



**ADQUISICIÓN DE UN SERVIDOR DE APLICACIONES**

<b>1. NOMBRE DEL ÁREA</b>	<b>OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION</b>
<b>2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN</b>	<b>ROODWIN BAHAMONDE MELENDREZ ZICO YACILA ESPINOZA</b>
<b>3. CARGO</b>	<b>Especialista en Soporte Técnico I Especialista en Desarrollo de Sistemas II</b>
<b>4. FECHA</b>	18/05/2016

- El presente informe se ha elaborado sobre la base del Decreto Supremo N° 024-2006-PCM Reglamento de la Ley N° 28612 - Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.
- Las herramientas que se toman en consideración en el presente informe, son las disponibles en el mercado peruano, que cuenten con soporte local a través de una red de asociados de negocio que aseguren el adecuado soporte en el tiempo y la pluralidad de ofertas.



**5. JUSTIFICACIÓN**

El Senace tiene planificado ejecutar un proceso que contempla la adquisición de una plataforma tecnológica, que engloba componentes de hardware, software empresarial y servicios de implementación de sistemas para atender las solicitudes de procedimientos administrativos presentados en trámites administrativos del SENACE (Ver Anexo 1). La Plataforma permitirá brindar un servicio eficiente a los administrados, que se reflejará mediante la implementación de los procesos internos e integración con las entidades opinadoras para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d).

Uno de los componentes es el Servidor de Aplicaciones que será utilizado para **mejorar la performance de los aplicativos** que se desarrollen en nuestra institución. Un servidor de aplicaciones generalmente gestiona la mayor parte (o la totalidad) de las funciones de lógica de negocio y de acceso a los datos de la aplicación informática. Los beneficios del Servidor de aplicaciones son :

- a) Performance: limitando el tráfico de la red solamente al tráfico de la capa de presentación, es percibido como un modelo cliente/servidor que mejora la



performance de grandes aplicaciones (como la Ventanilla Única de Certificación Ambiental).

- b) Seguridad: La aplicaciones se consideran más seguras.
- c) Configuración centralizada: los cambios en la configuración de la aplicación, como mover el servidor de base de datos o la configuración del sistema, pueden ser hechos centralmente.

## 6. ALTERNATIVAS

Considerando la importancia de contar de un Servidor de Aplicaciones que mejore la performance y la seguridad de las aplicaciones, así como facilitar la configuración de las mismas, se plantean las siguientes alternativas para su evaluación:

Producto	Fabricante
IBM WebSphere Application Server	Ibm
Oracle WebLogic Server	Oracle
JBoss	Red hat

Para la determinación de estos productos, así como para la evaluación técnica, se ha tomado como referencia:

- a) La información disponible en la página web de cada uno de los fabricantes.
- b) Información disponible en Internet.
- c) Cuadrante de Gartner, ver Anexo 2.
- d) Evaluaciones similares en otras instituciones del Estado Peruano.

Es importante remarcar que los productos IBM WebSphere Application Server y Oracle WebLogic Server, son de tipo Proprietario y JBoss es de tipo Software Libre.



## 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.

### 7.1. Propósito de la evaluación

Identificar características de calidad mínimas de un Servidor de Aplicaciones para el Senace.

### 7.2. Tipo de producto

Servidor de Aplicaciones





**7.3. Modelo de Calidad**

Se aplica el modelo establecido en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública (R.M. N° 139-2004-PCM).

**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 lo siguientes valores:

Valoración	Descripción
Excelente	100% de la valorización máxima del atributo
Buena	80% de la Valorización máxima del atributo
Regular	40% de la Valorización máxima del atributo
Mala	20% de la Valorización máxima del atributo
Muy mala	0% de la Valorización máxima del atributo

Se debe tomar en cuenta el peso de cada Sub característica y su correspondiente Característica, tanto para el Modelo de Calidad Interna y Externa, 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>	<b>Altamente Recomendable.</b> Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[50-74>	<b>Riesgoso</b> Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a las necesidades.
[0-49>	<b>No recomendable.</b> Software con características inadecuadas.





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.

