



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACION DEL SERVICIO DE SUSCRIPCION DE SOFTWARE BASE PARA LOS SERVIDORES DE PRODUCCON ALOJADOS EN EL DATA CENTER DE LA SEDE PRINCIPAL DE LA SUTRAN

1. AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO.

Oficina de Tecnología de Información

2. OBJETO DE LA CONTRATACION

Contratación del Servicio de Suscripción de Software Base para los Servidores de Producción Alojados en el Data Center de la Sede principal de la SUTRAN.

3. ACTIVIDAD VINCULADA AL POI

Con el presente servicio se podrá dar cumplimiento al Plan Operativo Institucional – POI del presente ejercicio en la actividad operativa Monitoreo e Implementación de Soluciones Tecnológicas de Sistemas Informáticos para la Entidad.

4. FINALIDAD PÚBLICA

La contratación del presente servicio permitirá garantizar que los recursos críticos en la red, tales como los sistemas base, sean auditados, monitoreados e informados en tiempo real con toda la información sobre los aplicativos alojados en ellos, incluyendo los cambios en la configuración, así como informes específicos de eventos detallados y alertas.

Adquirir una solución sencilla permitirá garantizar la operatividad de nuestros servidores de Correo basados en Zimbra, Servidores de Base de Datos Oracle, Servidores Web, Servidores sobre Open Source, con el objetivo de brindar una mejor protección y actualizaciones que permita garantizar a los usuarios acceder a los servicios institucionales de manera permanente e ininterrumpida, por un periodo de un año.

La presente adquisición busca enmarcarse en la política de Modernización de la Gestión del Estado, Ley N° 27658, en sus literales d) y f) del artículo 5°, menciona que el proceso de modernización se sustenta fundamentalmente en mayor eficiencia en la utilización de recursos del Estado, así como en la institucionalización de la evaluación de la Gestión por resultados, a través del uso de modernos recursos tecnológicos y planificación estratégica a fin de garantizar canales que permitan el control de las acciones del Estado.

5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

- Objetivo General: Contratación del Servicio de Suscripción de Software Base para los Servidores de Producción Alojados en el Data Center de la Sede principal de la SUTRAN.
- Objetivo Especifico: La SUTRAN requiere brindar una mejor protección y actualizaciones que permita garantizar a los usuarios acceder a los servicios institucionales de manera permanente e ininterrumpida.

6. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- a) Proveer Licencia para 12 Hosts Virtuales la Licencia debe ser del tipo Estándar y/o Enterprise hasta la ultima versión vigente por 12 meses de soporte del sistema operativo empresarial basado en Linux descrito para servidores con hasta 2 sockets físicos con arquitectura Intel/AMD x86_64 con posibilidad de ser aumentados adicionando suscripciones en caso el servidor cuente con más sockets, el cual debe permitir configurar/instalar ilimitada cantidad de sistemas operativos de invitados.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

- b) En caso de tener instancias virtualizadas sobre hipervisores certificados como (RHEV, VMware, Hyper-V), teniendo en cuenta la cantidad de instancias por nodo físico se ajustará la suscripción (Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters), que incluye máquinas virtuales para OpenSource ilimitadas, con suscripción por par de socket. Por lo cual el postor debe garantizar las condiciones actuales o mejores del contrato actual.

Arquitecturas soportadas:

Debe al menos soportar las siguientes arquitecturas de sistemas:

- Intel/AMD x86_64
- IBM POWER
- IBM z-Series

Administración:

La administración del sistema operativo basado en Open Source debe incluir la posibilidad de realizarse mediante una consola web nativa.

Servidor archivo/impresión:

Debe brindar servicios de impresión y archivo a los clientes de Microsoft Windows, con la integración de Active Directory y con soporte para grupos anidados. Debe brindar servicios de archivo e impresión para los entornos Unix, con soporte NFSv4 y AutoFS, uniones autenticadas y los mapas compartidos.

Servidor Web:

Debe contener el servidor http basado en Apache, el cual brinda alto rendimiento, seguridad y un amplio conjunto de plug-ins opcionales.

