



RESOLUCIÓN DE INTENDENCIA

No. 77-2019/SUNAT/8B0000

APRUEBA ESTANDARIZACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SUSCRIPCIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE DE BASE DE DATOS NoSQL DE LA MARCA MONGODB

Lima, 26 AGO. 2019

VISTOS:

El Informe Técnico de Estandarización N° 007-2019-SUNAT/1U4200 de la División de Arquitectura Tecnológica, el Informe N° 43-2019-SUNAT/8B1100 de la División de Programación y Gestión, y el Memorandum N° 175-2019-SUNAT/8B1000 de la Gerencia Administrativa, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, el acto administrativo puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto;

De conformidad con los fundamentos y conclusiones contenidos en el Informe Técnico de Estandarización N° 007-2019-SUNAT/1U4200 y el Informe N° 43-2019-SUNAT/8B1100, que se adjuntan y forman parte de la presente resolución, y;

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 29, numeral 29.4, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF y de conformidad con los lineamientos establecidos en la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD; y, en uso de las facultades conferidas mediante Resolución de Superintendencia N° 110-2019/SUNAT;



SE RESUELVE:

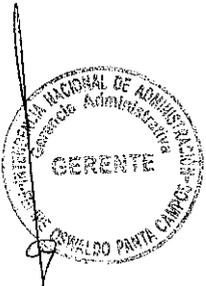
ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB, por un periodo de sesenta (60) meses; dicha vigencia se mantendrá siempre que no varíen las condiciones que determinaron la presente estandarización.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER que la División de Programación y Gestión, publique la presente resolución junto con los informes que forman parte de la misma, en la página web Institucional, al día siguiente de producida su aprobación.

Regístrese y comuníquese.



.....
FERNANDO GRIEBNOW MASSONE
Intendente Nacional (e)
INTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN



MEMORANDUM N° 175-2019-SUNAT/8B1000

A : **FERNANDO GRIBENOW MASSONE**
Intendente Nacional de Administración (e)

DE : **FELIPE OSWALDO PANTA CAMPOS**
Gerente Administrativo

ASUNTO : Estandarización para la contratación del servicio de
de suscripción y soporte técnico del software de
base de datos NoSQL de la marca MongoDB

REFERENCIA : a) Informe Técnico de Estandarización N° 007 -
2019-SUNAT/1U4200
b) Memorandum N° 152-2019-SUNAT/1U1200
c) Informe N° 43-2019-SUNAT/8B1100

FECHA : Lima, 23 AGO. 2019

Me dirijo a usted, a fin de hacer de su conocimiento que mediante el documento a) de la referencia, elevado mediante documento b) de la referencia, la División de Arquitectura Tecnológica, sustentó la necesidad de realizar el proceso de estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB.

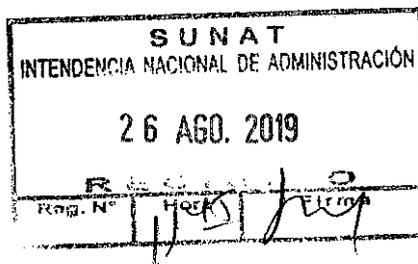
En virtud a lo señalado en el informe de la referencia c), la División de Programación y Gestión, recomendó la aprobación de la estandarización solicitada, mediante documento de la referencia a), el mismo que cuenta con opinión favorable de esta Gerencia, habiéndose justificado la estandarización acorde con lo dispuesto en la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD – “Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”.

En este sentido, se remite el proyecto de Resolución de Intendencia y los documentos que la sustentan, para la aprobación correspondiente.

Atentamente,



FELIPE OSWALDO PANTA CAMPOS
Gerente Administrativo
INTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN



FPC/FAC/RAG/dcf.
c.c.: División de Programación y Gestión

INFORME N° 43-2019-SUNAT/8B1100

A : FELIPE OSWALDO PANTA CAMPOS
Gerente Administrativo

DE : HERMES FERNANDO AGUILAR CACERES
Jefe de la División de Programación y Gestión

ASUNTO : Estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB

REFERENCIA : a) Informe Técnico N° 07-2019-SUNAT/1U4200
b) Memorándum N° 152-2019-SUNAT/1U1200

FECHA : 21 de agosto de 2019

1. Antecedentes

Mediante el documento a) de la referencia, la División de Gestión de Arquitectura Tecnológica, sustenta la estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB.

