SUSTENTO TECNICO PARA LA ADQUISICION DE SOFTWARE PARA SISTEMA OPERATIVO DE SERVIDOR	
1. NOMBRE DEL ÁREA	OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	ROODWIN BAHAMONDE MELENDREZ FELICIA RAMON TORPOCO
3. CARGO	SOPORTE ESPECIALISTA 1 SOPORTE DATA CENTER
4. FECHA	04/05/2016

Evaluación de productos de software de Sistema Operativo de servidores para garantizar la continuidad operativa de las Direcciones de Línea de SENACE.

5. JUSTIFICACIÓN

El SENACE tiene planificado ejecutar un proceso que contempla la adquisición de una plataforma tecnológica, que engloba componentes de software para sistema operativo del servidor, ya que necesita almacenar y procesar información relacionada a datos, con el fin de cumplir con los objetivos institucionales.

Por lo expuesto y en el marco de la ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en administración pública" se procede a evaluar el software de Sistema Operativo.

6. ALTERNATIVAS

La evaluación técnica del software se ha realizado tomando como referencia productos con funciones similares semejantes; entre las cuales se ha considerado los siguientes:

Software para Sistema Operativo de Servidor
- Microsoft Windows Server 2012
- Linux Red Ha Enterprise

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis comparativo técnico está basado en la metodología establecida en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM. Tal como exige el reglamento de ley N° 28612.

7.1. Propósito de la evaluación

Evaluar los softwares de sistema Operativo de Servidores, más adecuado para el trabajo que realiza el SENACE. El propósito es determinar los atributos o características para el producto final:

7.2. Tipo de producto

Software para Sistema Operativo de servidor.

7.3. Modelo de Calidad

Se aplica el modelo de calidad de software descrito en la parte I de Guía de Evaluación de Software aprobado por la Resolución Ministerial (R.M. N° 139-2004-PCM) y la ley N° 28612 que "Norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública".

7.4. Selección de métricas

La selección de métricas se obtuvo a partir de los atributos especificados en el Modelo de Calidad, tal como se detalla en el **Anexo N°3: "Atributos de evaluación de software".**

Es necesario mencionar que para cuantificar el resultado, luego de evaluar las alternativas de Software identificadas se asignará un (5) puntos a cada característica técnica que cumpla con el atributo definido (Alto) de acuerdo al siguiente cuadro:

Detalle	Valor
Cumplimiento de requisito a nivel Alto	5
Cumplimiento de requisito a nivel Medio	3
Cumplimiento de requisito a nivel Bajo	1

Se debe tomar en cuenta el peso de cada SubCaracterística y su correspondiente Característica, como para el Modelo de Calidad de Uso. La suma de los puntajes máximos de los atributos de Calidad Interna y Externa, con los de la Calidad de Uso, siempre será 100. Asimismo, el siguiente cuadro define el puntaje y el criterio para adoptar o no, una determinada alternativa:

Rango de Puntaje	Descripción
75- 100	**Altamente Recomendable.** Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
50-74	**Riesgoso** Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a las necesidades.
0-49	**No recomendable.** Software con características inadecuadas.

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN - SENACE
V°B°
LUZMARIA RAMOS MACAVILCA
JEFA

SOPORTE TÉCNICO - OTI - SENACE
Rodolfo Bahamonde M.

7.5. COMPARATIVO TECNICO/FUNCIONAL

El siguiente cuadro describe el resultado de la evaluación por cada alternativa, agrupada desde el punto de vista del modelo de calidad sugerido por la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico de la PCM.

