

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 001-2014- 5E1000-SUNAT

1. NOMBRE DEL ÁREA:

División de Gestión Proyectos de Sistemas

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN:

Martin Maximo Alvarez Panta.

Ugo Gonzales Gonzales.

3. CARGO:

Jefe de Proyecto del Sistema de Recursos Humanos.

Líder Técnico del Proyecto de Sistema de Recursos Humanos.

4. FECHA:

09 de Septiembre del 2014.

5. JUSTIFICACIÓN:

La Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria – SUNAT tiene en la actualidad 13,196 empleados en los diferentes regímenes laborales tales como 276 (Ley del empleado público), Decreto Legislativo 728 (Ley del empleado privado en sus dos modalidades de personal a plazo indeterminado y contrato específico), CAS (Contrato de Administración de Servicio Decreto Legislativo. 1057) y Formación Laboral/Juvenil (Ley 28518), distribuidos a nivel nacional en todas las regiones en donde SUNAT tiene establecida una sede. Siendo la Intendencia Nacional de Recursos Humanos (INRH), la unidad normativa que planifica y administra al recurso humano en todo su ciclo de vida institucional desde la postulación, incorporación, desarrollo laboral, evaluación, compensación y desvinculación.

Por ello la SUNAT dentro de su visión de cambio y transformación Institucional ha considerado necesario una revisión de los actuales procesos de administración de personal para convertirlos en procesos de Gestión del Talento Humano que trabajen de manera integral y además se encuentren orientados e incorporen buenas prácticas mundiales, todo esto soportado en una solución informática que permita dicho cambio.

Es necesario mencionar que la institución cuenta con lineamientos que coinciden en la necesidad de optimizar la gestión de recursos humanos; entre los que destacan:

- Decreto Supremo No. 004-2013-PCM – Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.
- Resolución de Superintendencia No. 117-2012/SUNAT que aprueba el nuevo modelo de gestión de RRHH en SUNAT.
- Consultorías BID para la definición del modelo de negocio de los procesos de selección, capacitación, información de personal.
- Proyecto de Línea de Carrera.

6. ALTERNATIVAS

Tomando en consideración el cuadrante mágico de GARTNER identificamos a algunos fabricantes de soluciones de sistemas de RRHH como se aprecia en la figura 1.



0903



17/9/14



Figure 1. Magic Quadrant for Talent Management Suites



Figura 1 - Soluciones de Sistemas de RRHH

De este cuadrante se ha podido recopilar información de las principales soluciones de los siguientes proveedores:

- SAP- HCM.
- ORACLE – PeopleSoft.

Estas soluciones cumplirán en mayor o menor escala (de forma nativa o con ajustes) con los requerimientos funcionales solicitados por la Intendencia Nacional de Recursos Humanos - INRH.

7. ANALISIS COMPARATIVO TECNICO

Para el proceso de evaluación se aplicará el modelo de calidad de software descrito en la Parte 1, 2 y 3 de la "Guía Técnica de Evaluación de Software para la Administración Pública" aprobada mediante RM 139-2004 PCM.

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de necesidades de la SUNAT para la adquisición de una solución integrada para la Gestión del Recurso Humano.

Los valores a asignar serán proporcionales a los niveles definidos en las métricas según el puntaje máximo establecido.

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.

Esta característica se refiere a lo que hace el software para satisfacer necesidades

Sub Característica	Definición	Métrica	Tipo de métrica	Niveles
Adecuación	La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.	M1: El software se adecua a las funciones requeridas.	Externa	Insatisfactorio, Satisfactorio
		M2: Monitoreo gráfico de recursos físicos y recursos virtuales / Manejo alarmas en situaciones de operación anormales.	Externo	Insatisfactorio, Satisfactorio
Exactitud	La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos Acordados con un grado necesario de precisión.	No aplica		
Interoperabilidad	La capacidad del producto de software de interactuar con uno o más sistemas especificados.	M3: La interfaz de usuario se visualiza a través de los principales navegadores(MS explore 7 o superior, google chrome, firefox) y navegadores móviles(internet explorer, safari, chrome, etc)	Externo	Insatisfactorio, Satisfactorio
		M4: La solución debe correr en la base de datos informix v12.1., Oracle 11g en Arquitectura: RISC	Externo	Inaceptable, mínimo aceptable, rango objeto, excede los requisitos
Seguridad	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.	M5: Se integra con la infraestructura de seguridad existente en SUNAT.	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio
		M6: Gestión de las credenciales (autenticación y autorización) hacia los recursos de la infraestructura.	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio
Conformidad de la funcionalidad	La capacidad del producto de software de adherirse a los estándares,	No aplica		



0903



7134



	convenciones o regulaciones legales y prescripciones similares referentes a la funcionalidad.			
--	---	--	--	--

Fiabilidad

La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas.