Modelo/Característica/Sub Características		Alternativas		
		IBM WebSphere Application Server	Oracle WebLogic Server	JBoss
<b>Calidad Interna y Externa</b>		<b>74.42</b>	<b>72.17</b>	<b>72.08</b>
Funcionalidad	Adecuación	16.67	16.67	17.33
	Interoperabilidad	30	27	24
	Seguridad	27.75	28.5	27.75
<b>Calidad de Uso</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Productividad		16	16	16
<b>Total</b>		<b>90.42</b>	<b>88.17</b>	<b>88.08</b>

El detalle de la evaluación por cada funcionalidad se describe en el Anexo 4.

Según este análisis podemos inferir que las tres alternativas cumplen con los requerimientos mínimos establecidos y son Altamente Recomendables.



8. ANALISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO

Los precios descritos en este acápite son referenciales. Se han tomado como referencia los precios establecidos en algunos informes de evaluación previa similares.

Alternativa	Fabricante	Precio Referencia
01. IBM WebSphere Application Server	IBM	S/. 434,950.25
02. Oracle WebLogic Server	ORACLE	S/. 549,639.28
03. JBoss	REDHAT	S/. 31,340.8

- a) En la alternativa 01 el licenciamiento se realiza considerando el tipo de procesador al cual se le cuantifica un "Valor unitario de procesador".
- b) En la alternativa 02 el licenciamiento es por procesador y se realiza considerando la cantidad de cores que tiene cada procesador.
- c) En la alternativa 03, al ser un software empresarial Open Source (distribución LGPL) no se requiere adquirir licencia, sólo es necesario efectuar una suscripción de servicios y soporte técnico. El monto corresponde a una suscripción anual.





Es importante precisar que el presente documento tiene por finalidad obtener las mejores características técnicas disponibles en el mercado para la solución de software que requiere el Senace, por lo que la obtención del costo no es materia primordial de este informe. Sin embargo, en el **Anexo 5**, se puede apreciar el sustento de los precios estimados.

Asimismo, de acuerdo a los procedimientos administrativos (según la normatividad vigente) la obtención de precio referencial se realizará previa a la convocatoria y corresponde al área responsable realizar el análisis de costo respectivo.

## 9. CONCLUSIONES

- a) Un Servidor de Aplicaciones mejorará la **performance y seguridad** de nuestros aplicativos informáticos, y sobre todo de la Plataforma informática para la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.
- b) Se destaca que los softwares evaluados son líderes en el Cuadrante Mágico de Servidores de Aplicaciones Empresariales según Gartner en el 2013.
- c) Las herramientas de Software analizadas **cumplen con los requisitos técnicos** mínimos requeridos por la OTI; por lo que esta oficina recomienda realizar el proceso de adquisición tomando en consideración estas herramientas. Asimismo, se debe considerar cualquier otra que satisfaga con las funcionalidades y requerimientos técnicos mínimos establecidos.

## 10. FIRMAS

ELABORADO POR:

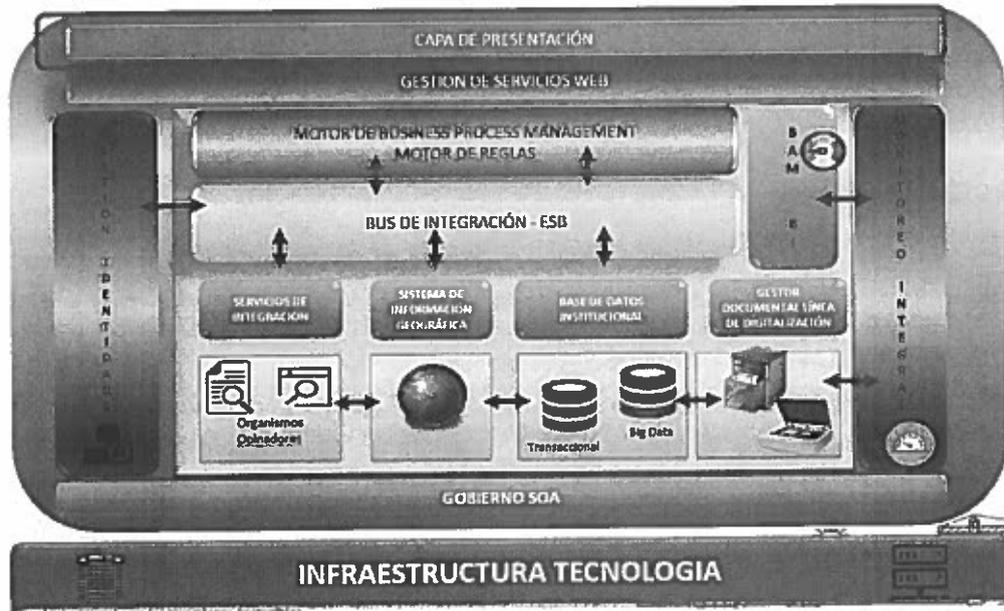
**ROODWIN BAHAMONDE  
MELENDREZ**  
Especialista en Soporte Técnico I