CALIDAD INTERNA Y EXTERNA			
Características	**Sub Características**	**Microsoft Windows Server 2012 R3**	**Red Ha Enterprise Linux**
Funcionalidad	Facilidad en la administración de la solución	5	5
	Compatibilidad con software de ofimática, utilizados en la institución	5	5
	Integración administrativa y compatibilidad con clientes Windows 7 y Windows 8	5	3
	Permite implementar de manera más rápida y sencilla controladores de dominio	5	3
	Compatibilidad a nivel de sistema operativo de los software de uso en el SENACE (Sistema administrativo, SIAF, Sistema de Trámite Documentario, gestor documental)	5	3
	Manejo o administración de permisos a los recursos en base a los usuarios autentificados, grupo de usuarios, equipos informáticos.	5	5
	Manejo y/o administración del software de manera remota y segura	5	5
Fiabilidad	Cuenta con soporte local, vía telefónica o correo electrónico	5	3
Usabilidad	El software debe de tener interfaz gráfica en idioma inglés/o español	5	5
	Debe tener herramientas de autoayuda y auto aprendizaje o tutorial	5	5
Adaptabilidad	Adaptabilidad a trabajos específicos sin necesidad de conocimientos previos avanzados de software	5	3
	Permitir que los usuarios sincronicen los archivos del trabajo desde un servidor corporativo con sus dispositivos para visualizar sus correos corporativos (Exchange)	5	5
Adecuación	Se adecua plenamente para las funciones requeridas	5	3
	Permite desarrollar e implementar aplicaciones tanto locales como en la nube (o ambas al mismo tiempo), con soluciones híbridas que funcionen en ambos entornos.	5	5
	Permite aumentar la flexibilidad y facilidad al auditar y autorizar el acceso a archivos con el control de acceso dinámico, así como realizar de manera sencilla tareas administrativas	5	5
CALIDAD DE USO			
Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro	5	5
	Permite asegurar los componentes de los centros de datos que tengan la configuración correcta y le permitan tomar medidas para la administración en múltiples servidores a través de un solo panel pertinente en el administrador del servidor.	5	5
	Permite administrar identidad para cada usuario, en las aplicaciones. Debe definir el nivel de acceso de cada usuario a la información y las aplicaciones en función de quién es, a qué accede y desde qué dispositivo, y aplicar incluso la autenticación.	5	5
Satisfacción	El usuario interactúa con familiaridad con el producto	5	1
Capacitación	Se dispone con cursos estándares con evaluación y certificación emitidos por el fabricante, conclusión en el mercado local.	5	5
TOTAL		**100**	**84**

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
V°B°
LUZ MARIA RAMOS MACAMBLCA
JEFA

SOPORTE TÉCNICO - OTI - SENACE
Goodwin Balamonde M.

8. ANALISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO

SOFTWARE	Precio Unitario ($)	Precio Unitario (S/.)
Microsoft Windows Server Data center 2012 R2[1]	$ 9,234.00	S/. 30,398.328
Red Ha Enterprise Linux Data center[2]	$ 3,999.00	S/. 13,164.708

Tipo de cambio[3]: 3.292

NOTA:
El costo aproximado es referencia, del mercado local y fue obtenida desde ofertas publicadas en internet. Se precisa que es potestad de Logistica realizar el estudio de mercado, según la normativa vigente.

9. CONCLUSIONES

Por lo anteriormente expuesto, considerando el resultado del análisis técnico y beneficio/costo, el software de Sistema Operativo que se adecúa a la necesidad operativa y administrativa del SENACE es el Microsoft Windows Server 2012 R2.