2. Objetivo

Verificar si el Informe, señalado en los antecedentes, permite concluir que resulta inevitable adquirir dicho bien haciendo referencia a una marca, con el objetivo de que la Intendencia Nacional de Administración apruebe el proceso de estandarización.

3. Base Legal

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

4. Análisis

4.1 Sobre el proceso de estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB.

En el Informe Técnico de la referencia a), la División de Infraestructura Tecnológica, sustenta el cumplimiento de los siguientes presupuestos:

4.1.1 La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura preexistente.

El Anexo 1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, define **Estandarización** como el "Proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes".



En el numeral 4.1, del Informe Técnico, la División de Infraestructura Tecnológica, señala a la aplicación "Emprender SUNAT" como la que utiliza la base de datos NoSQL de la marca MongoDB.

4.1.2 Descripción del servicio requerido

En el numeral 4.2 del Informe Técnico de la referencia se señala y describe pormenorizadamente los servicios que se requiere contratar.

4.1.3 Uso o aplicación que se le dará servicio requerido

En el numeral 4.3 del Informe Técnico de la referencia se señala y describe pormenorizadamente el uso o los servicios que se requiere contratar.

4.2 Justificación de la Estandarización

Los bienes que se requieren contratar son accesorios o complementarios al equipamiento preexistente.

Conforme lo indicado en el primer párrafo de la Justificación de la Estandarización del Informe Técnico de la referencia, el área técnica indica, "La SUNAT ha desarrollado y viene desarrollando sistemas que utilizan como parte de su arquitectura tecnológica el software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB que difiere del modelo clásico de gestión de bases de datos relacionales (Informix, Oracle, o MSSQLServer), porque está diseñada específicamente para modelos de datos que no requieren de estructuras fijas; por tanto hace este software indispensable y accesorio al equipamiento preexistente para el funcionamiento de los sistemas".

En el segundo párrafo de la Justificación de la Estandarización del Informe Técnico de la referencia, el área técnica indica que "De no contar la de suscripción y soporte, existe el riesgo en caso el software de base de datos NoSQL presente fallas o problemas en su funcionamiento no contar con el apoyo técnico especializado de manera efectiva, dando como consecuencia que la disponibilidad de los sistemas que dependen de esta base de datos se vea afectado, perjudicando el servicio que se le brinda a los contribuyentes".

Incidencia Económica de la prestación

Conforme se indica en el numeral 4.5 del Informe Técnico de la referencia "Utilizar una marca diferente de software de base de datos NoSQL implicaría tener que modificar los componentes que utilizan los sistemas para que puedan integrarse además de realizar el proceso de migración, generando de esta manera nuevos costos e inversiones en tiempo y horas hombre adicionales, que ocasionaría nuevas labores de desarrollo, revisión, pruebas y puesta en producción".

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

Nombre : Paúl Santa María Romero
Registro : AG24
Cargo : Arquitecto en Plataformas Web e Integración

Nombre : Carmen Rosa Lezma Suarez
Registro : 092A
Cargo : Jefe de la División de Arquitectura Tecnológica



Fecha de Elaboración del Informe

31 de Julio de 2019

6. Conclusiones

El Informe Técnico presentado por la unidad orgánica sustenta con criterio técnico y objetivo que la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB resulta complementario e imprescindible a la infraestructura preexistente.

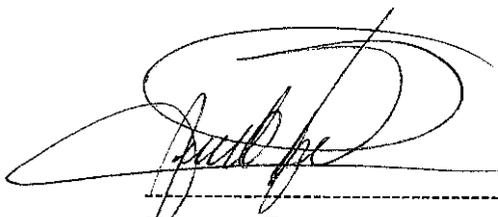
El Informe Técnico N° 007-2019-SUNAT/1U4200, referido a la estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB, fue evaluado por el señor Paul Santa María Romero, Arquitecto en Plataformas Web e Integración de la División de Arquitectura Tecnológica y aprobado por la señora Carmen Rosa Lezma Suarez, jefe de la División de Arquitectura Tecnológica.

