

INFORME TÉCNICO N.º 000005-2021-SUNAT/1U4200

ASUNTO : Sustentar la estandarización para la suscripción del software de bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise.

LUGAR : Lima, 15 de febrero de 2021



NILTON CESAR MORI
LEON
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56

INFORME TÉCNICO DE ESTANDARIZACIÓN N° -2021-SUNAT/1U4200

1. MATERIA

Sustentar la estandarización para la suscripción del software de bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise.

2. BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado de la 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, modificado por Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N°250-2020-EF.
- Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular.

3. ANTECEDENTES

- Mediante proceso de Adjudicación Simplificada N° 0037-2020-SUNAT/8B1200 la SUNAT ha adquirido el servicio de suscripción del software de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise para el Sistema de Servicios Públicos y el sistema de Declaración de Rentas de Trabajo y Rentas de Capital.
- El 07 de diciembre del 2017, la SUNAT suscribe el Contrato SPI N°001-2017/SUNAT/BID denominado "Contratación del Servicio de Elaboración de la Arquitectura del Sistema de Cuenta Única".
- El 29 de mayo del 2020, la SUNAT suscribe el Contrato No.02-2020-SUNAT-MSI derivado del proceso SPI N°001-2019-SUNAT/BID denominado "Servicio de desarrollo, pruebas y puesta en producción del Sistema de Cuenta Única de Contribuyente – MVP1 y MVP2"



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30

- Mediante Resolución de Intendencia N°11-2019-1U0000, se aprueban los lineamientos de arquitectura de SUNAT (documento interno AAT LIAQ 01 Lineamientos de Arquitectura) como un instrumento de gestión en el cual se precisan las directrices de Arquitectura que son de aplicación y cumplimiento obligatorio de la Gerencia de Desarrollo de Sistemas, Gerencia de Calidad de Sistemas, Gerencia de Operaciones y Soporte a Usuarios, Gerencia de Gestión de Procesos y Proyectos de Sistemas, la Gerencia de Arquitectura, Oficina de Seguridad Informática y todas las divisiones de las gerencias mencionadas, en el ámbito de sus competencias.
- Mediante Informe técnico N°25-2019-SUNAT/1U4100, la División de Arquitectura de Información y Aplicaciones (DAIA) sustenta la utilización de la herramienta de bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise que incluye el soporte técnico, el cual será utilizado para la implementación de soluciones informáticas que permita garantizar la correcta operatividad y funcionamiento de los servicios que brinda la entidad, tales como el sistema de declaración de rentas de trabajo (Renta Anual), el sistema de servicios públicos, Sistema de Cuenta Única del Contribuyente, entre otros sistemas que requiera la SUNAT a futuro. 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.



NILTON CESAR MORI
LEÓN
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56

4. ANÁLISIS

4.1 Descripción del equipamiento o infraestructura preexistente.

Uno de los componentes estándares utilizados para la construcción de soluciones, el software de bus de eventos o intermediación de mensajes de código libre de la marca Kafka, desarrollado por la organización “Apache Software Foundation” que tiene como objetivo proporcionar una plataforma unificada, de alto rendimiento y de baja latencia para la manipulación en tiempo real de fuentes de datos. Este software libre está en uso en la entidad desde junio del 2018.

La SUNAT como entidad pública está en continuo desarrollo de aplicaciones que son utilizadas para fortalecer y mejorar los diferentes servicios en beneficio de los Contribuyentes, siendo el caso: (a) el Sistema Matriz de Riesgo, que implementa reglas de negocio para controlar el comportamiento tributario, (b) el sistema de declaración de Renta Anual, (c) el sistema de Servicios Públicos y (d) Sistema de Cuenta Única del Contribuyente, estos, desde su construcción ya utilizan el software de bus de eventos de la marca Kafka como un componente fundamental para su funcionamiento.

Cabe indicar que la infraestructura informática preexistente que aloja el software de bus de eventos de la marca Kafka está distribuida de la siguiente manera:

- a) Sistema Matriz de Riesgo, Clúster Kafka (Versión Apache-Kafka)

Sede	Nodo	Equipo	Software
SAN_ISIDRO	01	S00PLXWKFK001	Kafka 1.1.0



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30

SAN_ISIDRO	01	S00PLXWKFK002	Kafka 1.1.0
SAN_ISIDRO	01	S00PLXWKFK003	Kafka 1.1.0
SAN_ISIDRO	01	S00PLXWKFK004	Kafka 1.1.0
SAN_ISIDRO	01	S00PLXWKFK005	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01PLXWKFK001	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01PLXWKFK002	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01PLXWKFK003	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01PLXWKFK004	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01PLXWKFK005	Kafka 1.1.0

