

**INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION**  
**N° 111-2021-SUNAT/1U5200**

**A** : Sr. Carlos Posadas Vallejos  
Jefe División de Gestión Infraestructura Tecnológica

**DE** : Sr. Washington Mayorga Farfan  
Supervisor División de Gestión Infraestructura Tecnológica

**ASUNTO** : Estandarización para la contratación del servicio de mantenimiento correctivo del sistema de equipos multiplexores de la marca FIBERNET

**FECHA** : San Isidro, 13 de julio del 2021

---

### **1. MATERIA**

El presente Informe Técnico sustenta la necesidad de la estandarización del servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores para la interconexión de los datacenters de la SUNAT.

### **2. BASE LEGAL**

- LCE - Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.
- Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, lineamientos para la contratación en la que hace referencia a determinada marca o tipo particular.

### **3. ANTECEDENTES**

A través de la LP 0005-2014-SUNAT/4G3500 la SUNAT realizó la adquisición a Telefónica del Perú S.A.A. de equipos multiplexores para la interconexión de los datacenters de la SUNAT y un servicio de soporte técnico de **5 años**, por un valor total de S/. 1'522,285.04 soles incluido-impuestos distribuidos en S/. 1,116,911.99 de provisión de equipos y capacitación y S/. 405,373.05 de servicio de soporte técnico.

La capacitación al personal de la SUNAT encargado de la administración de los equipos denominada "Formación Técnica en Equipos de Transmisión de Datos a través de Fibra Óptica" en los temas de implementación, administración y operación de la solución se realizó en la planta del fabricante FIBERNET.

A través de la AS N° 0077-2019-SUNAT/8B1200 – TERCERA CONVOCATORIA la SUNAT realizó la contratación del servicio de mantenimiento correctivo del sistema de equipos multiplexores de la marca Fibernet o equivalente para la interconexión de los datacenters de la Sunat por un periodo de **2 años** por un monto de S/. 395,300.00, el cual finalizará en marzo del 2022.

Por otra parte, a través de la Orden de Compra N° 2020B09263, la SUNAT adquirió 04 nuevas tarjetas controladoras GASC-4 para los multiplexores de la SUNAT

añadiendo más potencia de hardware al sistema para soportar velocidades hasta 40Gbps por tarjeta.

La División de Arquitectura Tecnológica, área encargada de evaluar la capacidad y la demanda de la arquitectura tecnológica, así como proponer las mejoras y renovaciones que correspondan, a través del Memorandum Electrónico N° 00882 - 2021 - División De Ejecución Contractual indica que, dado que se cuenta con tarjetas recién adquiridas que han potenciado funcionalidades de BW a los Multiplexores, es preferible que se amplíe su periodo de soporte de al menos de 2 años; posterior a ello se podrá determinar el reemplazo de la solución.

#### 4. ANALISIS

##### a) Descripción del equipamiento o infraestructura preexistente:

Los equipos multiplexores adquiridos a través de la licitación pública LP 0005-2014-SUNAT/4G3500 permiten asegurar la interconexión, de forma segura y supervisada, entre los datacenters de la SUNAT.

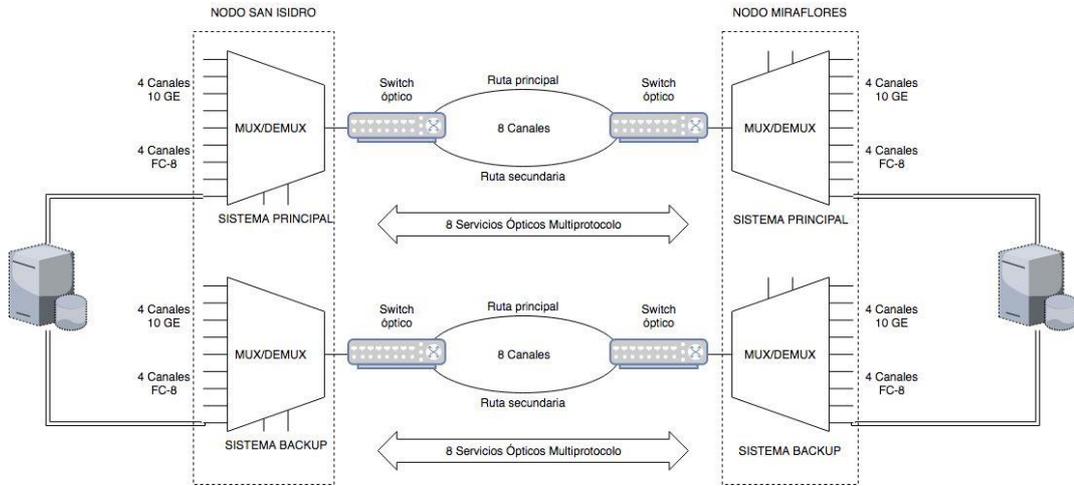
El equipamiento de multiplexores instalado en cada uno de los dos datacenters de la SUNAT consiste en dos (2) multiplexores WDM modelo DUSAC 4800 para 8 canales y dos (2) switches ópticos para protección de ruta modelo OSW-3, todos de la marca FIBERNET. El detalle de componentes de toda la *solución* se muestra en el cuadro N° 1.