Finalmente, cabe precisar que, según lo indicado en el informe de la referencia, se confirma que esta estandarización no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia.

7. Recomendación

Considerando lo señalado en los antecedentes, objetivo, análisis de los aspectos técnicos y formales, así como lo dispuesto en la Directiva N° 04-2016-OSCE-CD - Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular, se recomienda la estandarización para la contratación del servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB, por el periodo de vigencia de sesenta (60) meses; sin embargo, de variar las condiciones técnicas o tecnológicas que determinan esta estandarización, esta aprobación quedará sin efecto.

Es todo cuanto tengo que informar.



Hermes Fernando Aguilar Cáceres
Jefe de la División de Programación y Gestión



INFORME TÉCNICO DE ESTANDARIZACIÓN N° 007 -2019-SUNAT/1U4200

1. MATERIA

Sustentar la estandarización para la suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB.

2. BASE LEGAL

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

3. ANTECEDENTES

En el año 2018 se empezó el proyecto de definición e implementación de la arquitectura API (Application Programming Interface), es así que mediante el CONTRATO PRÉSTAMO N°005-2018/SUNAT-MSI, se desarrolló la aplicación "Emprender SUNAT", que utiliza como parte de sus componentes de arquitectura el software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB, permitiendo así su óptimo funcionamiento instalado en la infraestructura de la institución.

Mediante Informe técnico N°20-2019-SUNAT/1U4100, la División de Arquitectura de Información y Aplicaciones sustenta la utilización del motor de base de datos NoSQL de la marca "MongoDB" con soporte técnico para la implementación de soluciones informáticas que permita garantizar la correcta operatividad y funcionamiento de los servicios que brinda la SUNAT.

4. ANÁLISIS

4.1 Descripción del equipamiento o infraestructura preexistente.

La aplicación "Emprender SUNAT" fue desarrollada especialmente para los micro y pequeños empresarios (MYPE) con el propósito de ayudarles a cumplir, de manera rápida y sencilla con sus obligaciones tributarias; esta aplicación a nivel de arquitectura tecnológica utiliza la base de datos NoSQL de la marca MongoDB, que difiere del modelo clásico de gestión de bases de datos relacionales porque está diseñada específicamente para modelos de datos que no requieren estructuras fijas. Las bases de datos NoSQL en el ámbito informático son ampliamente reconocidas porque son fáciles de utilizar para el desarrollo de cierto tipo de sistemas, por su funcionalidad y su rendimiento a escala.

Es así que, mediante Informe técnico N°20-2019-SUNAT/1U4100, la División de Arquitectura de Información y Aplicaciones sustenta la utilización del motor de base de datos NoSQL de la marca "MongoDB" con soporte técnico para la implementación de soluciones informáticas que permita garantizar la correcta operatividad y funcionamiento de los servicios que brinda la SUNAT siendo el caso del sistema "Emprender SUNAT", el sistema de declaración de Renta 2019 (y a futuro) y el sistema de Servicios Públicos.

Cabe indicar que la infraestructura informática preexistente que aloja la base de datos está distribuida de la siguiente manera:



Ambiente de Producción:

Sede	Nodo	Equipo	Software
SAN_ISIDRO	01	S00PLXBMDB001	MongoDB 4.08
SAN_ISIDRO	01	S00PLXBMDB002	MongoDB 4.08
SAN_ISIDRO	01	S00PLXBMDB003	MongoDB 4.08
SURCO	01	S01PLXBMDB001	MongoDB 4.08
SURCO	01	S01PLXBMDB002	MongoDB 4.08

Cuadro N°1: Distribución de nodos en Producción.

Ambiente no productivo (Calidad y Desarrollo):

Sede	Nodo	Equipo	Software
SAN_ISIDRO	01	S00DLXBMDB001	MongoDB 4.08
SURCO	01	S01CLXBMDB001	MongoDB 4.08
SURCO	01	S01CLXBMDB002	MongoDB 4.08
SURCO	01	S01CLXBMDB003	MongoDB 4.08

Cuadro N°2: Distribución de nodos en Desarrollo (sede san Isidro) y Calidad (sede Surco).