Cuadro N°1: Distribución de nodos para Producción

Sede	Nodo	Equipo	Software
SAN_ISIDRO	01	SRVDCONTROLIGV01	Kafka 1.1.0
SAN_ISIDRO	01	SRVDCONTROLIGV02	Kafka 1.1.0
SAN_ISIDRO	01	SRVDCONTROLIGV03	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01CLXWKFK002	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01CLXWKFK003	Kafka 1.1.0
SURCO	01	S01CLXWKFK004	Kafka 1.1.0

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

Las URL que exponen las aplicaciones implementadas de forma interna son las siguientes:

- <http://api.sunat.peru/v1/gestionriesgo/contribuyente/t/score/calcular>
- <http://api.sunat.peru/v1/recaudacion/tributaria/administracion/t/omisos/levantar>
- <http://api.sunat.peru/v1/contribuyente/registro/t/variableslibele/detectaromiso>
- <http://api.sunat.peru/v1/contribuyente/registro/t/variables/calcularvariableruc>

Las tramas que llegan por el flujo de Kafka son enviadas a estas URL para su procesamiento y cálculo del score de los contribuyentes. El score calculado se almacena en una tabla (Score), información que luego es utilizado por los sistemas.

- b) Sistema de declaración de Renta Anual, Clúster Kafka Renta (Versión Confluent Platform)

Sede	Nodo	Equipo	Software
SAN_ISIDRO	01	S00DLXAKFK001	Kafka CP 5.3.0-1
SAN_ISIDRO	01	S00DLXAKFK002	Kafka CP 5.3.0-1
SAN_ISIDRO	01	S00DLXAKFK003	Kafka CP 5.3.0-1

Cuadro N°3: Distribución de nodos para Desarrollo (Sede san Isidro)

- c) Sistema de Servicios Públicos, Clúster Kafka CPE SES (Versión Confluent Platform)

Sede	Nodo	Equipo	Software
SAN_ISIDRO	01	S00DLXAKFK004	Kafka CP 5.3.0-1
SAN_ISIDRO	01	S00DLXAKFK005	Kafka CP 5.3.0-1
SAN_ISIDRO	01	S00DLXAKFK006	Kafka CP 5.3.0-1
SURCO	01	S01CLXWKFK004	Kafka CP 5.3.0-1
SURCO	01	S01CLXWKFK005	Kafka CP 5.3.0-1
SURCO	01	S01CLXWKFK006	Kafka CP 5.3.0-1

Cuadro N°4: Distribución de nodos para Desarrollo (Sede san Isidro) y Calidad (Sede Surco).



NILTON CESAR MORI
LEON
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30

d) Sistema de Cuenta Única del Contribuyente, Clúster Kafka (Versión Confluent Platform)

Sede	Nodos	Ambiente	Software
SAN_ISIDRO	03	On-premise	Kafka CP
SAN_ISIDRO	05	Nube privada	Kafka CP
SURCO	03	On-premise	Kafka CP
SURCO	05	Nube privada	Kafka CP

Cuadro N°5: Distribución de nodos con los que contará el Sistema de Cuenta Única del Contribuyente.

La disposición de los sistemas brindados a los contribuyentes que utilicen este componente es que se encuentren habilitados las 24 horas del día durante los 365 días del año.

4.2 Descripción del bien o servicio requerido.

La SUNAT a fin de garantizar y mantener la operatividad del sistema de Cuenta Única el cual utiliza el software bus de eventos de la marca Kafka requieren contratar la suscripción al software en su versión Confluent Platform Enterprise, con soporte técnico que brinde los siguientes servicios:

Suscripción del software de bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise.

a) Servicio de suscripción

- Debe incluir la interfaz gráfica para la administración y monitoreo del software mediante el componente Confluent Control Center, que permita crear, editar y administrar conexiones a otros sistemas, además de monitorear los flujos de datos de productor a consumidor, enviar alertas y registrar estadísticas.
- Debe incluir el JMS Client como soporte para aplicaciones de Java Message Service (JMS) heredadas que consumen y producen directamente desde Kafka.
- Debe incluir la herramienta a nivel de operación, Auto Data Balancer que permita reequilibrar datos a través del clúster para eliminar cuellos de botella y el Replicator (Replicación de centros de datos múltiples simplifica y automatiza los clústeres Multi-DataCenter de Kafka).

b) Servicios de soporte técnico

- Brindar un soporte para resolver cualquier tipo de incidente y/o problema presentado con el software de bus de eventos, que afecte la operatividad durante las 24 horas al día, 7 días a la semana.
- Brindar un soporte en todas sus capas proporcionado por el personal técnico especializado, el cual estará enfocado en mantener el máximo nivel de salud y productividad del servicio.
- Proporcionar la información para la comunicación de incidentes mediante la generación de tickets de atención, por teléfono, por correo y/o



NILTON CESAR MORI
LEON
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30

gestionados a través de mesa de ayuda o centro de atención para el control de incidentes.