Servicios de infraestructura de red:

Debe incluir un conjunto de aplicaciones de servicios en red, tales como: DHCP, DNS, firewall. Con soporte IPv4 y IPv6.

Consola de Administración Especializada:

El proveedor, debe incluir una consola de gestión, que permite hacer parches, gestión de vulnerabilidades, gestión del ciclo de vida de aplicaciones, para los ambientes Open Source ofrecidos, capacidad de hacer despliegues de sistemas sobre Red Hat Virtualization, VMware y otros, esta solución debe ser del mismo fabricante, para favorecer así la integración de sus componentes, también se debe considerar el add-on o agente respectivo e incluirlo en la oferta.

Sistemas de archivo y almacenamiento

Debe contar con:

- Administrador de Volumen Lógico (LVM): para crear y administrar conjuntos de dispositivos de almacenamiento virtual.
- Global File System (GFS): un sistema de archivo escalable, de alto rendimiento compatible con POSIX. GFS debe brindar soporte para sistemas de archivos hasta una capacidad teórica de 8 Exabytes.
- Administrador de Bloqueo Distribuido (DLM): una interfaz de controlar el acceso los datos para configuraciones de trabajo en clúster.
- Sistema de archivo XFS escalable hasta al menos 500TB.
- Posibilidad de contar con los sistemas de archivos: ext4, CIFS, GFS2, NFSv4
- Almacenamiento externo configurable con iSCSI y Fibra Canal
- Dm-crypt, encriptación de dispositivo de almacenamiento a nivel de bloque.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

Seguridad

Debe incluir lo siguiente:

- Security Enhanced Linux (SELinux) para brindar soporte a las políticas MLS (Multi Level Security o Seguridad Multi Nivel) que eviten intrusiones y proteger los datos.
- Debe incluir SELinux Troubleshooter, que es un analizador que guía a los administradores del sistema sobre las acciones apropiadas que se pueden realizar en caso de alerta de seguridad.
- Protocolo SMB3 para comunicación con MS Windows Server
- Integración proactiva de configuraciones de seguridad y cumplimiento, como PCI-DSS o DISA STIG en contenedores en tiempo de compilación.
- Integración con OpenSCAP y SCAP Security Guide.
- Protección para los datos sensibles en la nube y on-premise con cifrado de disco en red que admite el descifrado automático de volúmenes de datos.
- Gestión de Identidades y Autenticación, para contar con almacenes de identidad, autenticación centralizada, control de dominio para servicios Kerberos y DNS, y políticas de autorización, usando herramientas Linux nativas. Adicionalmente debe ofrecer integración con soluciones Active Directory existentes sobre Windows Server, utilizando las herramientas y estándares nativos de Linux sin un producto de terceros

Contenedores

Debe estar diseñado para ser host de contenedores, usando herramientas Docker (o similar), Control Groups (cgroups), kernel namespaces, SELinux y Secure Virtualization (osVirt).

Disponibilidad

Debe soportar la resistencia y disponibilidad de las aplicaciones en máquinas físicas o virtuales incluyendo a futuro (mediante addons) el gestor de reagrupamientos Pacemaker y el sistema de archivos de clúster GFS2.

Eficiencia

Debe incluir una funcionalidad que permita eliminar la redundancia de datos y aumentar la capacidad efectiva de almacenamiento nuevo y existente. Esta funcionalidad debe proporcionar al menos:

- De duplicación y compresión en línea.
- Thin Provisioning y eliminación de bloque “cero” (zero block)
- Funcionamiento con cualquier sistema de archivos, local o remoto

Herramientas

Debe incluir un completo conjunto de herramientas de código abierto tales como:

- Herramientas de desarrollo: OpenJDK7, GCC, Ruby, Python, PHP, Perl.
- Herramientas de rendimiento: OProfile, SystemTap, Valgrind.
- Bases de datos: MariaDB, MongoDB, PostgreSQL.
- Apache Web Server.