El sistema que se encuentra habilitado para los contribuyentes disponible las 24 horas del día durante los 365 días del año, a través de las tiendas de Google Play y App Store con la denominación de "Emprender SUNAT".

El dominio del API Gateway de SUNAT es api.sunat.gob.pe y los servicios publicados que hacen uso de la base de datos de la marca MongoDB son:

- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/recursos/beneficios>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/recursos/informacion-comprobante>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/recursos/propuesta-valor>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/recursos/tipos-comprobantes>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/recursos/tipos-declaraciones>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/recursos/variables-riesgo>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/contribuyente/configuracion>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/contribuyente/contribuyentes>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/contribuyente/equipos>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/contribuyente/notificaciones>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/services/auth/refresh>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/services/auth/token>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/services/contribuyente/auth/token>
- <https://api.sunat.gob.pe/v1/aws/services/contribuyente/logout>

4.2 Descripción del bien o servicio requerido.

La SUNAT a fin de garantizar y mantener la operatividad de las aplicaciones implementadas sobre la base de datos NoSQL de la marca MongoDB con soporte técnico requiere contar con lo siguiente:

Suscripción del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB.

A fin de cubrir los requerimientos se solicita adquirir lo siguiente:

a) Servicio de suscripción

- Que permita contar con una herramienta para el monitoreo Ops Manager (con indicadores de rendimiento, alertas en función de umbrales que

JN
N572

Q
A 624



permita descubrir problemas de rendimiento antes que afecten a los usuarios), automatización (cambiar las configuraciones de varios clústeres y llevar a cabo actualizaciones constantes sin interrumpir la actividad) y copias de seguridad (posibilita la recuperación de datos de un momento en el tiempo particular tanto de los replica como instantáneas sincronizadas de clústers) de la bases de datos MongoDB Enterprise.

- La versión de suscripción del software debe cumplir con estándares de seguridad, autenticación Kerberos y LDAP, homologación Red Hat Identity Management y auditoría. Además de la completa infraestructura de seguridad de MongoDB, que incluye el control de acceso por roles, certificados PKI, SSL y edición a nivel de campo, además de proteger, detectar y controlar el acceso a los datos.
- Contar con la funcionalidad para la encriptación de la base de datos (datos en movimiento y datos pasivos-memoria), que proporcione el cifrado nativo de datos, sin la sobrecarga en: rendimiento o gestión del cifrado de un sistema de archivos independiente.
- Debe contar con la herramienta MongoDB Compass que analice los documentos y muestra la estructura dentro de las colecciones en una interfaz gráfica de usuario sencilla e intuitiva. Le permite visualizar y explorar con rapidez su esquema para conocer la frecuencia, los tipos y los intervalos de los campos en su base de datos.
- Permita utilizar MongoDB Connector como fuente de datos para el BI basado en SQL y las plataformas analíticas.

b) Servicios de soporte técnico

- Brindar un soporte para resolver cualquier tipo de incidente y/o problema presentado con el software base, que afecte la operatividad durante las 24 horas al día, 7 días a la semana.
- Brindar un soporte en todas sus capas de servicio proporcionado por el personal técnico del contratista, además del beneficio de la suscripción proporcionada directamente por el fabricante del software base, el cual estará enfocado en mantener el máximo nivel de salud y productividad del servicio.
- El contratista debe proporcionar la información para la comunicación de incidentes los cuales podrán ser por alguno de los siguientes medios: Generación de tickets de atención, por teléfono, por correo y/o gestionados a través de mesa de ayuda o centro de atención para el control de incidentes.
- Debe proveer el soporte micro-consultivo directamente al personal experto del fabricante de forma ilimitada, las 24 horas del día que permita resolver cualquier problema relacionado uso o configuración de la base de datos, por ejemplo:
 - Creación de índices;
 - Absolución de consultas sobre el lenguaje MongoDB;

JS
1572

AGZ



- Pulido y optimización de base de datos;
- Instalación o configuración de herramientas de monitoreo;
- Instalación, configuración o actualización de nuevas versiones del software ofertado;
- Configuración en clúster (activo/pasivo) distribuido en 02 sites;
- Configuración para replica de datos y alta disponibilidad;
- Aplicación de estándares de seguridad;
- Configuración y/o verificación de encriptación de datos;
- Aplicación de recomendaciones del fabricante o parches (patches, temporary fixes) que permita la prevención y uso óptimo del software (cada vez que el fabricante informe sobre actualizaciones).

