



## INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE DE CENTRO DE LLAMADAS O SOPORTE TECNICO

INFORME TÉCNICO N° ~~82~~ 2012-MED-SPE-OFIN

### 1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Informática del Ministerio de Educación

### 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Raúl Pajuelo Huamán

### 3. CARGO

Especialista AIT- Service Desk

### 4. FECHA

14 Mayo 2012

### 5. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Educación cuenta con un parque informático de 2,500 computadoras, que son utilizadas por los usuarios de la entidad para el desarrollo de sus labores pedagógicas y administrativas.

La Oficina de Informática del Ministerio de Educación brinda entre otros servicios el soporte y mantenimiento a estos equipos, mediante el Sistema de Soporte al Usuario, que es un servicio Web de Mesa de Ayuda, donde los usuarios registran sus requerimientos, incidencias, problemas del hardware y software de las computadoras y periféricos. Sin embargo, este sistema es limitado porque no tiene herramientas que permitan optimizar el tiempo de respuesta para resolver incidencias y/o problemas, centralizar la atención de soporte técnico y automatizar procedimientos de encuestas y estadísticas para medir la producción de soporte técnico con el objetivo de brindar un servicio de calidad al usuario.

Así mismo, una de las actividades de la Oficina de Informática es la gestión de sus activos tecnológicos, esta actividad es el control de activos mediante el inventario de hardware y software, este se realiza de forma manual, generando que el procedimiento de recopilación y verificación de información lleve considerable tiempo.

Por lo tanto, la entidad requiere contar con una herramienta de software que permita un adecuado monitoreo y control del hardware, software base y licencias de software, entre otros; además permita el manejo de incidencias, requerimientos y problemas para optimizar los tiempos de respuesta de atención a los usuarios.

Por lo expuesto y en el marco de la Ley N° 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se procede a evaluar el software de Centro de Llamadas o Soporte Técnico.

### 6. ALTERNATIVAS

Considerando los requerimientos del Ministerio de Educación, se ha buscado en el mercado alternativas de software que cumplan con los requerimientos técnicos funcionales mínimos.





El software deberá poder ejecutarse en las diferentes plataformas de sistema operativo como: Windows, Linux, Mac entre otras; además deberá estar en idioma español y tener una interfaz intuitiva.

Los requerimientos funcionales mínimos se detallan en el Anexo 01. En ese sentido, se consideró los siguientes productos de software a evaluar:

- ARANDA
- NOVELL
- HP SERVICE MANAGER
- TIVOLLI

## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la "Guía Técnica sobre evaluación de software en la administración pública" (R.M. N° 139-2004-PCM) tal como se exige en el reglamento de la Ley N° 28612.

### 7.1. Propósito de evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para el Ministerio de Educación.

### 7.2. Identificar el tipo de producto

Software de Centro de Llamadas o Soporte Técnico.

### 7.3. Identificación del modelo de calidad

Para la evaluación técnica del Software de Centro de Llamadas o Soporte Técnico se va a utilizar la guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

### 7.4. Selección de métricas.

Las métricas fueron identificadas de acuerdo a los criterios de las especificaciones técnicas del Ministerio de Educación, ver Anexo 01.

La calidad del software ha sido evaluada de acuerdo a un puntaje o escala fijada para cada característica, con un máximo de 100 puntos para medir la calidad total del producto. A continuación, se presenta el cuadro resumen de la evaluación:

Software	Puntaje
Tivolli	98
Aranda	98
HP Service Manager	98
Novell	96

## 8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

Para el análisis comparativo de las alternativas seleccionadas, se estableció el costo de licenciamiento, implementación, soporte, mantenimiento, capacitación y el servidor:





<b>Software</b>	Costo de licencias de software, servicio de implementación, de la capacitación, de los años de garantía y servidor.
<b>Tivoli</b>	S/. 2,349,058.64
<b>Aranda</b>	S/. 2,349,000.00
<b>Novell</b>	S/. 1,836,000.00
<b>HP Service Manager</b>	S/. 1,319,870.00

Los requerimientos del software de Soporte Técnico se muestran a continuación:


ADQUISICION		
Descripción		CANTIDAD
SOFTWARE DE CENTRO DE LLAMADAS O SOPORTE TÉCNICO	Inventariar Servidores	140
	Inventariar computadoras de escritorio	2500
	Instalación del software solicitado en servidores	2
	Utilizar el Centro de Atención de servicios al usuario	14
	Utilizar consolas de configuración	4
SERVIDOR	Instalación del software de Centro de Llamadas o Soporte Técnico	1

Los costos son referenciales; ver detalles en el Anexo 02.