Análisis Predictivo

Debe incluir un servicio de análisis predictivo de fallas para el sistema operativo con las siguientes características mínimas:

- Debe ser un servicio de tipo SaaS, entregado en la nube del fabricante correspondiente.
- Debe mostrar al menos riesgos de: Disponibilidad, Estabilidad, Rendimiento y Vulnerabilidad; y en diferentes severidades (Alto, medio, bajo).



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

- El servicio de vulnerabilidad debe incluir una lista de los CVE que impactan sus sistemas, la fecha de publicación, el impacto y el sistema de puntuación de vulnerabilidad común o puntuación CVSS, y la cantidad de sistemas expuestos a cada vulnerabilidad.
- Debe contar con servicio de cumplimiento (compliance) para evaluar un sistema con las políticas incluidas en la guía de seguridad del sistema o debe ser posible crear una propia política desde cero. Para cada política, debe verse la cantidad de sistemas que se evalúan en relación con la política, así como el nivel de cumplimiento de la política.
- De contar con un servicio que permita crear líneas base, a partir de un sistema existente o clonar desde una línea base existente, luego comparar los perfiles del sistema con la línea base, con líneas base históricas u otros sistemas para ayudar a identificar la desviación y ayudar en la resolución de problemas.
- Debe contar con un servicio de Políticas, para definir políticas propias y activar notificaciones por correo electrónico o webhook cuando se cumplen las condiciones en la configuración de su sistema.
- Al utilizar el servicio de parches, obtiene una vista centralizada de todos los avisos que afectan a sus sistemas y puede ver esto desde la vista de avisos aplicables o desde la vista de sistemas.
- Deberá poder realizar el análisis diariamente y a demanda.
- No debe ser un servicio invasivo a los procesos del sistema operativo.
- Debe estar basado en la base de conocimientos del fabricante (casos resueltos a lo largo del tiempo con el sistema operativo)
- Cada riesgo descubierto debe contar con la descripción y tipo del riesgo, documentación asociada al caso, calificación del riesgo de hacer el cambio (remediación), paso a paso para la remediación y/o archivo de automatización para la remediación masiva del problema en un conjunto de servidores

Auditoría

Debe permitir el seguimiento de las actividades y modificaciones en todo el sistema - incluidas las operaciones del sistema de archivo, las llamadas de sistema de proceso, acciones de usuario tales como cambios de clave, incorporaciones / eliminaciones / modificaciones de cuentas, uso de servicios de autenticación y cambios de configuración (tales como cambios de tiempo). Debe brindar una herramienta de búsqueda e informe, en una única interfaz en tiempo real que permite que las aplicaciones analicen y reaccionen ante los eventos a medida que ocurren.

Debe incluir la capacidad de guardar las sesiones ssh de uno o todos los usuarios que se conecten mediante este protocolo. La visualización posterior de las sesiones deben hacerse al estilo video.

Servicios adicionales:

- Servicio de diagnóstico y reconocimiento del buen funcionamiento (test) de los equipos en el servicio de mantenimiento preventivo (incluye hardware y software).
- Configuración y/o reconocimiento de los equipos, afinamiento (tuning) de los servidores y equipos de almacenamiento, de ser necesario.
- Limpieza externa de los servidores de ser necesario.
- Verificación del funcionamiento de las últimas actualizaciones.
- Verificación del estado de las conexiones con los equipos de Servidores donde están alojados las licencias, en caso se requiera reinstalación de las conexiones el postor deberá ejecutarlo.
- El horario y días para realizar este mantenimiento, se realizará con la previa aceptación de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de SUTRAN.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

Reconfiguración de servidores:

- SUTRAN podrá requerir al postor ganador la reinstalación o reconfiguración del sistema operativo o Hypervisores de ser necesario y del sistema de administración de los servidores para poder tener una buena gestión de los mismos.
- Se solicitará al postor ganador que indique las mejores practicas y recomendaciones que se necesiten efectuar en el Data center para poder mejorar el funcionamiento de los mismos.
- Se solicitará la migración de las máquinas virtuales en caso se requiera mejorar el rendimiento de las mismas.

7. REQUISITOS DE CALIFICACION

Perfil

- Persona natural o jurídica.

