



INFORME N.º 000032-2025-SUNAT/8B7100

A : **ORDOÑEZ ENRIQUEZ MAGALY**
GERENCIA DE GESTIÓN DE CONTRATACIONES

DE : **QUIÑONES FALCON JOSE EDUARDO**
DIVISIÓN DE PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN

ASUNTO : Estandarización de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat

LUGAR : Lima, 07 de abril de 2025



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

1. Antecedentes

Mediante el Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200 de fecha 14 de marzo de 2025, la Gerencia de Arquitectura (GA), sustenta técnicamente a estandarización de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, que permitirá garantizar la implementación y continuidad operativa de los servidores que permitan la disponibilidad de recursos de procesamiento y almacenamiento de manera que soporte la demanda de las bases de datos MongoDB, por un periodo de cuarenta y ocho (48) meses.

La GA remite el Informe Técnico Previo de Evaluación de Software, a través de los Informes Técnicos N.º 000018-2025-SUNAT/1U4200 y N.º 000019-2025-SUNAT/1U4200, ambos de fecha 14 de marzo de 2025, para 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 y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat para garantizar el nivel de soporte del fabricante del sistema operativo de los servidores virtuales para el funcionamiento de los servicios y aplicaciones de los ambientes productivos de las bases de datos MongoDB.

2. Objetivo

Verificar si, luego de la revisión administrativa del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, resulta necesario recomendar la estandarización del servicio haciendo referencia a una marca determinada.

3. Base Legal

- a. Texto Único Ordenado de la Ley N.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- b. Decreto Supremo N.º 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y modificatorias.
- c. Directiva N.º 004-2016-OSCE/CD - Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular.

4. Análisis

De acuerdo con el Anexo N.º 1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, define Estandarización como: “Proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes”.

Sobre el proceso de estandarización de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, se sustentan los siguientes presupuestos:

4.1 La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura preexistente.

Según lo indicado en el numeral 4.1 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

“La SUNAT adquirió una solución de nube privada con el software VMware Cloud Foundation, la cual mantiene la continuidad operativa de las bases de datos MongoDB. Los servidores virtuales MongoDB tienen formato de disco virtual VMDK de manera nativa, debido a que se encuentran operando sobre el hipervisor de VMware vSphere. Este hipervisor viene ejecutándose en todos los servidores físicos que conforman las plataformas de virtualización de servidores x86 en la SUNAT, como en el caso del clúster de servicios internos donde se encuentran los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB:

Nube Privada (Servicios Internos)	Hipervisor (*)	Servidores por Sede
Clúster de Linux (San Isidro)	VMware vSphere	6
Clúster de Linux (La Victoria)	VMware vSphere	6

() El hipervisor forma parte de la suscripción de VMware Cloud Foundation*

La solución de nube privada tiene operativo el componente de gestión con el software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom para todos los clústeres y servidores existentes en dicha solución. Esta capa de gestión tiene como componente al software VMware Aria como consola para realizar tareas operativas como el monitoreo de la nube privada, gestión de logs



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

de la infraestructura, automatización de tareas y gestión de capacidades de los recursos de infraestructura tecnológica que forman parte de la nube privada.

Nube Privada	Solución de virtualización (**)	Servidores por Sede
Clúster de Gestión (San Isidro)	VMware Cloud Foundation	6
Clúster de Gestión (La Victoria)	VMware Cloud Foundation	6

(**) VMware Aria forma parte de la suscripción de VMware Cloud Foundation

Se requiere que los nuevos servidores que soportarán la continuidad operativa y demanda de los servidores virtuales que contienen las bases de datos MongoDB puedan ser integrados de manera unificada y nativa con las funcionalidades de VMware Aria existente en la solución de nube privada, de manera que se tenga como mínimo las actividades de monitoreo de la infraestructura, la gestión de logs de los recursos tecnológicos, y el análisis de capacidades de la infraestructura virtual de manera centralizada y unificada.

Los servidores virtuales que contienen bases de datos MongoDB sólo pueden ser migrados nativamente sin convertir el formato de disco a servidores que tengan hipervisor VMware vSphere y que tengan la suscripción activa del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom. Asimismo, los nuevos servidores sólo pueden ser integrados nativamente con las funcionalidades existentes de VMware Aria si cuentan con la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom.