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

El servicio de suscripción del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB permitirá contar el soporte del fabricante garantizando la seguridad, integridad, disponibilidad, monitoreo y continuidad operativa del software en entornos críticos como el de producción.

Asimismo, proporcionará el asesoramiento especializado en el uso del software que será empleado para consultar y almacenar la información del sistema "Emprender SUNAT", el sistema de declaración de Renta 2019 (y a futuro), el sistema de Servicios Públicos y otros sistemas que no requieran almacenar datos en estructuras fijas como tablas, lo que significa que los campos pueden variar de un documento a otro y la estructura de datos se puede cambiar con el tiempo.

De no contar con este servicio, genera un alto riesgo de indisponibilidad del servicio en caso se presenten fallas o problemas por el procesamiento de la información que almacena la base de datos NoSQL, impactando negativamente a la SUNAT por caídas de los sistemas que utilizan esta base de datos, lo que hace la contratación del servicio imprescindible para garantizar su funcionalidad y operatividad.

4.4 Justificación de la estandarización.

La SUNAT ha desarrollado y viene desarrollando sistemas que utilizan como parte de su arquitectura tecnológica el software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB que difiere del modelo clásico de gestión de bases de datos relacionales (Informix, Oracle o MSSQLServer), porque está diseñada específicamente para modelos de datos que no requieren estructuras fijas; por tanto, hace a este software indispensable y accesorio al equipamiento preexistente para el funcionamiento de los sistemas.

El servicio de suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB permitirá lo siguiente:

- (1) Contar asistencia técnica del personal especializado en el uso de este software en caso de fallas o problemas;



- (2) Proporcionar un soporte micro-consultivo con el personal experto del fabricante que permita resolver consultas en el uso o configuración de la base de datos;
- (3) Garantizar la operación continua y funcionamiento de las diferentes aplicaciones informáticas que se desarrollen;
- (4) Contar con herramientas de seguridad, administración y monitoreo facilitando la gestión de la base de datos NoSQL;

De no contar con la suscripción y soporte, existe el riesgo en caso el software de base de datos NoSQL presente fallas o problemas en su funcionamiento no contar con el apoyo técnico especializado de manera efectiva, dando como consecuencia que la disponibilidad de los sistemas que dependen de esta base de datos se vea afectado, perjudicando el servicio que se le brinda a los contribuyentes.

4.5 Incidencia económica:

Utilizar una marca diferente de software de base de datos NoSQL implicaría tener que modificar los componentes que utilizan los sistemas para que puedan integrarse además de realizar el proceso de migración, generando de esta manera nuevos costos e inversiones en tiempo y horas hombre adicionales, que ocasionaría nuevas labores de desarrollo, revisión, pruebas y puesta en producción.

Cabe mencionar, que esta estandarización no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia, considerando la pluralidad de proveedores que existen en el mercado.

5. VIGENCIA

El periodo de vigencia de la estandarización es de sesenta (60) meses, sin embargo, de variar las condiciones que determinaron la estandarización, dicha aprobación quedará sin efecto, al margen de estar vigente.

6. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME	
6.1.	APELLIDOS Y NOMBRES Santamaría Romero Paúl
	REGISTRO SUNAT AG24
	CARGO Arquitecto en Plataformas Web e Integración
	UNIDAD ORGANIZACIONAL División de Arquitectura Tecnológica

JEFE DEL ÁREA RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME	
6.2.	APELLIDOS Y NOMBRES Lezma Suarez Carmen Rosa
	REGISTRO SUNAT 092A
	CARGO Jefe de la División de Arquitectura Tecnológica

AG24
N372
CERENCIA DE ARQUITECTURA
División de Arquitectura Tecnológica
JEFE
CARMEN ROSA LEZMA SUAREZ