APROBADO POR:

**ROBERTO PUYÓ VALLADARES**  
Jefe de la Oficina de Tecnologías de  
la Información

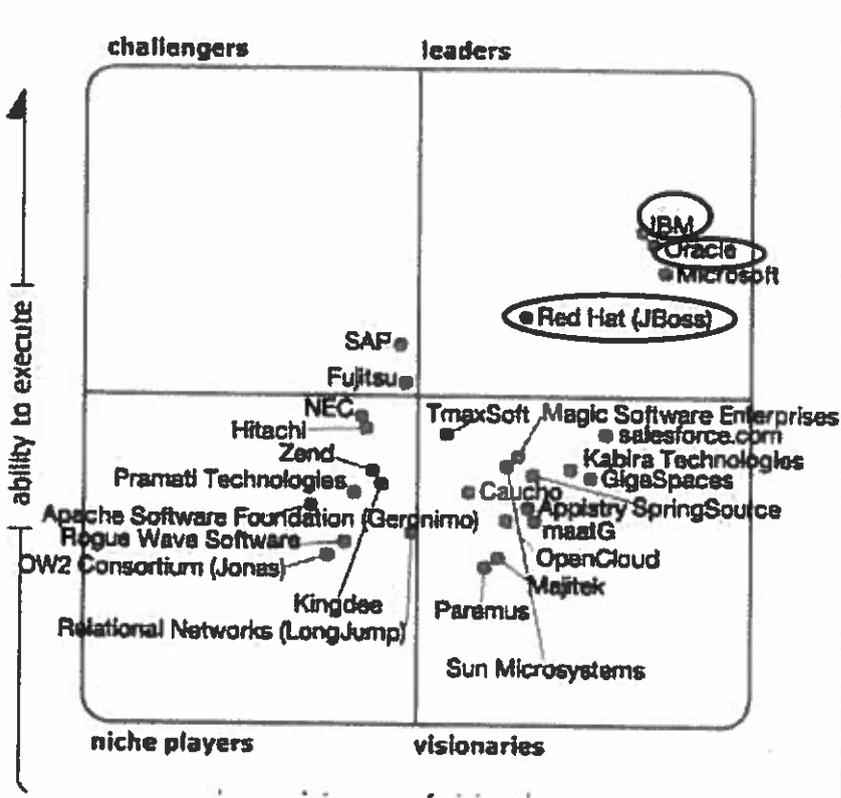
**ZICO ALEXIS YACILA ESPINOZA**  
Especialista en Desarrollo de  
Sistemas II

**ANEXO 1: ESQUEMA TECNOLÓGICO DE LA SOLUCIÓN**





ANEXO 2: CUADRANTE DE GARTNER<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Gartner Inc. es una empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información a nivel mundial.

**ANEXO 3: CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE SOFTWARE**
**3.1 TABLA RESUMEN DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS**

CARACTERÍSTICA	PUNTAJE MAXIMO
	100
<b>CALIDAD INTERNA Y EXTERNA</b>	<b>80</b>
• Funcionalidad	80
<b>CALIDAD DE USO</b>	<b>20</b>
• Productividad	20



**3.2 TABLA DETALLADA DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS/SUB-CARACTERÍSTICAS**

CALIDAD INTERNA Y EXTERNA		
PUNTAJE MAXIMO: 80		
Característica	Sub Característica	Puntaje Máximo
<b>Funcionalidad</b> 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.  <b>Puntaje máximo: 80</b>	<b>Adecuación</b> La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario. Ejemplos de adecuación son la composición orientada a tareas de funciones a partir de sub funciones que las constituyen, y las capacidades de las tablas.	20
	<b>Interoperabilidad</b> La capacidad del producto de software de interactuar con uno o más sistemas especificados. La interoperabilidad se utiliza en lugar de compatibilidad para evitar una posible ambigüedad con la reemplazabilidad.	30
	<b>Seguridad</b> La capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos. La seguridad en un sentido amplio se define como característica de la calidad en uso, pues no se relaciona con el software solamente, sino con todo un sistema.	30