Los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB están conformados por servidores primarios y secundarios, los cuales se encuentran ejecutando los servicios informáticos bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux, es por ello, que los servidores físicos que brindan estos servicios requieren la suscripción activa actualmente, de manera que permita implementar servidores virtuales con sistema operativo Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat”

4.2 Descripción de los servicios requeridos

Según lo indicado en el numeral 4.2 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

“La SUNAT a fin de garantizar la operatividad, integración y compatibilidad de los servidores virtuales que soportan las bases de datos MongoDB, requiere contar con lo siguiente:

1. Suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom para el total de cores de los servidores ofertados, y
2. Suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat para el total de servidores productivos y no productivos.

Los servidores deberán ser integrados a los componentes de VMware Aria de la solución de nube privada existente. Asimismo, los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB que se migren a esta nueva plataforma desde la nube privada, deberán realizarse de manera nativa sin necesidad de conversión de disco ni con herramientas de terceros. La red debe integrar la



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

capa de gestión de la nueva plataforma y la capa de gestión de la nube privada, de manera que la migración soporte las mismas redes existentes.

Los servidores deberán ser rackeables, de 2 unidades de rack como máximo, con dos procesadores Intel de última generación, fuentes de alimentación redundantes, ventiladores redundantes, deberá soportar el hipervisor VMware vSphere y certificados como vsan ready node (hay diferentes marcas de servidores en el mercado).

La suscripción para el uso del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom deberá contar con derecho a actualizaciones y soporte del fabricante del software por 4 años en modalidad 24 x7.

Se requiere contratar las suscripciones de Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat para los servidores físicos que alojarán a las máquinas virtuales que se encuentren ejecutando bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux, no deberán ser del tipo OEM (Original Equipment Manufacturer).

4.3 Uso o aplicación que se le dará al servicio requerido.

Según lo indicado en el numeral 4.3 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

“La contratación de las suscripciones del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, servirá para garantizar la implementación y continuidad operativa de los servidores que permitan la disponibilidad de recursos de procesamiento y almacenamiento de manera que soporte la demanda de las bases de datos MongoDB.

Los ambientes virtuales de bases de datos MongoDB requieren capacidades adicionales para soportar la continuidad operativa del negocio, como es el caso de los servicios críticos que se brindan a los usuarios de la Entidad.

Los servicios que brinda la SUNAT a sus usuarios se encuentran bajo la modalidad de 24 horas por 7 días los 365 días del año (24x7x365).”

4.4 Justificación de la Estandarización

4.4.1 El servicio requerido es complementario al equipamiento o infraestructura preexistente.

Según lo indicado en el numeral 4.4.1 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

- i. *“La consola de gestión de VMware Aria existente en la nube privada es complementaria al software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom, debido a que solo se podrá realizar integraciones a la consola con servidores físicos que cuenten con la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom, con la finalidad de que se tenga un análisis*



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

unificado de las capacidades de los recursos que forman parte de los servicios críticos de la Entidad.

- ii. El formato de disco nativo vmdk existente en todos los servidores virtuales, como el caso de los servidores virtuales de base de datos MongoDB, es complementario al software VMware Cloud Foundation, debido a que el fabricante VMware by Broadcom es propietario de ese formato de disco y brindará el soporte nativo a solo los que cuenten con la suscripción del software VMware Cloud Foundation. Además, que para el servicio de migración de los servidores virtuales de bases de datos MongoDB desde la nube privada hasta la nueva plataforma se deberá realizar de forma nativa sin conversión de disco y con soporte del fabricante, y ello sólo se logrará si los servidores cuentan con la suscripción de VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom.
- iii. La suscripción de Red Hat Enterprise Linux son complementarios al equipamiento preexistente, debido a que actualmente los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB que se alojarán en los nuevos servidores se encuentran ejecutando los servicios informáticos bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat.
- iv. En ese sentido, la contratación de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, garantizarán el buen funcionamiento y operatividad de los servidores virtuales de bases de datos MongoDB de la SUNAT por lo que resultan complementarios al equipamiento preexistente”.

4.4.2 El servicio requerido es imprescindible para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico del equipamiento o infraestructura preexistente.

Según lo indicado en el numeral 4.4.2 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

- i. “Debido a que se requiere que la migración de los servidores virtuales de las bases de datos de MongoDB se realice de manera nativa a otra plataforma sin necesidad de conversión de disco mediante herramienta de terceros y que cuente con el servicio de soporte del fabricante, y a la vez los nuevos servidores físicos se integren de manera nativa a los componentes de VMware Aria existente en la nube privada, es imprescindible que se opte por la contratación de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom.
- ii. Los servidores virtuales que contienen bases de datos MongoDB se encuentran bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux, en ese sentido, es imprescindible que se opte por la contratación de la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, a fin de poder contar con los derechos de actualización del software y contar con el servicio de soporte por parte del fabricante”.