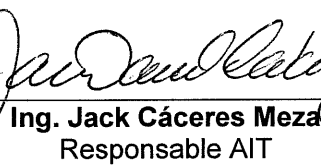
- El software NOVELL es un software propietario de la empresa Novell Inc.
- El software ARANDA, es un software propietario de la empresa Aranda Software Corporation –arandasoft.com.
- El software HP Service Manager, es un software propietario de la empresa HP.
- El software TIVOLLI, es un software propietario de la empresa IBM.

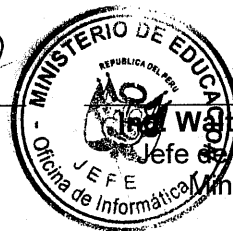
## 9. CONCLUSIÓN

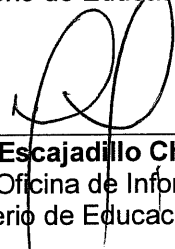
De acuerdo a la evaluación realizada, el costo/beneficio favorece al software HP Service Manager, debido a que cubre los requerimientos mínimos solicitados.

  
**Raúl Pajuelo Huamán**  
 Especialista AIT-Service Desk  
 Ministerio de Educación

  
**Ing. Julio Mamani Amanca**  
 Responsable AIT- Service Desk  
 Ministerio de Educación

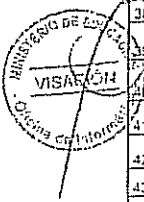
  
**Ing. Jack Cáceres Meza**  
 Responsable AIT  
 Ministerio de Educación



  
**Walter Escajadillo Chimayco**  
 Jefe de la Oficina de Informática  
 Ministerio de Educación

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERIAS Y EXTERNAS

Nº	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Criterio de calificación	Puntaje	Aranda	Tivoli	Buvel	HP Service Manager
1		Proveer facilidad de uso, equivo. Que muestre el flujo de acceso a la configuración realizada con una interfaz intuitiva e interactiva, lo que asegura que la información tenga sentido.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
2		Contar con opciones de seguridad como SSL. El proveedor podrá ofrecer otros protocolos de seguridad. La herramienta deberá ser compatible con las tecnologías Smartphone, Tablet y otros similares.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
3		Contar con un único agente o paquete de agentes incluido el cliente, que sea multiplataforma y contenga como mínimo todas las características solicitadas.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
4		Proveer una herramienta de despliegue de agentes que se instalen remotamente. Debe tener el mecanismo de entrada desde Active Directory, IP, dominios y conjuntos manuales.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
5		Cuenta con opciones de automatización.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
6		Permite delegar roles de administración a usuarios desde la consola de administración para gestionar solo agentes individuales o grupos específicos de agentes.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
7		Gestionar todas las agentes desde una consola central, como: asignación, actualización, desinstalación y configuración de los agentes.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
8		Permite especificar desde la consola la frecuencia con la cual los agentes se comunican con el servidor.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
9		La instalación y acción del agente es imperceptible a los usuarios finales.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
10		Contar con una consola con control de acceso basada en roles proporcionando diferentes niveles de usuarios incluyendo la creación de usuarios de solo lectura.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
11		Personalizar la consola para ajustarla a requerimientos específicos.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
12		Cuenta con la opción de reportes basado en idioma Web.	1	Si incluye módulo de reportes No incluye módulo de reportes	1 0	1	1	1	1
13		Permite la distribución de software a los agentes destino, ya sea software de licencias y/o desarrollado.	1	Ambos Solo desarrollado Solo de terceros	1 0.5 0.5	1	1	1	1
14		La consola cuenta con un asistente que permita configurar la información del paquete de distribución de software y su despliegue.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
15		Permite crear, leer y modificar sistemas de archivos NTFS, FAT (de Windows).	1	Si en todos los sistemas Solo en algunos	1 0.25	1	1	1	1
16		El sistema deberá controlar la distribución de software en base al registro de listas de activos informáticos, la misma que asignará un código de alta de asignación de software, esta permitirá controlar donde fue distribuido el software adquirido.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
17		Debe indicar la cantidad de software distribuido.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
18		Permite generar perfiles de usuario para la distribución de software.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
19		Cuenta con la opción de control remoto.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
20		La opción de control remoto permite: mensajería instantánea, transferencia de archivos, observar y controlar activamente el equipo remoto.	1	Todas Tres de ellas Dos de ellas Solo 1 de ellas	1 0.75 0.5 0.25	1	1	1	1
21		Debe permitir mensajería instantánea y transferencia de archivos entre el equipo del controlador y el equipo destino.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
22		Cuenta con la opción de atención de servicios al usuario.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
23		Debe facilitar la visualización de factores claves de éxito en tiempo real (Estadísticas), de acuerdo con las necesidades de información de los gestores.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
24		Cuenta con un motor de workflow integrada para la gestión de los procesos de incidentes, requerimientos, problemas.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
25		Permite el registro de un Catálogo de Servicios de TI.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
26		Debe facilitar el proceso y el flujo de trabajo para requerimientos de servicio (Instalación, Modificación, Adición o Cambio) sobre los equipos tecnológicos.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
27		Permite enlazar entre ellos: requerimientos, registros de incidentes, problemas, cambios, liberaciones, y activos.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
28		Permite definir diversos Niveles de Servicio en base de la información recolectada.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
29		Soporta: derivación automática, gestión y registro de las aprobaciones por la herramienta y el flujo de trabajo.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
30		Cuenta con la opción de Gestión de incidentes.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
31	Funcionalidad	La herramienta debe permitir para el registro de los incidentes; el llenado automático, reducción en base a roles, automatización rápida, y asociación de información del usuario y la organización.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
32		Debe integrarse con las herramientas de gestión de eventos, y poder generar incidentes y solicitudes de manera automática en la herramienta.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
33		Debe facilitar el cierre de todos los incidentes cuando el problema asociado es resuelto.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
34		Debe integrarse con la herramienta de Gestión de Cambios para abrir rápidamente cambios basados en un incidente existente.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
35		Debe soportar la clasificación de un incidente por falla en servicios de TI como de tecnología.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
36		Cuenta con la opción de Gestión de Problemas.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
37		Debe facilitar la creación, modificación o resolución de un registro de problema.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
38		Debe proveer la habilidad para distinguir registros entre incidentes y problemas.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
39		Debe proveer facilidades de emparejamiento automático de incidentes a problemas y otros conocidos.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
40		Debe proveer la habilidad de derivar y asignar registros de problemas a grupos de soporte o equipos predefinidos.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
41		Debe permitir la asignación de códigos de impacto y urgencia a registros de problemas.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
42		Debe facilitar la generación de reportes personalizados.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
43		Cuenta con la opción de Gestión de Cambios.	1	Si No	1 0	1	1	1	1
44		Debe facilitar el registro y planeamiento de los requerimientos de cambio.	1	Si No	1 0	1	1	1	1