	UNIDAD ORGANIZACIONAL	División de Arquitectura Tecnológica
--	--------------------------	--------------------------------------

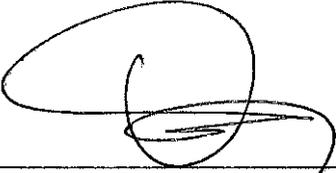
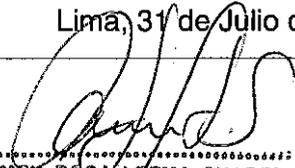
7. CONCLUSIÓN

Conforme a lo expuesto en el análisis es necesario la estandarización para la suscripción y soporte técnico del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB que incluya, el servicio de soporte técnico, el cual será utilizado por los sistemas permitiendo mantener la continuidad operativa de los servicios ofrecidos por la SUNAT.

8. RECOMENDACIÓN

Teniendo en cuenta la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, se recomienda gestionar la estandarización para la suscripción del software de base de datos NoSQL de la marca MongoDB, que incluye, el servicio de soporte técnico, tomando como base la mencionada Directiva y procedimientos emitidos por el OSCE y las normas y procedimientos aprobados por la SUNAT.

Lima, 31 de Julio del 2019

	 CARMEN ROSA LEZMA SUAREZ Jefe de División de Arquitectura Tecnológica GERENCIA DE ARQUITECTURA
RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME AG24. Santamaría Romero, Paúl	JEFE DEL AREA RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME 092A. Lezma Suarez, Carmen Rosa

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN
DE SOFTWARE N°008 -2019-SUNAT/1U4200**

1. **NOMBRE DEL ÁREA**
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
2. **RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN**
CARMEN LEZMA SUAREZ
CARLOS JOEL IZQUIERDO MEJÍA
PAÚL SANTAMARIA ROMERO
3. **CARGOS**
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
ARQUITECTO DE PLATAFORMAS WEB
ARQUITECTO DE PLATAFORMAS WEB
4. **FECHA**
31/07/2019
5. **JUSTIFICACIÓN**

En el año 2018 se empezó el proyecto de definición e implementación de la arquitectura API (Application Programming Interface), es así que mediante el CONTRATO PRÉSTAMO N°005-2018/SUNAT-MSI, se desarrolló la aplicación "Emprender SUNAT", cuya implementación contemplaba servicios on-premise y servicios en la nube que utilizan bases de datos NoSQL, el cual difieren del modelo clásico de gestión de bases de datos relacionales y está diseñada específicamente para modelos de datos que no requieren estructuras fijas. Las bases de datos NoSQL en el ámbito informático son ampliamente reconocidas porque son fáciles de utilizar para el desarrollo de cierto tipo de sistemas, por su funcionalidad y su rendimiento a escala.

Es así que, mediante Informe técnico N°20-2019-SUNAT/1U4100, la División de Arquitectura de Información y Aplicaciones sustenta la utilización del motor de base de datos NoSQL "MongoDB" con soporte empresarial para la implementación de soluciones informáticas que permita garantizar la correcta operatividad y funcionamiento de los servicios que brinda la entidad siendo el caso del sistema "Emprender SUNAT" que es una aplicación desarrollada especialmente para los micro y pequeños empresarios (MYPE) con el propósito de ayudarles a cumplir, de manera rápida y sencilla, con sus obligaciones tributarias, el sistema de declaración de rentas de trabajo y rentas de capital a través de formularios virtuales para la captura y registro de información facilitando la regularización anual del impuesto a la renta y el sistema que permita cumplir con la obligación del uso de los recibos por servicios públicos que requerirán un alto volumen de procesamiento de documentos. Estos sistemas de Información permitirán modernizar los diversos servicios ofrecidos al contribuyente y agilizar su trabajo en el registro de información requerida por la SUNAT.

De no contar con este servicio, se impactaría negativamente a la entidad generando un riesgo en la operatividad de los sistemas que emplean como base de datos MongoDB, haciendo que la contratación del servicio sea imprescindible para garantizar funcionalidad y continuidad de los servicios.



