

INFORME DE ESTANDARIZACIÓN
N° 008-2013-EF/38.01.02

SISTEMA OPERATIVO RED HAT ENTERPRISE LINUX SERVER

1. Objetivo:

El objetivo del presente informe es elaborar el sustento técnico que demuestre la necesidad de estandarizar el uso del sistema operativo – Red Hat Enterprise Linux Server, en la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625.

2. Base Legal

- a. Ley de Contrataciones del Estado, aprobada mediante Decreto Legislativo N°1017
- b. Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante D.S. 184-1008-EF
- c. Directiva N° 10-2009-OSCE/CD.
- d. Ley N° 27444, Ley de Promoción Comercial suscrito entre el Perú y los Estados Unidos de Norteamérica, y demás acuerdos comerciales vigentes.

3. Descripción de la infraestructura Tecnológica usada en la Secretaría Técnica

El proceso de devolución del dinero del FONAVI a los trabajadores que contribuyeron al mismo regido por la Ley N° 29625, es soportado por el Sistema SIFONAVI el cual tiene como sistema operativo el software Red Hat Enterprise Linux Server, el cual fue implementado a fin de optimizar el rendimiento de los servidores de aplicaciones y base de datos en los cuales se soportan los sistemas de información logrando de esta manera, la continuidad operativa de la plataforma tecnológica de la Secretaría Técnica de apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625.

La Secretaría Técnica de apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625, ha iniciado un proceso gradual de migración hacia la plataforma basada en el sistema operativo Linux, obteniendo la institución importantes ventajas técnicas y económicas, específicamente en la reducción de costos de licenciamiento y el costo de propiedad.

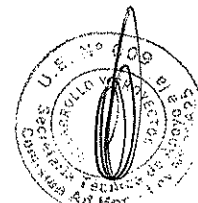
4. Descripción de Bienes o Servicio Requeridos

La Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625 requiere la contratación del soporte del sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server.

Las funcionalidades que contempla el referido sistema operativo se detallan a continuación:

- Eficiencia, escalabilidad y confiabilidad

Red Hat Enterprise Linux Server evoluciona conforme lo hace el hardware, lo que reduce el consumo de energía del sistema, aprovechando el hardware con



un gran número de recursos de procesamiento y memoria y soportando mejor los fallos del hardware.

- Planificación eficiente

Un nuevo algoritmo del planificador de tareas del kernel permite que todas las tareas obtengan su cuota justa de tiempo de CPU, además de reducir la cantidad de tiempo que necesita el kernel para planificar las tareas. Una detección mejorada del hardware permite al kernel:

- Aprovechar las arquitecturas multinúcleo y de acceso a memoria no uniforme (NUMA).
- Consolidar las tareas en menos sockets de CPU.
- Reducir drásticamente el consumo de energía.

- Gestión de la energía

La optimización del software permite a los sistemas inactivos y subsistemas de E/S consumir menos energía que antes. Además, los sistemas activos no derrocharán energía. ¿El resultado? Reducción de la huella de carbono de todos los sistemas y reducción de los costes de implantación de las aplicaciones.

- Escalabilidad

Red Hat Enterprise Linux Server admite más sockets, más hilos y más memoria.

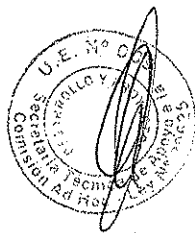
- Sistemas de archivos

Las actualizaciones del sistema de archivos aportan una serie de prestaciones y capacidades de escala para ofrecerle las opciones que mejor se ajusten a sus cargas de trabajo:

- El nuevo sistema de archivos predeterminado, ext4, es más rápido, sólido y se puede escalar hasta a 16 Tb.
- El complemento de sistema de archivos escalable contiene el sistema de archivos XFS, que se puede escalar hasta 100 TB.
- El complemento de almacenamiento adaptable incluye el sistema de archivos GFS2 de alta disponibilidad.
- NFSv4 se ha mejorado considerablemente en NFSv3 y es compatible con versiones anteriores.
- La combinación permite que los sistemas de archivos se ejecuten en el espacio del usuario, así como la realización de pruebas y el desarrollo en sistemas de archivos basados en la combinación (como los sistemas de archivos cloud).
- Fiabilidad, disponibilidad y facilidad de servicio (RAS)

Las características RAS que proporciona el hardware y activa el software permiten a los sistemas seguir funcionando cuando se tengan que realizar cambios de hardware o se detecten fallos que habrían detenido las generaciones anteriores del sistema.

- Alta disponibilidad



El agrupamiento proporciona soluciones de alta disponibilidad que mantienen a los sistemas en funcionamiento a pesar de los fallos localizados y aísla las aplicaciones y los nodos que no responden para que no dañen los datos críticos de la empresa. La gestión administrativa se ha simplificado y hecho más eficiente.