MODELO DE CALIDAD DE USO	
PUNTAJE MAXIMO: 20	
Característica	Puntaje Máximo
<b>Productividad</b> La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso.	20



**ANEXO 4: EVALUACION DETALLADA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE**

MODELO DE CALIDAD	CARACTERÍSTICA	SUBCARACTERÍSTICA	Atributo	IBM WebSphere	Oracle WebLogic	JBoss
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Capacidad para distribuir las solicitudes de cliente HTTP a través de múltiples contenedores web	EXCELENTE	BUENO	BUENO
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Capacidad para distribuir las solicitudes de cliente JMS a través de múltiples servidores JMS	BUENO	BUENO	EXCELENTE
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Actualización dinámica de aplicaciones y sin tiempo de inactividad	BUENO	EXCELENTE	BUENO
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Capacidad para la autenticación en la lista ordenada de servidores LDAP u otros proveedores de autenticación	BUENO	BUENO	EXCELENTE
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Escalabilidad vertical (en máquinas SMP)	BUENO	BUENO	BUENO
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Posibilidad de tener un cluster en máquinas con diferentes sistemas operativos (Clúster heterogéneos)	BUENO	BUENO	BUENO
<b>Sub Total Adecuación</b>				<b>16.67</b>	<b>16.67</b>	<b>17.33</b>
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Seguridad	Proteger la administración de un entorno de servidor en clúster	EXCELENTE	BUENO	BUENO
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Seguridad	Capacidad para tener funciones administrativas separadas y el alcance límite de acciones (superusuario, monitor, configurador, operador)	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
<b>Sub Total Seguridad</b>				<b>30</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Integración con WSMQ	BUENO	BUENO	EXCELENTE
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Integración con WebSphere JMS	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE





Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Integración con TIBCO EMS JMS	BUENO	BUENO	REGULAR
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Integración con Sonic JMS	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Integración con WebLogic JMS	BUENO	EXCELENTE	BUENO
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Apache 2.x	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	MS IIS 6.x	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	InterOperabilidad	Sun Java System Web Server 6.x	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
Sub Total InterOperabilidad				27.75	28.5	27.75
Sub Total Funcionalidad				74.42	72.17	72.08
Sub Total Calidad Interna y Externa				74.42	72.67	72.08
Calidad de Uso	Productividad	Productividad	Herramienta de administración GUI remoto (segura gestionar todo el dominio desde una única consola, un control total sobre los recursos del dominio, arranque / parada, configurar / desplegar, etc.)	BUENO	BUENO	BUENO
Calidad de Uso	Productividad	Productividad	La visualización de las cargas de trabajo en contra de los objetivos de negocio	BUENO	BUENO	BUENO
Sub Total Productividad				16	16	16
Sub Total Calidad de Uso				16	16	16
Total				90.42	88.17	88.08



**ANEXO 5: PRECIOS DEL PRODUCTO**

**5.1 ORACLE WEBLOGIC SUITE**

La ruta pública de los precios es la siguiente:

<http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/technology-price-list-070617.pdf>

Section II

Prices in USA (Dollar)