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

4.4.3 Como afectaría a la infraestructura preexistente el uso de otras marcas.

Según lo indicado en el numeral 4.4.3 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

- i. *“En caso se opte por implementar un nuevo software de virtualización de servidores de otras marcas, se tendría que asumir nuevos riesgos operativos durante el servicio de migración como la conversión del formato de disco VMDK de cada disco de cada servidor virtual, así como, la contratación de servicios adicionales como el entrenamiento al personal para el uso del nuevo software de virtualización de servidores, y la gestión descentralizada de los componentes de monitoreo y gestión de capacidades correspondiente.*
- ii. *En caso se opte por cambiar el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux de los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB, se tendrían que asumir costos adicionales como el rediseño, las pruebas de operatividad de las aplicaciones, adaptación de las bases de datos a otro sistema operativo, capacitación del personal; así como el riesgo de interrupción de los servicios informáticos que brinda la Entidad generando impacto en el negocio de la Entidad como la recaudación de impuestos”.*

4.4.4 Incidencia económica

Según lo indicado en el numeral 4.4.4 del Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, de la GA:

- i. *“Interrumpir la continuidad operativa de las bases de datos MongoDB afectaría los servidores informáticos que brinda la SUNAT, causando una incidencia económica en la fuente de generación de ingresos a la institución.*
- ii. *Las bases de datos MongoDB forman parte de los servicios críticos que se brindan a los contribuyentes y aduanas, los cuales permiten realizar las actividades de negocio de la SUNAT como la administración de los tributos internos y tributos aduaneros, los mismos que generan un importante ingreso económico al país para el sostenimiento de los gastos públicos. Al verse afectada los servicios informáticos por motivos de interrupción operativa de las bases de datos MongoDB causan problemas para continuar con estas actividades de negocio de la SUNAT”.*

4.5 Del sustento de los presupuestos por parte del área usuaria.

- 4.5.1 El numeral 7.2 de la sección VI de la Directiva N.º 004-2016-OSCE/CD “Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”, aprobada mediante Resolución N.º 011-2016-OSCE/PRE, señala que:



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

“Los presupuestos que deben verificarse para que proceda la estandarización, son los siguientes:

- a. La entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos o vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados.
- b. Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura”.

4.5.2 La GA, al elaborar el Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, ha sustentado que la SUNAT cuenta con: a) Servidores virtuales que contienen bases de datos MongoDB que sólo pueden ser migrados nativamente sin convertir el formato de disco a servidores que tengan hipervisor VMware vSphere y que tengan la suscripción activa del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom; y, b) Servidores virtuales de las bases de datos MongoDB conformados por servidores primarios y secundarios, los cuales se encuentran ejecutando los servicios informáticos bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux, y que los servidores físicos que brindan estos servicios requieren la suscripción activa de manera que permita implementar servidores virtuales con sistema operativo Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat.

Como parte de sus componentes de arquitectura, utiliza el software de base de datos de la marca MongoDB para soportar servicios críticos como Comprobantes de Pago Electrónicos de Servicios Públicos, Declaración de Rentas de Trabajo y Rentas de Capital, tributos internos, fronteras SMART, gestión de saldos, entre otros, permitiendo así su óptimo funcionamiento instalado en la infraestructura de la SUNAT.

La mayor parte de los servidores virtuales que soportan las aplicaciones críticas de SUNAT en producción para brindar servicios informáticos del negocio, se encuentran funcionando en la solución de nube privada.

En este sentido, el área usuaria ha sustentado el presupuesto del literal a) del numeral 7.2 de la citada Directiva.

4.5.3 La GA, al elaborar el Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, ha sustentado que: a) La suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom es complementario a la infraestructura preexistente porque permitirá que la migración de los servidores virtuales de bases de datos MongoDB desde la nube privada hasta la nueva plataforma se deberá realizar de forma nativa sin conversión de disco y con soporte del fabricante, y b) La suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat es complementario a la infraestructura preexistente porque permitirán que los servidores virtuales de las bases de datos MongoDB que se alojarán en los nuevos servidores con los servicios informáticos ejecutándose bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux; por lo



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

tanto la contratación de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, garantizarán el buen funcionamiento y operatividad de los servidores virtuales de bases de datos MongoDB de la SUNAT.

Además, a) La suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom es imprescindible a la infraestructura preexistente porque permitirá que la migración de los servidores virtuales de las bases de datos de MongoDB se efectúe de manera nativa a otra plataforma sin necesidad de conversión de discos utilizando herramientas de terceros, además de contar con el soporte del fabricante para el buen desarrollo de los servidores existente y los nuevos; y b) La suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat es imprescindible a la infraestructura preexistente porque permitirá contar con los derechos de actualización del software y contar con el servicio de soporte por parte del fabricante.