**Cuadro N° 1:** Detalle de componentes de la solución

Código del Fabricante	Detalle	Cantidad
<b>Equipo Base</b>		
DUSAC-4800-1BPO-16 slots	Sistema DUSAC con un subrack de 16 slots para interfaces usuario (FTX)	4
PWR2-DC	Chásis alimentación con doble F.A (220 Vac)	4
<b>Elementos comunes de arquitectura</b>		
GASC	Gestor. Agente SNMP. Log local	4
FMD-16	MUX/DEMUX para 16 ch.	4
FMDIS	MUX/DEMUX distribución	4
OSW-3	Switch óptico para red DWDM	4
<b>Interfaces sistemas DUSAC</b>		
FTX-n	Interfaz multiprotocolo hasta 10 Gbps	32
<b>Interfaces usuario</b>		
FB-SFP+ (8/10Gbps)	Interfaz usuario - 850/1310 nm	16
<b>Amplificadores ópticos</b>		
FB-SFP LX (1Gbps)	Interfaz usuario - 850/1310 nm (1 Gbps)	16

La figura N° 2 muestra el diagrama de conectividad de manera referencial para la interconexión de dos servidores entre datacenters. Como se puede observar la solución de multiplexores brinda una alta redundancia tanto de equipamiento (Sistema principal/backup) como del medio de interconexión de fibra oscura (Ruta principal/secundaria), haciendo dicho sistema altamente confiable.

**Figura N° 2: Diagrama de conectividad multiplexores**



El servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores brindado por empresas autorizadas por el fabricante de los equipos FIBERNET aseguran contar con un soporte técnico experto y herramientas de soporte del mismo fabricante, que en conjunto aseguran la disponibilidad de los servicios informáticos que brinda la SUNAT a sus usuarios internos y externos.

El siguiente cuadro detalla la inversión realizada por la SUNAT en equipamiento y capacitación:

**Cuadro N° 2: Costo en provisión de equipos multiplexores de la SUNAT.**

Proceso	Concepto	COSTO (inc IGV)
LP 0005-2014-SUNAT/4G3500	Provisión de equipos y capacitación	S/. 1,116,911.99
Orden de Compra N° 2020B09263	Provisión de tarjetas controladoras	S/. 34,337.76
<b>Total</b>		<b>S/. 1,151,249.75</b>

**b) Descripción del bien o servicio requerido**

Se requiere contratar el “Servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores de la marca FIBERNET o equivalente, para la interconexión de los datacenters de la SUNAT” con una empresa autorizada por el fabricante de los equipos para brindar el servicio de mantenimiento experto solicitado por un periodo de dos (02) años.

La distribución de equipos con que cuenta la SUNAT se detalla en el Cuadro N° 3:

**Cuadro N° 3: Distribución de equipos**

Equipo	Detalle	Cantidad		
		Datacenter Miraflores	Datacenter Surco	TOTAL
DUSAC-4800-1BPO-16 slots	Sistema DUSAC con un subrack de 16 slots para interfaces usuario (FTX)	2	2	4

PWR2-DC	Chasis alimentación con doble F.A (220 Vac)	2	2	4
<b>Elementos comunes de arquitectura</b>				
GASC-4	Gestor, Agente SNMP, Log local	2	2	4
FMD-16	MUX/DEMUX para 16 ch.	2	2	4
FMDIS	MUX/DEMUX distribución	2	2	4
OSW-3	Switch óptico para red DWDM	2	2	4
<b>Interfaces sistemas DUSAC</b>				
FTX-n	Interfaz multiprotocolo hasta 10 Gbps	16	16	32
<b>Interfaces usuario</b>				
FB-SFP+ (8/10Gbps)	Interfaz usuario – 850/1310 nm	12	12	24
<b>Amplificadores ópticos</b>				
FB-SFP LX (1Gbps)	Interfaz usuario – 850/1310 nm (1 Gbps)	4	4	8

**c) Uso o aplicación que se dará al bien o servicio requerido.**

El servicio se contratará para brindar continuidad a la interconexión de los datacenters de la SUNAT, que soporta los servicios informáticos de la SUNAT que facilitan y fomentan el cumplimiento tributario y aduanero.