6. ALTERNATIVAS

Considerando el análisis del informe técnico N°20-2019-SUNAT/1U4100 se listan las alternativas de software que cumplan con los requerimientos y dispongan de soporte, evaluándose las siguientes alternativas en el mercado:

- Amazon DynamoDB
- CouchDB
- MongoDB

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la "Guía técnica sobre evaluación de software en la administración pública".

a. Propósito de Evaluación

Validar que la alternativa seleccionada sea la más conveniente para SUNAT en función de sus necesidades.

b. Identificación el Tipo Producto

Amazon DynamoDB
CouchDB
MongoDB

c. Especificación Del Modelo de Calidad

De acuerdo con lo establecido en la Guía de Evaluación del Software para la Administración pública aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM, se aplicará el modelo de calidad de software establecido en el mismo.

d. Selección de Métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de las características técnicas del software seleccionado en el punto 6 (alternativas de software), también a través de internet y plantillas de evaluación.

Las métricas consideradas del presente informe son las siguientes:

ATRIBUTOS	DESCRIPCION
Atributos Internos	
Funcionalidad	Posibilidad de trabajar desconectado de la nube
	Soporta SQL (Consultas SQL de sólo lectura vía el conector MongoDB Connector para BI)
	Soporta métodos de replicación (Master-slave)
	Soporta capacidades In-memory, que permite el procesamiento paralelo masivo de las operaciones de base de datos, albergando todos los datos relevantes en memoria.
	Trabaja con un esquema libre de datos (definido en un esquema JSON).
	Soporte de concurrencia (En escenarios de manipulación de datos por consultas o transacciones).
	Soporta durabilidad (Persistencia de datos).

Jn
25/7/20

Q
16/24



ATRIBUTOS	DESCRIPCION
	Soporta MapReduce, datos de entrada se encuentra en la forma de archivo o directorio y se almacena en el sistema de archivos.
	Permite conceptos de transacción
	Debe integrarse con los aplicativos implementados por SUNAT siendo el caso de "Emprender SUNAT", "Renta" y "Servicios Públicos".
Portabilidad	Facilidad para ser instalado en los servidores y en la plataforma que usa la institución.
Fiabilidad	Debe contar con soporte local (1er nivel) y soporte especializado vía telefónica o correo electrónico.
Usabilidad	Simplicidad de la interfaz del software.
	Facilidad para importar/exportar datos desde/a diferentes formatos
	Conocimiento del administrador de la Base de Datos.
	Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales en línea.
Seguridad	Soporte de procesamiento de 64 bits
	Encriptación de los datos (datos en movimiento y datos pasivos-memoria)
Administración	Auditoria avanzada de autenticación y autorización
	Monitoreo con indicadores de rendimiento, alertas en función de umbrales que permita descubrir problemas de rendimiento antes que afecten a los usuarios
	Nivel de automatización que permita cambiar las configuraciones de varios clústeres y llevar a cabo actualizaciones constantes sin interrumpir la actividad
	Copias de seguridad cambiar las configuraciones de varios clústeres y llevar a cabo actualizaciones constantes sin interrumpir la actividad
Atributos de uso	
Eficacia	Posee opciones de fácil ubicación, para una rápida elaboración de base de datos.
Accesibilidad	Permite gestionar los archivos de modo seguro.
Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.

JS
NSR
A624

e. Niveles, Escalas para las Métricas y Comparación de los Criterios

Se muestran las escalas consideradas para cada una de las métricas señaladas

GERENCIA DE ARQUITECTURA
División de Arquitectura Tecnológica
JEFE
CARMEN ROSA LEZMA SUAREZ

ATRIBUTOS DE EVALUACION	Puntaje	Amazon DynamoDB	CouchDB	MongoDB Enterprise Advanced
Atributos Internos	86	63	37	81
Posibilidad de trabajar desconectado de la nube	5	0	5	5
Soporta SQL (Consultas SQL de sólo lectura vía el conector MongoDB Connector para BI)	3	0	0	3
Soporta métodos de replicación (Master-slave)	3	3	3	3