Finalmente, contar con la estandarización de las suscripciones de los softwares con distribuidores autorizados o representantes acreditados por el fabricante del software, evitaría la necesidad de asumir nuevos riesgos operativos durante el servicio de migración como la conversión del formato de disco VMDK de cada disco de cada servidor virtual, contratar servicios adicionales como el entrenamiento al personal para el uso del nuevo software de virtualización de servidores, y la gestión descentralizada de los componentes de monitoreo y gestión de capacidades correspondiente; y también se evitaría asumir costos adicionales como el rediseño, las pruebas de operatividad de las aplicaciones, adaptación de las bases de datos a otro sistema operativo, capacitación del personal; así como el riesgo de interrupción de los servicios informáticos que brinda la SUNAT generando impacto en el negocio de la Entidad como la recaudación de impuestos.

Las bases de datos MongoDB forman parte de los servicios críticos que se brindan a los contribuyentes y usuarios de comercio exterior, los cuales permiten realizar las actividades de negocio de la SUNAT como la administración de los tributos internos y tributos aduaneros, los mismos que generan un importante ingreso económico al país para el sostenimiento del gasto público.

En este sentido, el área usuaria ha sustentado el presupuesto del literal b) del numeral 7.2 de la citada Directiva.

5. Vigencia.

El periodo de vigencia de la presente estandarización es de cuarenta y ocho (48) meses, sin embargo, de variar las condiciones que determinaron la estandarización, dicha aprobación quedará sin efecto.

Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la evaluación que sustenta la estandarización del servicio, y del jefe del área usuaria.



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

5.1.	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME	
	APELLIDOS Y NOMBRES	Reyes Alburqueque, Kenny Josue
	REGISTRO SUNAT	QV41
	CARGO	Arquitecto de Infraestructura Tecnológica y Virtualización
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	División de Arquitectura Tecnológica
5.2.	RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME	
	APELLIDOS Y NOMBRES	Valdez Arevalo, Johnny Antonio
	REGISTRO SUNAT	1245
	CARGO	Gerente
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	Gerencia de Arquitectura

Fecha de elaboración del informe: 14 de marzo de 2025.

6. Conclusiones

6.1 La División de Programación y Gestión ha efectuado la revisión administrativa de la solicitud de estandarización de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, presentada por el área usuaria.

6.2 De acuerdo con lo expuesto en el Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, se verifica que la Gerencia de Arquitectura ha sustentado los presupuestos mencionados en los literales a) y b) del numeral 7.2 de la Directiva N.º 004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular", aprobada mediante Resolución N.º 011-2016-OSCE/PRE.

6.3 Asimismo, se han evaluado los documentos remitidos utilizando el Anexo N.º 41 – "Verificación de documentos e información mínima necesaria para viabilizar la gestión de estandarización", el cual forma parte del presente informe, de acuerdo con lo establecido en el *Lineamiento temporal Gestión de contratación de bienes, servicios y obras en la SUNAT*, versión 2.

6.4 El Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200, referido a la estandarización de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, fue elaborado por Kenny Josue Reyes Alburqueque, arquitecto de infraestructura tecnológica y virtualización de la DAT y evaluado por Johnny Antonio Valdez Arevalo, gerente de la GA.

6.5 Finalmente, se precisa que no es competencia de esta División emitir opinión sobre los aspectos técnicos analizados por el área usuaria.

7. Recomendación

En virtud de lo expuesto en el Informe Técnico N.º 000017-2025-SUNAT/1U4200 de la DAT y la revisión administrativa realizada por esta División, así como lo dispuesto en la Directiva N.º 004-2016-OSCE/CD -



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36

Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular, se recomienda la estandarización de la suscripción del software VMware Cloud Foundation de la marca VMware by Broadcom y la suscripción del software Red Hat Enterprise Linux de la marca Red Hat, por un periodo de cuarenta y ocho (48) meses, computados a partir del día siguiente de publicada la resolución que aprueba el proceso de estandarización. Esta vigencia se mantendrá siempre que no varíen las condiciones que determinaron la aprobación del proceso de estandarización.

Es todo cuanto tengo que informar.

José Eduardo Quiñones Falcón
Jefe de la División de Programación y Gestión



EDGAR JHEPERSON
MARTELL GARCIA
SUPERVISOR (E)
07/04/2025 18:30:57



LUIS MIGUEL REAP
MONTES
07/04/2025 18:12:36