**d) Justificación de la estandarización.**

**1. Los servicios que se requieren contratar son accesorios o complementarios al equipamiento preexistente.**

El servicio de mantenimiento es un servicio complementario a la infraestructura pre-existente, en razón que el servicio brinda sostenibilidad al uso de la misma y éstos únicamente pueden ser brindados por un canal, partner o el fabricante de los productos en razón que, como propietarios y desarrolladores del hardware y software, son los únicos en proveer las actualizaciones, así como respaldar con el escalamiento las atenciones del servicio de mantenimiento.

**2. Los servicios que se requieren contratar son imprescindibles.**

Es necesario contratar con una empresa experta en el mantenimiento del equipamiento con que cuenta la SUNAT, así como contar con el respaldo de la experiencia y conocimiento que brinda el fabricante de los equipos a través de sus partners para preservar la inversión realizada en el equipamiento de multiplexores y asegurar una respuesta rápida ante incidentes que afecten a los sistemas críticos de la SUNAT

**3. Impacto del uso de otras marcas**

El contratar el servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores de otras marcas, no garantiza el pleno conocimiento de la infraestructura de la SUNAT; por lo cual se pone en riesgo la operación del negocio de administración tributaria y aduanera.

El fabricante o representante autorizado de los equipos, es el único que asegura el correcto mantenimiento, pues cuenta con personal capacitado específicamente en los equipos de la marca FIBERNET y la capacidad de

escalamiento de los errores e incidencias que se presentan garantizando así la funcionalidad, operatividad y valor económico de los bienes preexistentes.

#### 4. Incidencia económica de la contratación.

El no contratar el Servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores de la marca FIBERNET, para la interconexión de los datacenters de la SUNAT, implicaría pérdida de comunicación entre los datacenters que afectaría a los servicios que brinda la SUNAT lo que se traduciría en pérdidas para el país en la recaudación de tributos y facilitación de las actividades de comercio exterior.

En consecuencia, resulta imprescindible la contratación de estos servicios únicamente a través del fabricante, distribuidores o partner de la marca FIBERNET.

#### 5. VIGENCIA

El periodo de vigencia de la estandarización es de 24 meses. Sin embargo, de variar las condiciones que determinaron la estandarización, dicha aprobación quedara sin efecto al margen de que esté vigente.

#### 6. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME		
6.1	APELLIDOS Y NOMBRES	Washington Mayorga Farfan
	REGISTRO SUNAT	6755
	CARGO	Supervisor
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	División de Gestión Infraestructura Tecnológica

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME		
6.2	APELLIDOS Y NOMBRES	Posadas Vallejos Carlos
	REGISTRO SUNAT	149A
	CARGO	Jefe (e) de División
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	División de Gestión Infraestructura Tecnológica

#### 7. CONCLUSIÓN

A fin de asegurar la disponibilidad del servicio de interconexión de los datacenters de la SUNAT; se recomienda aprobar la estandarización del servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores de la marca FIBERNET o equivalente, para la interconexión de los datacenters de la SUNAT a través de un representante, canal o partner autorizado del fabricante.

La estandarización propuesta no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia.

#### 8. RECOMENDACIÓN

En base a lo señalado y teniendo en cuenta la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD – Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular, se recomienda dar inicio al proceso de estandarización para

la contratación del servicio de mantenimiento del sistema de equipos multiplexores de la marca FIBERNET o equivalente, para la interconexión de los datacenters de la SUNAT, tomando como base las Directivas o procedimientos emitidos por el OSCE, así como las normas y procedimientos aprobados por la SUNAT.

La estandarización propuesta no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia , en razón que en el mercado se cuenta con más de un canal o partner autorizado por el fabricante.

Lima, 13 de julio de 2021

<b>ELABORADO POR</b> 6755 – Washington Mayorga Farfan	<b>EVALUADO POR (firma y sello)</b> 149A – Carlos Posadas Vallejos