevos servidores que soportarán las bases de datos MongoDB.

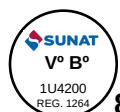
En ese sentido, no se evaluarán otras alternativas para el reemplazo del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom debido a la problemática que se generaría al migrar a otra plataforma de virtualización de servidores.



JOHNNY ANTONIO
VALDEZ AREVALO
GERENTE
14/03/2025 17:36:20

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que no se están considerando otras alternativas para reemplazar el software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom, no se realizará el análisis comparativo técnico basado en la Guía de Evaluación de Software, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM. Asimismo, se solicitará la estandarización para la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom o equivalente.



CESAR AUGUSTO
CHAVARRY ARIAS
JEFE DE DIVISIÓN
14/03/2025 16:17:48

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado de la suscripción del software de virtualización de servidores VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom para un servidor con 64 cores que incluya el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico por el fabricante en modalidad 24x7 por año es de S/. 196,266.67 soles (incluye IGV).

El costo referencial se determinó en base al costo unitario del proceso LP 001-2024-SUNAT/8B7200 "Provisión de capacidades adicionales para la solución de nube privada para ambientes productivos", el cual tiene un alcance técnico similar.

Al contratar la suscripción de este software se tienen los siguientes beneficios:

- Integración y compatibilidad con los componentes de gestión de la solución de nube privada.
- Personal entrenado en el uso del software y con el conocimiento para administrar la solución.
- Alta disponibilidad proactiva, se puede configurar por clúster y a nivel de datacenter, y se puede definir el orden de inicio y reinicio de los servidores virtuales basado en prioridades.
- La distribución de recursos se realiza de manera proactiva. Se puede administrar, migrar y rebalancear las cargas de trabajo antes que ocurra la contención.
- Migración de ambientes virtuales entre los nuevos servidores para MongoDB y la solución de nube privada sin necesidad de conversión del formato de disco nativo de los servidores virtuales.

9. Conclusiones:

Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la contratación de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom como software de virtualización para los servidores certificados como VSAN Ready Node con la finalidad de que soporte la demanda y continuidad operativa de las bases de datos MongoDB.

ELABORADO POR QV41 – KENNY JOSUE REYES ALBURQUEQUE	EVALUADO POR (firma y sello) 1264 – CESAR AUGUSTO CHAVARRY ARIAS



JOHNNY ANTONIO
VALDEZ AREVALO
GERENTE
14/03/2025 17:36:20



CESAR AUGUSTO
CHAVARRY ARIAS
JEFE DE DIVISION
14/03/2025 16:17:48