- Brindar asesoramiento y actualización del software provisto, incluyendo el suministro de nuevas versiones de producto (releases), reparaciones (en general denominadas comercialmente como patches, temporary fixes, etc.) y actualizaciones por cambio de una versión de producto o mejora más reciente del mismo producto.

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

La contratación del servicio de suscripción del software de bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise será utilizado para lo siguiente:

- (1) Garantizar la operación continua y funcionamiento de las diferentes aplicaciones informáticas que se desarrollen, siendo el caso del sistema de Cuenta Única;
- (2) Contar con la asistencia técnica del personal especializado con soporte 24x7, los 365 días del año en el uso de este software en caso de fallas o problemas;
- (3) Contar con asesoramiento especializado que permita resolver consultas en el uso o configuración de software;
- (4) Contar con herramientas de Auditoría, que habilita la facilidad para llevar trazabilidad de las operaciones sobre los tópicos.
- (5) Contar con la herramienta de Control Center: Interfaz gráfica para la administración y Monitoreo de Kafka, que permite crear, editar y administrar conexiones a otros sistemas, y permite monitorear los flujos de datos de productor a consumidor, enviar alertas y registrar estadísticas.

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 bus de eventos de la marca Kafka porque su esquema permite el trabajo con operaciones altamente escalables, además de asegurar la persistencia de los eventos publicados. Kafka por sí solo, no tiene todas las características que se requieren para soportar los Sistemas, es por ello que se requiere la versión enriquecida de Kafka proporcionada por Confluent Platform, que contiene las características principales de Kafka más características adicionales como el REST Proxy, necesario para la integración con bases de datos relacionales como informix, KSQL que es un motor SQL para Kafka y conectores adicionales como por ejemplo JDBC, Elasticsearch y Hadoop, asimismo herramientas que facilitarán el monitoreo del rendimiento de la plataforma, la replicación y una capa de seguridad para el REST Proxy, en consecuencia la suscripción al software de bus de eventos de la marca Kafka versión Confluent Platform Enterprise deviene en complementarios al software preexistente de la marca Kafka en su versión software de código libre.

El software de la marca Kafka versión Confluent Platform Enterprise es imprescindible para garantizar la funcionalidad y operatividad de los



NILTON CESAR MORI
LEÓN
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30

sistemas de Sistema Matriz de Riesgo, Renta anual y Servicios Públicos, porque estos implementan dentro de su arquitectura dicho software y de no contar con la suscripción no se podría continuar con la implementación y operación de los mismos; tampoco se contaría con el soporte, en caso se presenten fallas o problemas en el funcionamiento del software, se impactaría en la disponibilidad de estos sistemas perjudicando así a los servicios que se brindan a los contribuyentes.

El uso de otras marcas de software de bus de eventos implicaría tener que modificar los componentes que utiliza el sistema de Cuenta Única los cuales están diseñados para que puedan integrarse a este software en consecuencia, alterando su correcto funcionamiento.

De no contar con el servicio estandarizado implicaría el posible uso de otro software de bus de eventos, por consiguiente, se tendría que realizar tareas para adecuación de los sistemas que hacen uso de este software, generando nuevos costos e inversiones en tiempo y horas hombre adicionales, por ejemplo: labores de desarrollo, especificaciones de nuevos estándares, pruebas y puesta en producción.

4.5 Incidencia económica:

De no contratar este servicio afectaría a la fiscalización (Matriz de riesgo), la recaudación (Renta anual y Cuenta Única) y la atención de los servicios de comercio exterior (Servicios Públicos); perjudicando las principales funciones de la Entidad.

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 Anchiraico Trujillo, Julio César
	REGISTRO SUNAT AN58
	CARGO Especialista en Arquitectura Tecnológica
	UNIDAD ORGANIZACIONAL División de Arquitectura Tecnológica

JEFE DEL ÁREA RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME	
6.2.	APELLIDOS Y NOMBRES Silva Rios, Fredy Emilgar
	REGISTRO SUNAT 133A



NILTON CESAR MORI
LEÓN
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30

	CARGO	Jefe de la División de Arquitectura Tecnológica
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	División de Arquitectura Tecnológica

7. CONCLUSIÓN

Conforme a lo expuesto en el análisis es necesario la estandarización para la suscripción del software de bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise, 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 bus de eventos de la marca Kafka en su versión Confluent Platform Enterprise, tomando como base la mencionada Directiva y procedimientos emitidos por el OSCE y las normas y procedimientos aprobados por la SUNAT.

Lima, 10 de febrero de 2021



NILTON CESAR MORI
LEON
JEFE DE DIVISIÓN
15/02/2021 17:12:56



FREDY ELMILGAR
SILVA RIOS
JEFE DE DIVISIÓN
12/02/2021 22:19:30