	Oracle Fusion Middleware			
	Named User Plus	Software Update License & Support	Processor License	Software Update License & Support
<b>Java Platform Products</b>				
Java SE Advanced Desktop	400	8 000		
Java SE Advanced	100	20 000	5 000	1 100 000
Java SE Suite	300	98 000	15 000	3 300 000
<b>Application Server Products</b>				
Topology and Application Development Framework	120	26 40	5 800	1 278 00
WebLogic Server Standard Edition	200	44 00	10 000	2 200 00
WebLogic Server Enterprise Edition	500	110 00	24 000	5 500 00
WebLogic Suite	900	198 00	45 000	9 900 00
Web Tier	100	22 00	5 000	1 100 00
Web Tier	700	154 00	35 000	7 700 00
Internal Application Server Enterprise Edition	100	22 00	5 000	1 100 00
ClassPath Server	16	3 52	800	176 00
Coherence Standard Edition One	230	50 00	11 500	2 530 00
Coherence Enterprise Edition	300	110 00	25 000	5 500 00
Coherence Grid Edition	1 100	242 00	55 000	12 100 00
API Gateway	1 200	264 00	60 000	13 200 00
BPEL Process Manager	1 400	308 00	70 000	15 400 00
WebLogic Integration	600	132 00	30 000	6 600 00
Service Registry	2 800	636 00	145 000	31 900 00
Enterprise Repository	400	88 00	20 000	4 400 00
API Manager	700	154 00	35 000	7 700 00
API Catalog	1 500	330 00	75 000	16 500 00
SCA Suite for Non Oracle Middleware	1 150	253 00	57 500	12 650 00
Unified Business Process Management Suite for Non Oracle Middleware	1 200	264 00	60 000	13 200 00
Stream Analytics	450	101 20	23 000	5 000 00
Forms and Reports	600	132 00	30 000	6 600 00
Managed File Transfer				
<b>Mobile Suite, Technology</b>				
Mobile Suite	45 000	9 900 00	Processor	
Mobile Suite Client Runtime	100	22 00	Named User Plus	
Mobile Application Framework	50 000	11 000 00	Application Developer	
	110	24 20	Named User Plus	
	58 000	12 100 00	Application Developer	
<b>Data Integration Technology</b>				
Data Service Integrator	1 440	316 80	72 000	15 840 00
Data Integrator Enterprise Edition	500	108 00	30 000	6 600 00



**Calculo del precio estimado:**

140,300	x	1.18	x	3.32	=	S/ 549,639.28
---------	---	------	---	------	---	---------------

**Donde:**

- 130,300, es la suma de los valores (incluyendo el mantenimiento anual) de WebLogic Suite y WebLogic Integration. Valor en Dólares.
- 1.18, es el valor del impuesto de IGTV que debe considerarse para el monto total.
- 3.32, el tipo de cambio del día actual (17.05.2016) según la SBS.

**COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO**

Ingreso fecha: 17/05/2016  (dd/mm/aaaa)

Tipo de Cambio al 17/05/2016

MONEDA	COMPRA(S/.)	VENTA(S/.)
Dólar de N.A.	3.316	3.321
Dólar australiano		2.664
Dólar canadiense	2.284	2.694
Libra Esterlina	4.773	4.835
Yen japonés	0.030	0.032
Nuevo Peso mexicano	0.174	0.190
Franco suizo	3.159	3.551
Euro	3.645	3.913





### 5.2 IBM WEBSHERE APPLICATION SERVER

Se tomó como referencia el monto del Informe Técnico Previo de Evaluación Software N° 005-2015-SW/IID, ubicado en la sección 8: Análisis Comparativo de Costo beneficio, para el producto en mención. Se adjunta captura de pantalla.



El análisis comparativo técnico nos permite concluir que tanto el producto de IBM WebSphere, Oracle WebLogic Server 12c (12.1.3) y JBoss 6.3.0 GA cumplen con los requerimientos mínimos establecidos.

#### ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO.

En el análisis costo beneficio deberá tomarse en cuenta los siguientes conceptos:

##### Costo de licenciamiento

Cantidad de Licencias	IBM WebSphere Application Server v.8.5.5	Oracle WebLogic Server 12c (12.1.3)	JBoss 6.3.0 GA
01	S/. 434,950.25	S/. 481,832.2	S/. 0.00

En la siguiente tabla, se muestra el costo de las alternativas propietarias, expresados en nuevos soles:

Detalle	IBM WebSphere Application Server v.8.5.5	Oracle WebLogic Server 12c (12.1.3)	JBoss 6.3.0 GA
Costo Licencias	S/. 434,950.25	S/. 491,832.20	S/. 0.00
Evaluación Técnica (Beneficios)	92	84	80
Beneficio / Costo	0.0002115	0.0001707	-

Adicionalmente se puede descargar el informe en:

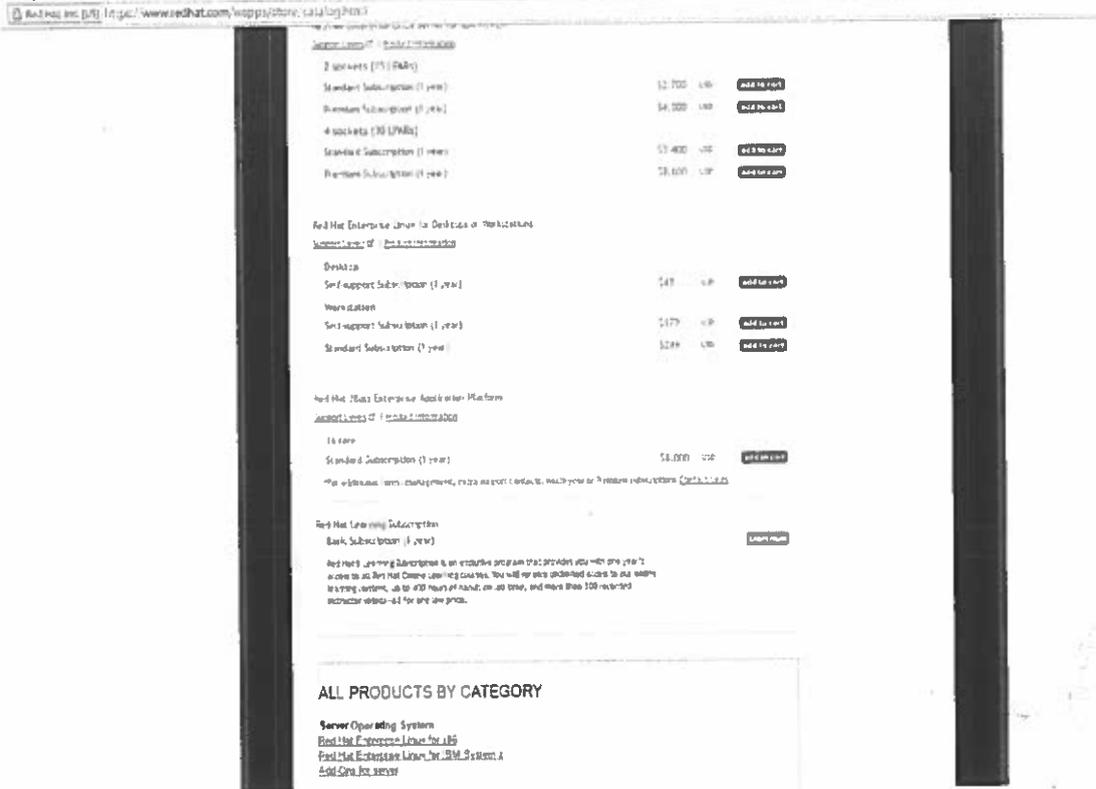
[http://portales.susalud.gob.pe/documents/11450/32695/Informe N°5 - CORE TRANSACCIONAL/8e0b677a-f74e-4649-a85e-87cc5a3a8ffd](http://portales.susalud.gob.pe/documents/11450/32695/Informe_N%C2%B0_5_-_CORE_TRANSACCIONAL/8e0b677a-f74e-4649-a85e-87cc5a3a8ffd)



### 5.3 RED HAT JBOSS

La ruta pública de los precios es la siguiente:

<https://www.redhat.com/wapps/store/catalog.html>



The screenshot shows the Red Hat software catalog with several subscription options:

- 2 sockets (15 CPUs)
  - Standard Subscription (1 year): \$2,700 USD
  - Premium Subscription (1 year): \$4,000 USD
- 4 sockets (30 CPUs)
  - Standard Subscription (1 year): \$3,400 USD
  - Premium Subscription (1 year): \$5,000 USD
- Red Hat Enterprise Linux (a Desktop or Workstation)
  - Desktop
    - Self-support Subscription (1 year): \$48 USD
    - Workstation
      - Self-support Subscription (1 year): \$179 USD
      - Standard Subscription (1 year): \$249 USD
- Red Hat JBoss Enterprise Application Platform
  - 16 core
    - Standard Subscription (1 year): \$1,000 USD

Below the catalog, there is a section titled "ALL PRODUCTS BY CATEGORY" listing categories like Server Operating System, Red Hat Enterprise Linux for JBO, and Red Hat Enterprise Linux for IBM System z.