Sub Característica	Definición	Métrica	Tipo de métrica	Niveles
Madurez	La capacidad del producto de software para evitar fallas como resultado de errores en el software.	No aplica por ser un software de terceros debidamente probado antes de ser liberado como release.		
Tolerancia a Errores	La capacidad del producto de software para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software o de incumplimiento de su interfaz especificada.	M7: Acciones automáticas para detectar y remediar problemas y alertas. Notificación en caso las acciones automáticas fallen. Monitoreo de métricas de uso de usuarios finales para medir la carga de trabajo y utilización de las aplicaciones y recursos. Monitoreo y corrección automática de los recursos para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad de Servicio.	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio
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.	M8: Migración automática de máquinas virtuales entre nodos de procesamiento computacional en el caso de que un nodo falle. M9: Mecanismos de disaster recovery que permita recuperar todo el sistema íntegramente (datos, estados y configuraciones de VM's, tenants, storages, etc. incluidos) en otro sistema	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio
Conformidad de la fiabilidad	La capacidad del producto de software para adherirse a las normas, convenciones o regulaciones relativas a la fiabilidad	M10: Respaldo/recuperación: de máquinas virtuales, infraestructura de gestión, infraestructura de cloud.	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio



0903



7134



Usabilidad

La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas.

Sub Característica	Definición	Métrica	Tipo de métrica	Niveles
Entendimiento	La capacidad del producto de software para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y cómo puede ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación.	No aplica		
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.	M11: Existencia de documentación, cursos de capacitación y ayudas	Externo	Insatisfactorio, Satisfactorio
Operabilidad	La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo.	M12: Despliegue automático de Máquinas Virtuales configurando automáticamente y administrando centralizadamente los nodos de procesamiento computacional físicos.	Externo	Insatisfactorio, Satisfactorio
Atracción	La capacidad del producto de software de ser atractivo al usuario.	No aplica		
Conformidad de uso	La capacidad del producto de software para adherirse a los estándares, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas a su usabilidad.	No aplica		

Eficiencia

La capacidad del producto de software para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas.



0903



7031



Los recursos pueden incluir otros productos de software, la configuración de hardware y software del sistema, y materiales

Sub Característica	Definición	Métrica	Tipo de métrica	Niveles
Comportamiento de tiempos	La capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, y ratios de rendimiento cuando realiza su función bajo las condiciones establecidas.	M13: Gestiona el Nivel de Servicio al incrementar/disminuir de manera automática los recursos necesarios para cumplir con los SLA's definidos.	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio
Utilización de recursos	La capacidad del producto de software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas.	M14: Manejo de acciones automáticas para detectar y remediar problemas y alertas. Monitoreo de métricas de uso de usuarios finales para medir la carga de trabajo y utilización de las aplicaciones y recursos. Monitoreo y corrección automática de los recursos para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad de Servicio.	Interno	Insatisfactorio, Satisfactorio
Conformidad de eficiencia	La capacidad del producto de software para adherirse a estándares o convenciones relacionados a la eficiencia.	No aplica		



0903



Capacidad de Mantenimiento

Capacidad del producto de software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno y especificaciones de requerimientos funcionales.

Sub Característica	Definición	Métrica	Tipo de métrica	Niveles
Capacidad de ser analizado	La capacidad del producto de software para atenerse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas en el software o la identificación de las partes a ser modificadas	No aplica	Externo	

134



cambiabilidad	La capacidad del software para permitir que una determinada modificación sea implementada.	M15: El orquestador debe soportar administración por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz web (GUI) ▪ línea de comandos ▪ APIs de programación 	Interna	
estabilidad	La capacidad del producto de software para evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software.	No aplica	Externa	
Facilidad de prueba	La capacidad del software para permitir que las modificaciones sean validadas.	M16: aceptación de prueba por parte del usuario.	Interna	
Conformidad de facilidad de mantenimiento	La capacidad del software para adherirse a estándares o convenciones relativas a la facilidad de mantenimiento.	No aplica.	Externa	



0903



Handwritten signature



Portabilidad

La capacidad del software para ser trasladado de un entorno a otro. El entorno puede incluir entornos organizacionales, de hardware o de software.