Handwritten signature or initials.

45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69

45	Debe permitirse la aprobación del Gestor de Cambios	1	Si No	1 0	1	1	1	1
46	Cuenta con la opción de Catálogo de Servicios	1	Si No	1 0	1	1	1	1
47	Debe configurar todos los servicios esenciales	1	Si No	1 0	1	1	1	1
48	Debe proveer un repositorio configurable para todos los servicios	1	Si No	1 0	1	1	1	1
49	Cuenta con la opción de Gestión de Configuración y Activos	1	Si No	1 0	1	1	1	1
50	Debe facilitar el registro y administración de los elementos de configuración (CI) de la organización tanto física, lógica y virtual, como: servidores, sistemas, hardware, software, documentos, máquinas virtuales	1	Si No	1 0	1	1	1	1
51	Debe facilitar el registro de atributos de CI definidos por el usuario. Por ejemplo: Número de serie, versión, ubicación	1	Si No	1 0	1	1	1	1
52	Debe facilitar la interrelación de los CI con los servicios brindados	1	Si No	1 0	1	1	1	1
53	El proveedor deberá personalizar el ingreso de datos al sistema para el control de movimientos de los activos informáticos, la misma que están descritos en el procedimiento de asignación y reasignación de los activos informáticos	1	No Si	0 1	1	1	1	1
54	El proveedor deberá personalizar el ingreso de datos al sistema los datos que son generados por el procedimiento de altas de activos informáticos tanto para el hardware y software	1	No Si	0 1	1	1	1	1
55	El sistema deberá tener un módulo de ingreso de los datos de los activos informáticos adquiéritos, la misma se considerará como "ALTA" siendo este el primer estado	1	No Si	0 1	1	1	1	1
56	Se deberá permitir registrar cambios realizados a los activos y mantener su historial: Asignación, reasignación, mantenimiento y almacenamiento. El sistema deberá considerar y personalizar estados de los activos para una gestión eficiente de los Servicios de TI. El sistema deberá permitir realizar un inventario de los activos informáticos (computadora y software) en forma automática debiendo obtener como mínimo: a) Hardware: Número de la pila o placa, marca, modelo, velocidad y tipo de CPU, espacio en disco, dirección IP; b) Software: Nombre del Producto, fabricante, versión y N° serie o Product Key u otro indicativo del software	1	No	0	1	1	1	1
57	Los cambios en el inventario (hardware y software) deben ser procesados automáticamente por el agente y enviados al servidor sin intervención manual del operador	1	Permite configurar todos	1	1	1	1	1
58	Debe permitir realizar escaneos con retorno de información incremental	1	Algunos Si No	0.5 1 0	1	1	1	1
59	Deberá tener una interfaz para el ingreso de los nuevos activos informáticos, para el control de su distribución y asignación	1	Si No	1 0	1	1	1	1
60	La herramienta debe permitir: Una vez realizado el registro de alta, este deberá gestionar el almacenamiento lógico de los activos adquiéritos en un depósito	1	Si No	1 0	1	1	1	1
61	Interoperabilidad La capacidad del producto de interactuar con uno o mas sistemas de equipos DELL, HP, LENOVO, IBM	1	Todas las marcas Algunas	1 0.5	1	1	1	1
62	62 Ser compatible con los siguientes sistemas operativos Microsoft: Windows 2000/XP/Vista/Seven/Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2 y Unix Red Hat U	1	Todos Algunos	1 0.5	1	1	1	1
63	63 Portabilidad Trabajar con los motores de base de datos SQL Server 2008, My SQL o Oracle	1	Todos Algunos	1 0.5	1	1	1	1
64	64 Soportar un esquema de plataforma distribuida, permitiendo la configuración, gestión y monitoreo de servidores secundarios y de estaciones de trabajo y laptops en sitios remotos donde no existen servidores	1	Si No	1 0	1	1	1	1
65	65 Usabilidad Todas sus interfaces gráficas de usuario (GUI) deben ser en idioma español	1	Si No	1 0	1	1	1	1
66	66 Debe proveer una interfaz al usuario final de auto ayuda vía Web (para registrar y hacer seguimiento a los requerimientos) y que tenga capacidades de base de datos de conocimiento que permitan a los usuarios buscar respuestas a preguntas frecuentes	1	Si No	1 0	1	1	1	1
67	67 Eficiencia Debe permitir la gestión de recursos, herramientas y materiales, involucrados en la resolución de solicitudes, incidentes y problemas	1	Si No	1 0	1	1	1	1
68	68 Capacidad de mantenimiento Debe facilitar gestionar tareas a través de múltiples grupos de personas	1	Si No	1 0	1	1	1	1
69	69 Capacidad de mantenimiento Capacidad del producto de software para ser modificado por: Correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y especificaciones de requerimientos funcionales	1	Si No	1 0	1	1	1	1