Red Hat Enterprise Linux Server sienta unas nuevas bases en la gestión de recursos de procesamiento, memoria, almacenamiento y red.

- Asignación de recursos del sistema

Cgroups, junto con sus servicios de sistema de controlador asociados, permiten a los grupos de tareas del sistema utilizar un conjunto limitado de recursos del sistema, que:

- Reduce la contención de recursos.
- Proporciona un rendimiento mejor y más previsible.
- Permite que las aplicaciones cumplan mejor los acuerdos de nivel de servicio (SLA).

- Almacenamiento

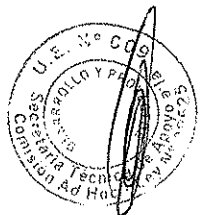
- Soporte para uso transaccional de un volumen lógico, sobre todo del rollback.
- Alta disponibilidad de gestores de volúmenes lógicos (LVM) al duplicar los metadatos de sincronización.
- Gestión mejorada de las grandes asignaciones de memoria con importantes mejoras de rendimiento al asignar la memoria huésped virtualizada.
- Mejor control dinámico de rutas de DM-Multipath para un rendimiento mejorado.
- Soporte para almacenamiento de gran tamaño basado en la *red de área de almacenamiento (SAN)*.
- Soporte para aprovisionamiento ligero, lo que simplifica la administración.
- Mejor ajuste y rendimiento de E/S SCSI y ATA.

- Conexiones en red

Red Hat Enterprise Linux Server ofrece una pila de conexiones de red avanzada que satisface los exigentes retos de conexiones de red de la empresas actuales.

- Incluye mejoras del rendimiento
- Aprovecha las CPU multinúcleo para un envío y recepción más eficientes
- Agrega soporte para nuevos RFC multimedia
- Es compatible con IPv6

- Seguridad integrada en el diseño



Red Hat Enterprise Linux Server ofrece una cartera completa de tecnologías de seguridad, con soluciones para todas las facetas del sistema, retos de seguridad en las comunicaciones y los datos.

- Control de acceso
 - La mayor cobertura de los servicios del sistema por las políticas SELinux hace que Red Hat Enterprise Linux Server sea más seguro y resistente a la vulnerabilidad de seguridad, al proteger el funcionamiento y los datos del sistema.
 - El aislamiento de procesos SELinux permite a los usuarios ejecutar aplicaciones no fiables de forma segura.
 - Los permisos de archivos y procesos se han reducido de forma sistemática siempre que ha sido posible para reducir el riesgo de escalabilidad de privilegios.
 - Las nuevas utilidades y librerías del sistema proporcionan más control sobre los privilegios del sistema para ofrecer una sencilla gestión de un número reducido de funciones.
 - Los quioscos de autoservicio (por ejemplo, en bancos, departamentos de recursos humanos, etc.) están más protegidos para garantizar un uso público seguro.

- Aplicación y verificación de políticas de seguridad
 - Proporcionar a los administradores información más precisa y oportuna.
 - Minimizar la posibilidad de que se produzcan vulnerabilidades con la seguridad.
 - Permitir al usuario verificar automáticamente la presencia de parches y configurar el entorno de seguridad del sistema.
 - Facilitar la exploración de los sistemas en busca de indicios de vulnerabilidad.

- VPN

La VPN Openswan permite comunicarse de forma segura mediante el uso de una implementación general de IPsec que funcione con Cisco IPsec.

- Identidad y autenticación

- Proporciona acceso centralizado a recursos de identidad y autenticación.
- Admite el almacenamiento en caché y el soporte offline.
- Incluye una interfaz generalizada para clientes que necesiten un sistema de identidad y autenticación.
- Es el mejor servicio para acceder a servicios de identidad y autenticación en la empresa.

- Java

Java™ es el lenguaje predominante para las aplicaciones web. Además, esta nueva versión del frameworks de implantación y desarrollo open source de Java avanza al ritmo que el ecosistema Java, un entorno en constante evolución.



- Desarrollo

Una exhaustiva actualización de una amplia gama de herramientas y lenguajes de desarrollo de aplicaciones web (Ruby, gcc/gdb, PHP, Perl y TurboGears) refuerza a Red Hat Enterprise Linux Server como el mejor sistema para sus aplicaciones web.

- Ajuste de aplicaciones

- SystemTap utiliza el kernel para generar información de depuración no intrusiva sobre las aplicaciones en ejecución.
- El daemon ajustado monitoriza el uso del sistema para que dicha información le sirva para ajustar de forma automática y dinámica la configuración del sistema, con el fin de alcanzar el mejor rendimiento.
- SELinux se puede utilizar para observar y, a continuación, ajustar al máximo el acceso de las aplicaciones a los recursos del sistema, lo que proporciona mayor seguridad.

- Bases de datos

Red Hat Enterprise Linux Server incluye tres bases de datos estables y de uso común (PostgreSQL, MySQL y SQLite). Tanto sus prestaciones como su rendimiento las convierten en una solución excelente para los procesos empresariales.