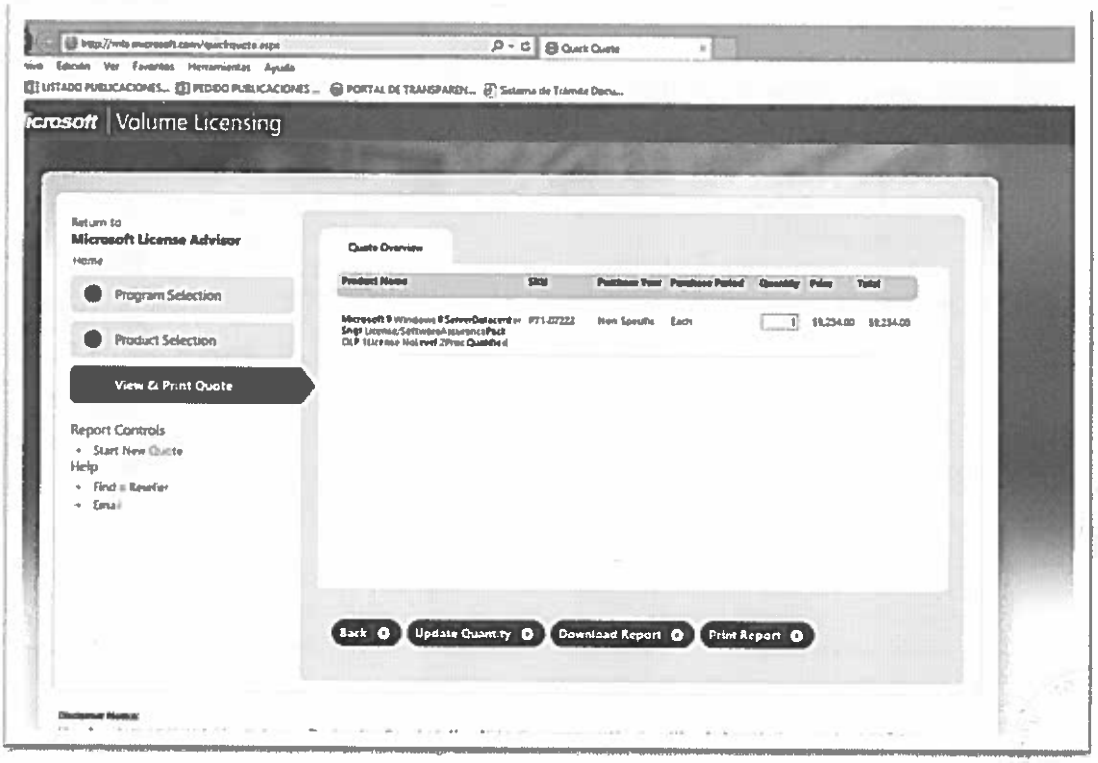
10. FIRMAS

ELABORADO POR:	ELABORADO POR:	APROBADO POR:
Roodwin Bahamonde Melendrez Especialista de Soporte Técnico I	**Felicia Ramon Torpoco** Soporte Técnico - Datacenter	**Luz Maria Ramos Macavilca** Jefa (e) de Oficina de Tecnologías de la Información
FIRMA:	**FIRMA:**	**FIRMA:**

[1] Ver página web (http://mla.microsoft.com/)
[2] Ver Página web (https://www.redhat.com/wapps/store/catalog.html)
[3] Cambio al 03-05-2016 (http://www.sbs.gob.pe/)

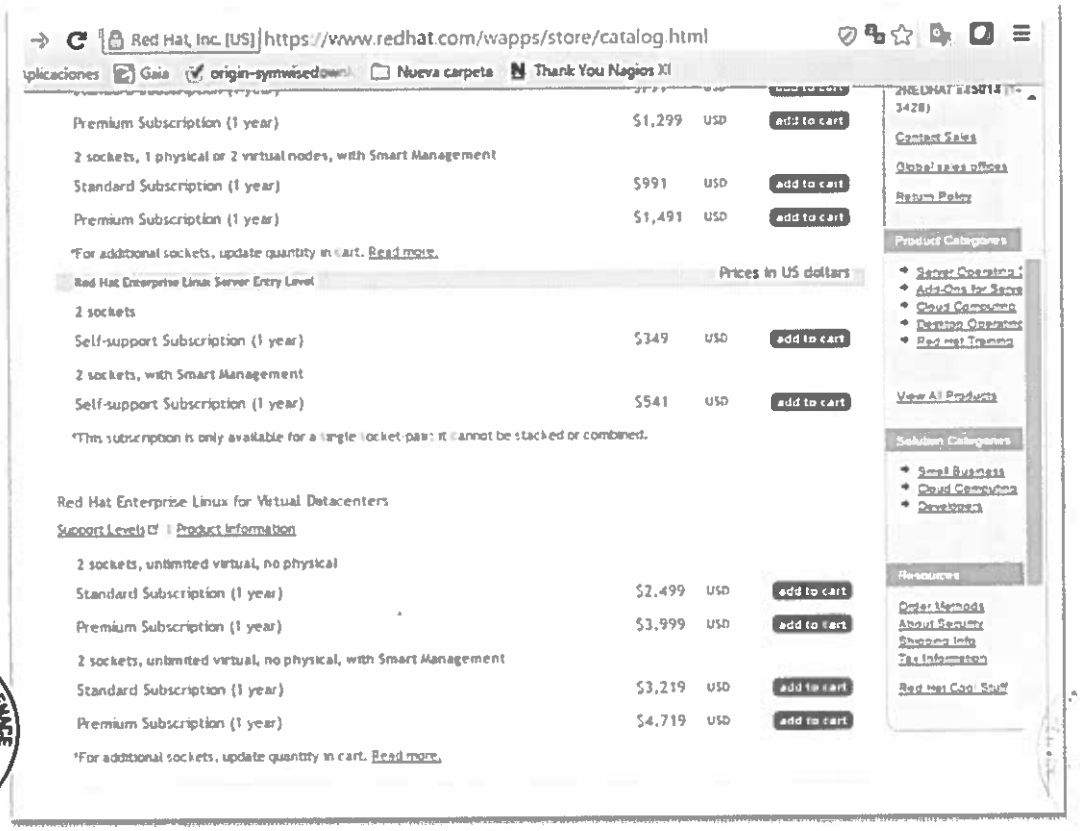
ANEXO 1
PRECIOS DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS

MICROSOFT



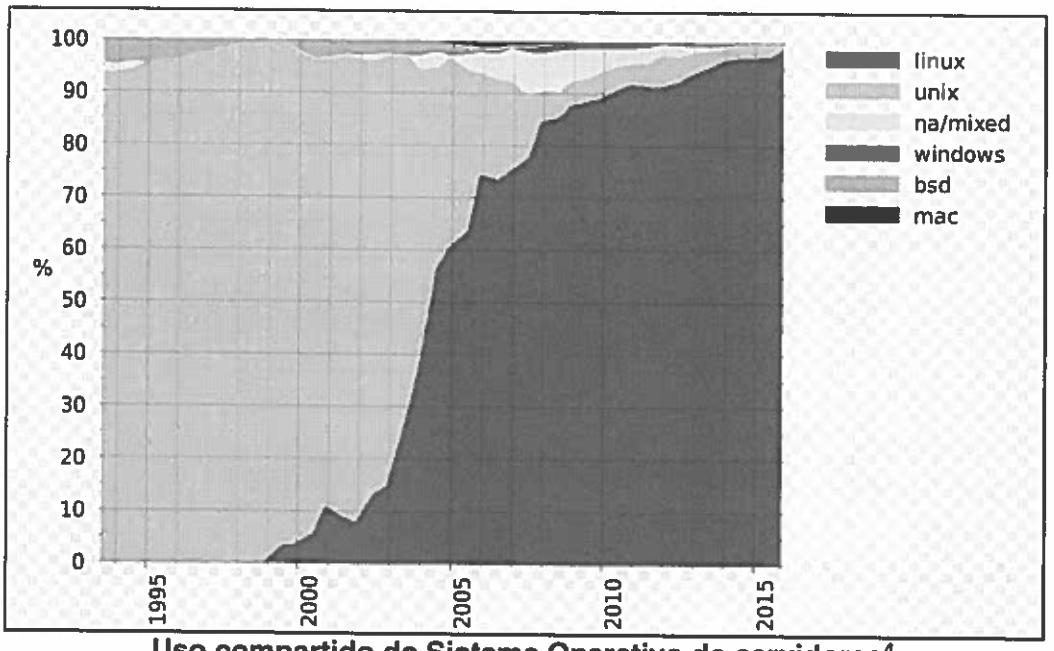
Asesor de Licencia de Microsoft

RED HAT



Costo de Licencia de Red Hat

ANEXO 2
TENDENCIA PRODUCTOS ALTERNATIVOS



Uso compartido de Sistema Operativo de servidores[4]

[4] Ver https://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_operating_systems

ANEXO 3: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE SOFTWARE

3.1 TABLA RESUMEN DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERISTICAS

CARACTERISTICA	Puntaje Máximo
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	**75**
Funcionalidad	35
Fiabilidad	5
Usabilidad	10
Adaptabilidad	10
Adecuación	15
CALIDAD DE USO	**25**
Seguridad	15
Satisfacción	5
Capacitación	5
TOTAL	**100**

TABLA DETALLADA DE PUNTAJE MAXIMO POR CARACTERISTICAS

CALIDAD INTERNA Y EXTERNA PUNTAJE MAXIMO : 75		Puntaje Máximo
CARACTERISTICAS	**Sub Características**	
Funcionalidad La capacidad del producto de software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza bajo condiciones Específicas. **Puntaje máximo: 35**	**Factibilidad** Facilidad en la administración de la solución	5
	Compatibilidad Compatibilidad con software de ofimática, utilizados en la institución.	5
	Flexibilidad Integración administrativa y compatibilidad de sistemas	5
	Exactitud La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de precisión.	5
	Madurez La capacidad del producto de software para evitar fallas como resultado de errores en el software	5
	Exactitud La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de precisión.	10
Fiabilidad La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas.	**Recuperabilidad** La capacidad del producto de software para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una falla	5

Puntaje máximo: 5		
Usabilidad La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas. **Puntaje máximo: 10**	**Entendimiento** La capacidad del producto de software para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y cómo puede ser utilizado.	5
	Operatividad La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo	5
Adaptabilidad Capacidad del producto de software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno **Puntaje máximo: 10**	**Atracción** La capacidad del producto de software de ser atractivo al usuario.	5
	Aprendizaje La capacidad del producto de software para permitir al usuario aprender su aplicación. Un aspecto importante a considerar aquí es la documentación del software.	5
Adecuación La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario. **Puntaje máximo: 15**	**Estabilidad** La capacidad del producto de software para evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software.	5
	Capacidad de ser analizado La capacidad del producto de software para atenerse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas.	10