ATRIBUTOS DE EVALUACION	Puntaje	Amazon DynamoDB	CouchDB	MongoDB Enterprise Advanced
Soporta capacidades In-memory, que permite el procesamiento paralelo masivo de las operaciones de base de datos, albergando todos los datos relevantes en memoria.	5	5	0	5
Trabaja con un esquema libre de datos (definido en un esquema JSON).	3	3	3	3
Soporte de concurrencia (En escenarios de manipulación de datos por consultas o transacciones).	3	3	3	3
Soporta durabilidad (Persistencia de datos).	3	3	3	3
Soporta MapReduce, datos de entrada se encuentra en la forma de archivo o directorio y se almacena en el sistema de archivos.	5	0	5	5
Permite conceptos de transacción	3	3	0	3
Debe integrarse con los aplicativos implementados por SUNAT siendo el caso de "Emprender SUNAT", "Renta" y "Servicios Públicos".	5	5	5	5
Facilidad para ser instalado en los servidores y en la plataforma que usa la institución.	5	0	5	5
Debe contar con soporte local (1er nivel) y soporte especializado vía telefónica o correo electrónico.	5	5	0	5
Simplicidad de la interfaz del software.	1	1	1	1
Facilidad para importar/exportar datos desde/a diferentes formatos	1	1	1	1
Conocimiento del administrador de la Base de Datos.	5	0	0	0
Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales en línea.	3	3	0	3
Soporte de procesamiento de 64 bits	3	3	3	3
Encriptación de los datos (datos en movimiento y datos pasivos-memoria)	5	5	0	5
Auditoria avanzada de autenticación y autorización	5	5	0	5
Monitoreo con indicadores de rendimiento, alertas en función de umbrales que permita descubrir problemas de rendimiento antes que afecten a los usuarios	5	5	0	5
Nivel de automatización que permita cambiar las configuraciones de varios clústeres y llevar a cabo actualizaciones constantes sin interrumpir la actividad	5	5	0	5
Copias de seguridad cambiar las configuraciones de varios clústeres y llevar	5	5	0	5

NS72

8624



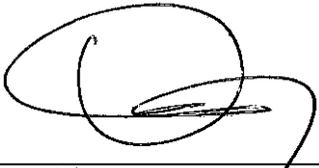
ATRIBUTOS DE EVALUACION	Puntaje	Amazon DynamoDB	CouchDB	MongoDB Enterprise Advanced
a cabo actualizaciones constantes sin interrumpir la actividad				
Atributos de uso	14	14	12	14
Posee recursos y opciones de fácil ubicación, para una rápida elaboración de base de datos.	4	4	4	4
Permite gestionar los archivos de modo seguro.	5	5	5	5
Confianza del usuario hacia el software.	5	5	3	5
Puntaje TOTAL	100	77	49	95
Puntaje Mínimo	80			

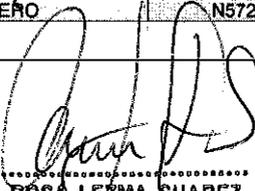
8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

Aquellos productos que no alcancen el puntaje mínimo de evaluación técnica no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio. Considerándose que el software MongoDB Enterprise Advanced es la única alternativa que ha pasado el puntaje mínimo de la evaluación técnica; de acuerdo con el Análisis Comparativo Técnico indicados en el punto 7, ítem e. Niveles, Escalas para las Métricas y Comparación de los Criterios, no aplicaría en este escenario realizar un análisis de costo beneficio.

9. CONCLUSIONES:

De acuerdo con lo expuesto en el presente documento y debido a la necesidad manifestada, se concluye que es necesaria la contratación del servicio de suscripción de la base de datos NoSQL MongoDB Enterprise Advanced para atender los requerimientos de las áreas técnicas y usuarias, así como asegurar la correcta operatividad, funcionamiento, soporte técnico y actualización de versiones del producto.

	
ELABORADO POR AG24 – PAUL SANTAMARÍA ROMERO	ELABORADO POR N572 – CARLOS JOEL IZQUIERDO MEJÍA



.....
CARMEN ROSA LEZMA SUAREZ
 Jefe de División de Arquitectura Tecnológica
GERENCIA DE ARQUITECTURA
 EVALUADO POR (firma y sello)
 002A – LEZMA SUAREZ, CARMEN ROSA