Requisitos

- Contar con Registro Único de Contribuyente (RUC) vigente.
- Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente cuando el SERVICIO es superior a una (01) UIT.
- No tener impedimento para contratar con el Estado.

Experiencia

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 30,000.00 (Treinta mil y 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la contratación, durante los cinco (05) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Nota: La experiencia requerida se acreditará de la siguiente forma: (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

PERSONAL CLAVE

INGENIERO ESPECIALISTA I

- a) Un (01) Profesional Ingeniero bachiller en Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniero Electrónico y Telecomunicaciones o Redes y Comunicación de Datos o Redes de Computadoras y Comunicación de Datos o Redes y Comunicaciones o Seguridad de la Información o Electrónica.
- b) Deberá contar con certificación en ciberseguridad nivel Asociado por cualquier fabricante y certificación nivel profesional en Infraestructura por cualquier fabricante de hypervisor.
- c) Deberá contar con experiencia mínima de dos (02) años en supervisión de proyectos de RedHat y/o OpenSource.
- d) Realizara la suscripción de los Software base de ser necesaria su intervención o a pedido de la Oficina de Tecnologías de Información.

TECNICO ESPECIALISTA

- a) Un (01) Profesional técnico egresado o bachiller en Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniero Electrónico y Telecomunicaciones o Redes y Comunicación de Datos o Redes de Computadoras y



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

Comunicación de Datos o Redes y Comunicaciones o Seguridad de la Información o Electrónica.

- b) Deberá contar con certificación en ciberseguridad nivel Asociado por cualquier fabricante y certificación nivel Asociado en Infraestructura por cualquier fabricante de hypervisor.
- c) Deberá contar con experiencia mínima de dos (02) años en instalación de software Base y/o OpenSource.
- d) Realizara la instalación y Soporte de las licencias ser necesaria a pedido de la Oficina de Tecnologías de Información.

8. PLAZO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACION DEL SERVICIO

La implementación del servicio deberá coincidir con la finalización de la suscripción actual, la cual vence el 06 de agosto de 2026

Una vez culminada la implementación el contratista y la Oficina de Tecnología de la Información deberán suscribir un acta de inicio del servicio. En caso surjan observaciones, éstas deberán ser plasmadas en dicha acta, teniendo un plazo de tres (03) días calendario para absolver y/o resolver dichas observaciones.

9. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

El servicio se ejecutará en las instalaciones propias de la SUTRAN ubicada en la Av. Avenida Arenales N° 452 Lima – Perú y/o fuera de SUTRAN.

10. ENTREGABLES POR EL SERVICIO

Una vez culminada la instalación, configuración y pruebas se suscribirá una Acta de Implementación del servicio, para ello el proveedor deberá entregar la siguiente documentación técnica:

- Acta de Entrega de Suscripción con los accesos al Portal de lo solicitado
- Relación de suscripciones dentro del alcance del servicio solicitado.

11. PLAZO DE PRESTACION DE SERVICIO

El servicio es por trescientos sesenta y cinco (365) días calendario.

12. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada, culminado el plazo de entrega y con el informe de evaluación técnico realizado por el personal especialista de OTI que verificará el cumplimiento de lo solicitado.

13. PENALIDAD

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo al artículo 120 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas, conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0,10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:
Para bienes y servicios: $F = 0.40$

14. CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por la Oficina de Tecnología de Información, dentro de un plazo hasta cinco (05) días hábiles, contados a partir del día siguiente de recepcionado el comprobante de pago respectivo del proveedor.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

15. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES procederán de acuerdo con lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

16. CUMPLIMIENTO

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad

17. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor guardará, bajo responsabilidad a que hubiere lugar, estricta confidencialidad respecto de la información a la que acceda para la realización de sus actividades, así como de la información que produzca, la cual es de propiedad de la SUTRAN. Queda prohibida la utilización de la información proporcionada para un fin distinto al contratado, así como expresamente se prohíbe su divulgación por cualquier medio.

18. ANTICORRUPCION

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante. Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados. Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de conducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE. Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

19. GESTIÓN DE RIESGOS:

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

20. GARANTÍAS:

No corresponde.

21. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, conforme a lo establecido en Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas”.