Sub Total

MÉTRICAS (ATRIBUTOS) DE USO

1	Eficacia	Posee herramientas, recursos y opciones de fácil ubicación, para una rápida gestión de los servicios de Mesa de Ayuda y Control de activos informáticos	5	Muy avanzada Avanzada Básico	5 3 1	5	5	5	5
		Permite a los usuarios de la consola crear y probar reportes gráficos (por ejemplo usando barras o líneas)	2	Si No	2 0	2	2	2	2
2	Productividad	El producto cuenta con herramientas eficientes que permiten ejecutar y gestionar los servicios de soporte al usuario y el inventario de activos informáticos	3	Si No	3 0	3	3	3	3
		Debe permitir crear reportes personalizadas sobre la información del activo, proporcionada por el agente	2	Si No	2 0	2	2	2	2
3	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro y confiable	3	Muy eficiente Eficiente Poco eficiente	3 2 1	3	3	3	3
		Permite autenticarse para acceder a la consola de administración	2	Si No	2 0	2	2	2	2
		El agente no debe poder ser desinstalado por el usuario final	2	Si No	2 0	2	2	2	2
		Cuenta con la opción para que el usuario remoto acepte o rechace la sesión de control remoto	2	Si No	2 0	2	2	2	2
		Permite registrar información de auditoría (los eventos deben quedar registrados en un log de eventos), tanto en el controlador como en el destino	2	Si No	2 0	2	2	2	2
		El acceso a la función de reportes es controlada, basada en los derechos que designe el administrador	2	Si No	2 0	2	2	2	2
4	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software	6	Alto Medio Bajo	6 4 2	4	4	2	4
Total			31		29	29	27	29	

Handwritten signature and stamp.

Handwritten signature.

ANEXO 2

Costos de licencias de software, servicio de implementación, de la capacitación, de la garantía (3 años) y servidor

Software	Costos totales
Aranda	S/. 2,349,000.00
Novell	S/. 1,836,000.00
Tivoli	S/. 2,349,058.64
HP Service Manager	S/. 1,319,870.00

Nota: Costos referenciales, incluyen IGV.  
Tipo de cambio S/ 2.70

Análisis Costo - Beneficio

Software	Costo Total	Beneficio	Beneficio/Costo
Tivoli	S/. 2,349,058.64	98	0.78
Aranda	S/. 2,349,000.00	98	0.78
Novell	S/. 1,836,000.00	96	0.84
HP Service Manager	S/. 1,319,870.00	98	1

Se adjuntan cotizaciones con los costos referenciales

8

FF

7