Sub Característica	Definición	Métrica	Tipo de métrica	Niveles
adaptabilidad	La capacidad del producto de software para ser adaptado a diferentes entornos especificados sin aplicar acciones o medios diferentes de los previstos para el propósito del software considerado.	M17: Facilidad para el usuario de definir su propio diseño y reportes.	Externo	
Facilidad de instalación	La capacidad del producto de software para ser instalado en un ambiente especificado.	M18: Producto puede ser instalado dentro de la infraestructura tecnológica de la Institución.	Interno	
Coexistencia	La capacidad del producto de software para coexistir con otros productos de software independientes	M19: Desplegar y soportar (certificado por el fabricante de SW de tercero) la siguiente relación de software con que cuenta la SUNAT bajo RedHat Enterprise	Interna	Insatisfactorio, Satisfactorio

	dentro de un mismo entorno, compartiendo recursos comunes.	<p>Linux 5,6 y superior (64 bits):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servidores Web: iPlanet, Apache ✓ Servidores de Aplicaciones: JBoss ✓ Servidor de aplicaciones WebLogic11g ejecutándose en Cluster. ✓ Servidor de aplicaciones WebLogic12c ejecutándose en Cluster. <p>M20: Desplegar y soportar (certificado por el fabricante) la siguiente relación de productos con que cuenta la SUNAT que actualmente se ejecutan bajo Windows Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servidor de Correo : MS-Exchange <p>Servidor de Colas : MQ-Series</p> <p>M21: Desplegar y soportar (certificado por el fabricante) los productos SOA con los que cuenta actualmente la SUNAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ IBM Process Server ✓ IBM Business Monitor ✓ IBM Decision Server ✓ IBM WebSphere Service Registry and Repository ✓ IBM Integration Bus v9 		
Reemplazabilidad	La capacidad del producto de software para ser utilizado en lugar de otro producto de software, para el mismo propósito y en el mismo entorno	M22: Permitir actualización o upgrade sin afectar la operatividad.	externo	
Utilización de recursos	La capacidad del producto de	M23: Manejo de acciones automáticas para detectar	Interno	Insatisfactorio, Satisfactorio



Handwritten signature and the number '09103'.



Handwritten signature and the number '7124'.



	software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas.	y remediar problemas y alertas. Monitoreo de métricas de uso de usuarios finales para medir la carga de trabajo y utilización de las aplicaciones y recursos. Monitoreo y corrección automática de los recursos para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad de Servicio.		
Conformidad e Portabilidad	La capacidad del producto de software para adherirse a estándares o convenciones relacionados a la eficiencia.	No aplica		

EVALUACION TECNICA

Metrica	Tipo de Métrica	Puntaje Maximo	SAP HCM	Oracle People Soft
FUNCIONALIDAD				
M1: El software se adecua a las funciones requeridas.	Externa	4	4	4
M2: Monitoreo gráfico de recursos físicos y recursos virtuales / Manejo alarmas en situaciones de operación anormales.	Externo	4	4	4
M3: La interfaz de usuario se visualiza a través de los principales navegadores(MS explore 7 o superior, google chrome, firefox) y navegadores móviles(internet explorer, safari, chrome, etc)	Externo	4	4	4
M4: La solución debe correr en la base de datos informix v 12.1, Oracle 11g.Arquitectura RISC.	Externo	4	2	4
M5: Se integra con la infraestructura de seguridad existente en SUNAT.	Interna	4	4	4
M6: Gestión de las credenciales (autenticación y autorización) hacia los recursos de la infraestructura.	Interna	4	4	4
FIABILIDAD				
M7: Acciones automáticas para detectar y remediar problemas y	Interna	4	4	4