CALIDAD DE USO PUNTAJE MAXIMO : 25	
Características	**Puntaje Máximo**
Seguridad La capacidad del producto de software para lograr niveles aceptables de riesgo de daño a las personas, institución, software, propiedad (licencias, contratos de uso de software) o entorno, en un contexto especificado de uso. **Puntaje máximo: 15**	15
Satisfacción La satisfacción es la respuesta del usuario a la interacción con el producto, e incluye las actitudes hacia el uso del producto. **Puntaje máximo: 5**	5
Capacitación La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos de uso. **Puntaje máximo: 5**	5
TOTAL	**100**

ANEXO 4: EVALUACION DETALLADA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

Modelo de Calidad	Características	Atributos	Microsoft Windows Server 2012 R3	Red Ha Enterprise Linux
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Facilidad en la administración de la solución	Alto	Alto
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Compatibilidad con software de ofimática, utilizados en la institución	Alto	Alto
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Integración administrativa y compatibilidad con clientes Windows 7 y Windows 8	Alto	Medio
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Permite implementar de manera más rápida y sencilla controladores de dominio	Alto	Medio
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Compatibilidad a nivel de sistema operativo de los software de uso en el SENACE (Sistema administrativo, SIAF, Sistema de Trámite Documentario, gestor documental)	Alto	Medio
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Manejo o administración de permisos a los recursos en base a los usuarios autentificados, grupo de usuarios, equipos informáticos.	Alto	Alto
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Funcionalidad	Manejo y/o administración del software de manera remota y segura	Alto	Alto
Sub Total Adecuación			35	29
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Fiabilidad	Cuenta con soporte local, vía telefónica o correo electrónico	Alto	Medio
Sub Total Adecuación			5	3
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Usabilidad	El software debe de tener interfaz gráfica en idioma inglés/o español	Alto	Alto
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Usabilidad	Debe tener herramientas de autoayuda y auto aprendizaje o tutorial	Alto	Alto
Sub Total Adecuación			10	10
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Adaptabilidad	Adaptabilidad a trabajos específicos sin necesidad de conocimientos previos avanzados de software	Alto	Medio
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Adaptabilidad	Permitir que los usuarios sincronicen los archivos del trabajo desde un servidor corporativo con sus dispositivos para visualizar sus correos corporativos (Exchange)	Alto	Alto
Sub Total Adecuación			10	8

CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Adecuación	Se adecua plenamente para las funciones requeridas	Alto	Medio
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Adecuación	Permite desarrollar e implementar aplicaciones tanto locales como en la nube (o ambas al mismo tiempo), con soluciones híbridas que funcionen en ambos entornos.	Alto	Alto
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	Adecuación	Permite aumentar la flexibilidad y facilidad al auditar y autorizar el acceso a archivos con el control de acceso dinámico, así como realizar de manera sencilla tareas administrativas	Alto	Alto
Sub Total Adecuación			15	13
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA			**75**	**63**
CALIDAD DE USO	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro	Alto	Alto
CALIDAD DE USO	Seguridad	Permite asegurar los componentes de los centros de datos que tengan la configuración correcta y le permitan tomar medidas para la administración en múltiples servidores a través de un solo panel pertinente en el administrador del servidor.	Alto	Alto
CALIDAD DE USO	Seguridad	Permite administrar identidad para cada usuario, en las aplicaciones. Debe definir el nivel de acceso de cada usuario a la información y las aplicaciones en función de quién es, a qué accede y desde qué dispositivo, y aplicar incluso la autenticación.	Alto	Alto
Sub Total Adecuación			15	15
CALIDAD DE USO	Satisfacción	El usuario interactúa con familiaridad con el producto	Alto	Bajo
Sub Total Adecuación			5	1
CALIDAD DE USO	Capacitación	Se dispone con cursos estándares con evaluación y certificación emitidos por el fabricante, conclusión en el mercado local.	Alto	Alto
Sub Total Adecuación			5	5
CALIDAD DE USO			**25**	**21**
TOTAL			**100**	**84**

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
V°B°
LUZMARIA RAMOS MACHULCA
JEFA

SOPORTE TÉCNICO - OTI - SENACE
Roodwin Bohorquez M.