#### Cálculo del precio estimado:

8,000	x	1.18	x	3.32	=	S/. 31,340.8
-------	---	------	---	------	---	--------------



#### Donde:

- 8,000 es el valor de la suscripción anual. Valor en Dólares.
- 1.18, es el valor del impuesto de IGV que debe considerarse para el monto total.
- 3.32, el tipo de cambio del día actual (17.05.2016) según la SBS.

#### COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO

Ingrese fecha: 17/05/2016 (dd/mm/aaaa)

Tipo de Cambio al 17/05/2016		<input type="button" value="Exportar a Excel"/>
MONEDA	COMPRA (S/.)	VENTA (S/.)
Dólar de N.A.	3.316	3.321
Dólar australiano		2.664
Dólar canadiense	2.384	2.694
Libra Esterlina	4.773	4.875
Yen japonés	0.030	0.032
Nuevo Peso mexicano	0.174	0.190
Franco suizo	3.159	3.551
Euro	3.649	3.913



**CARGO**



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE

Secretaría General

Oficina de Tecnologías de la Información

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

**MEMORANDO N° 149 -2016-SENACE-SG/OTI**

**PARA** : LUZ MARIA RAMOS MACAVILCA  
Jefa de la Oficina de Administración

**DE** : LUZ MARIA RAMOS MACAVILCA  
Jefa (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información

**ASUNTO** : Provisión e Implementación del Servicio de Base de Datos Institucional del SENACE

**ANEXOS** : Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 006-2016-SENACE/OTI

**FECHA** : San Isidro, 11 MAYO 2016

SENACE  
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN  
**RECIBIDO**  
11 MAYO 2016  
Reg. N° *[Signature]* Hora: 10:33  
Firma

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en el marco de la próxima convocatoria para el servicio de automatización de procesos que incluye componentes de hardware y software.

En tal sentido, se adjunta el Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 006-2016-SENACE/OTI, correspondiente a la "Provisión e Implementación del Servicio de Base de Datos Institucional del SENACE".

Cabe mencionar, que en los próximos días se remitirá los demás Informes Técnicos Previos de Evaluación de Software, correspondientes a los componentes de la automatización de procesos.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

*[Signature]*  
Luz María Ramos Macavilca  
Jefa(e) de la Oficina de Tecnologías de la Información  
SENACE

SENACE  
SECRETARÍA GENERAL  
11 MAY 2016  
*[Signature]* 12:42a  
**RECIBIDO**

CC: SG

LAM/rst

[www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)

Av. Javier Prado 1516  
San Isidro, Lima 27, Perú  
Telf.: (511) 500-0710





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

**MEMORANDO N° 156 -2016-SENACE-SG/OTI**

**PARA** : LUZ MARIA RAMOS MACAVILCA  
          : Jefa de la Oficina de Administración

**DE** : LUZ MARIA RAMOS MACAVILCA  
      : Jefa (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información

**ASUNTO** : Adquisición de un bus empresarial de servicios basado en  
          : SOA – BPM

**REFERENCIA** : Memorando N° 149-2016-SENACE-SG/OTI (11-05-2016)

**ANEXOS** : Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 007-2016-  
          : SENACE/OTI

**FECHA** : San Isidro, 12 MAYO 2016

SENACE  
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN  
RECIBIDO  
12 MAYO 2016  
Reg. N° *[Handwritten]* Hora: 15:56  
Firma *[Handwritten]*

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en el marco de la próxima convocatoria para el servicio de automatización de procesos que incluye componentes de hardware y software.

En tal sentido, se adjunta el Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 007-2016-SENACE/OTI, correspondiente a la "Adquisición de un bus empresarial de servicios basado en SOA – BPM".

Cabe mencionar, que en los próximos días se remitirán los demás Informes Técnicos Previos de Evaluación de Software, correspondientes a los componentes de la automatización de procesos.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

*[Handwritten Signature]*  
Luz Maria Ramos Macavilca  
Jefa(e) de la Oficina de Tecnologías de la Información  
SENACE

SENACE  
SECRETARÍA GENERAL  
12 MAY 2016  
*[Handwritten Signature]* 4:45p  
RECIBIDO

CC: SG

LRM/rsf