0403



7704



<p>alertas. Notificación en caso las acciones automáticas fallen.</p> <p>Monitoreo de métricas de uso de usuarios finales para medir la carga de trabajo y utilización de las aplicaciones y recursos.</p> <p>Monitoreo y corrección automática de los recursos para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad de Servicio.</p>				
<p>M8: Migración automática de máquinas virtuales entre nodos de procesamiento computacional en el caso de que un nodo falle.</p>	Interna	4	4	4
<p>M9: Mecanismos de disaster recovery que permita recuperar todo el sistema íntegramente (datos, estados y configuraciones de VM's, tenants, storages, etc. incluidos) en otro sistema</p>	Interna	4	4	4
<p>M10: Respaldo/recuperación de máquinas virtuales, infraestructura de gestión, infraestructura de cloud.</p>	Interna	4	4	4
USABILIDAD				
<p>M11: Existencia de documentación, cursos de capacitación y ayudas</p>	Externo	4	4	4
<p>M12: Despliegue automático de Máquinas Virtuales configurando automáticamente y administrando centralizadamente los nodos de procesamiento computacional físicos.</p>	Externo	4	4	4
EFICIENCIA				
<p>M13: Gestiona el Nivel de Servicio al incrementar/disminuir de manera automática los recursos necesarios para cumplir con los SLA's definidos.</p>	Interna	4	4	4
<p>M14: Manejo de acciones automáticas para detectar y remediar problemas y alertas.</p> <p>Monitoreo de métricas de uso de usuarios finales para medir la carga de trabajo y utilización de las aplicaciones y recursos.</p> <p>Monitoreo y corrección automática de los recursos para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad de Servicio.</p>	Interno	4	4	4
CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO				
<p>M15: El software soporta administración por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz web (GUI) ▪ línea de comandos ▪ APIs de programación 	Interna	4	4	4
<p>M16: aceptación de prueba por parte del usuario.</p>	Interna	4	4	4
PORTABILIDAD				



0403



7139



M17: Facilidad para el usuario de definir su propio diseño y reportes.	Externo	5	5	5
M18: Producto puede ser instalado dentro de la infraestructura tecnológica de la Institución.	Interno	5	5	5
M19: Desplegar y soportar (certificado por el fabricante de SW de tercero) la siguiente relación de software con que cuenta la SUNAT bajo RedHat Enterprise Linux 5,6 o superior (64 bits), Arquitectura CISC: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servidores Web: iPlanet, Apache ✓ Servidores de Aplicaciones: JBoss ✓ Servidor de aplicaciones WebLogic11g ejecutándose en Cluster. ✓ Servidor de aplicaciones WebLogic12c ejecutándose en Cluster. 	Interna	6	5	6
M20: Desplegar y soportar (certificado por el fabricante) la siguiente relación de productos con que cuenta la SUNAT que actualmente se ejecutan bajo Windows Server: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servidor de Correo : MS-Exchange ✓ Servidor de Colas : MQ-Series. 	Interno	6	6	6
M21: Desplegar y soportar (certificado por el fabricante) los productos SOA con los que cuenta actualmente la SUNAT: <ul style="list-style-type: none"> ✓ IBM Process Server ✓ IBM Business Monitor ✓ IBM Decision Server ✓ IBM WebSphere Service Registry and Repository ✓ IBM Integration Bus V9. 	Interno	6	6	4
M22: Permitir actualización o upgrade sin afectar la operatividad.	Externo	4	4	4
M23: Manejo de acciones automáticas para detectar y remediar problemas y alertas. Monitoreo de métricas de uso de usuarios finales para medir la carga de trabajo y utilización de las aplicaciones y recursos.	Interno	4	4	4



0503



2034



Monitoreo y corrección automática de los recursos para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad de Servicio.				
PUNTAJE TOTAL	100	97	98	

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

ANALISIS DEL COSTO

El análisis de los costos han sido calculados y referidos sobre la adquisición integral de una solución que contemple el licenciamiento del software, soporte, mantenimiento externo y capacitación, al término de la implementación la SUNAT contará con personal que se encargue de la administración de la solución. De esta manera se han homogenizado las estimaciones económicas, haciéndolas comparables entre ellas, obteniendo:

Software	Total
ORACLE – PeopleSoft	S/. 13,900,000.00
SAP - HCM	S/. 21,660,000.00

ANALISIS DEL BENEFICIO

La solución permitirá:

- Dotar a la Institución de una herramienta informática integrada para la gestión integral del talento humano.
- Repotenciar los procesos que soportan la gestión de RRHH incorporando buenas prácticas internacionales.
- Proveer a la Alta dirección y sus directivos la información que sea única, completa a tiempo real para toma oportuna de decisiones.
- Brindar una solución informática integrada y segura en todos sus niveles de acceso.

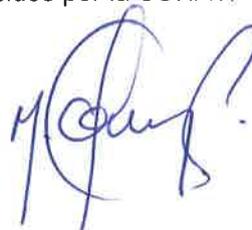
9. CONCLUSIONES

Las soluciones analizadas, cumplen con las necesidades y los requisitos técnicos, por lo que se recomienda realizar un proceso por concurso en el que participen éstas y otras soluciones que satisfagan los requisitos establecidos por la SUNAT.

Atentamente,



REG 7134



Reg: 0903