- Compatible con Microsoft Windows

Los controladores con certificación de los laboratorios de calidad de hardware de Windows (WHQL) permiten el uso de sistemas Windows virtualizados, además de permitir que los clientes de Microsoft reciban soporte técnico para las instancias virtualizadas de Windows Server.

- Instalación, actualizaciones e implantación

Un conjunto de potentes herramientas de gestión del sistema permite a los administradores del sistema automatizar las tareas rutinarias relacionadas con la implantación del servidor y otras operaciones diarias.

- RAS

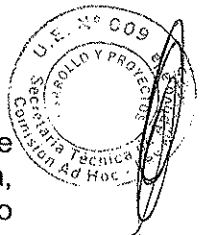
La notificación de errores mejorada acelera la evaluación y resolución de fallos de software.

- Delegación de tareas rutinarias

Con un control administrativo, los usuarios pueden realizar operaciones específicas del sistema, sin que sea necesario que tengan privilegios de administrador, lo que les otorga más autoridad y les permite ahorrar tiempo.

- Impresión

- Detección de impresoras.
- Servicios de configuración de impresoras.
- Gestión eficiente del inventario gracias a la monitorización mejorada de los niveles de suministro de tinta y tóner y del estado de la impresora, así como la detección automática de la información de la impresora, lo que simplifica la configuración de PPD para impresoras postscript.



- Interoperabilidad con Microsoft

Los servicios de Red Hat Enterprise Linux Server pueden obtener acceso a los servicios de impresión y archivos de Microsoft Windows, así como a los servidores Microsoft Exchange mediante protocolos nativos.

Por tanto el servicio a contratar es complementario a la infraestructura de la Secretaría Técnica.

5. Uso que se le dará a los servicios adquiridos

La Secretaría Técnica es un órgano ejecutivo, técnico y operativo de la Comisión Ad Hoc, de apoyo para el cumplimiento de la Ley N° 29625, "Ley de devolución de dinero del FONAVI a los trabajadores que contribuyeron al mismo", y su Reglamento.

En este sentido el proceso de devolución soportado por el Sistema SIFONAVI, viene utilizando como sistema operativo el software Red Hat Enterprise Linux Server.

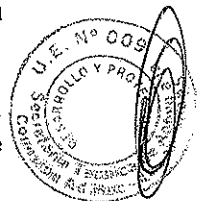
Del mismo modo, es necesario contar con el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server, en los servidores de base de datos y aplicaciones del Sistema SIFONAVI.

6. Justificación de la Estandarización:

De acuerdo a las disposiciones específicas estipuladas en la Directiva N°10-2009-OSCE/CD de "lineamientos para la contratación a la que se hace referencia a determinada marca o tipo en particular" según resolución N° 358-2009-OSCE/PRE, la justificación de estandarización de sustenta en lo siguiente:

Las razones que justifican la estandarización son las siguientes:

- La Secretaría Técnica cuenta con el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server, el cuál soporta a los servidores de aplicaciones y base de datos del sistema SIFONAVI el cual viene atendiendo el proceso de devolución del dinero del FONAVI a los trabajadores que contribuyeron al mismo regido por la Ley N° 29625.
- El sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server es complementaria al manejador de base de datos Oracle y servidor de aplicaciones Jboss pre-existentes en la Secretaría Técnica de apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625.
- El sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server es imprescindible para garantizar la funcionalidad operativa de la base de datos preexistentes.
- La estandarización del sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server, resulta indispensable, lo que permitirá contribuir con el desarrollo de la base de datos del sistema SIFONAVI.



- La incidencia económica en la que incurrirá la Secretaría Técnica de apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625, tiene un valor aproximado de S/. 6,574 nuevos soles cada dos años, por la contratación del servicio de soporte, de acuerdo al informe técnico previo de evaluación de software para servidor de base de datos y aplicaciones.
- Por otro lado cabe indicar que, no es necesaria ninguna capacitación referente al uso del Red Hat Enterprise Linux Server, debido a que este sistema operativo se viene utilizando en la Secretaría Técnica de apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625.

7. Conclusión

Conforme se ha expuesto en los párrafos precedentes, se solicita la estandarización del sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server, lo cual permitirá obtener las ventajas y beneficios expuestos anteriormente.

8. FECHA ELABORACIÓN

Lima, 14/05/2013

9. PERIODO DE VIGENCIA

La vigencia de la estandarización es por 24 meses a partir del día siguiente de su aprobación.

De variar las condiciones que validaron la estandarización dicha aprobación quedará sin efecto.

10. Firmas

Responsable(s) de la Evaluación

Responsable	Cargo	Firma y Sello
Sr. Celso Pastrana Mejía	Jefe de la oficina de Desarrollo y Proyectos	