



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 022-MED-SPE-OFIN

SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE DE LA OFICINA DE INFORMÁTICA.

1. **NOMBRE DEL AREA:**
Oficina de Informática.
2. **RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN:**
Manuel Cok Aparcana
Miguel Olivera Sacio
3. **CARGOS:**
Jefe de la Oficina de Informática
Consultor
4. **FECHA:**
03 de Octubre del 2007.
5. **JUSTIFICACIÓN:**
Se ha llevado a cabo el proceso de evaluación para la selección de un Sistema de Gestión Administrativa para el Ministerio de educación, con el objetivo de permitir una herramienta de soporte automatizado de los procesos administrativos del Ministerio de Educación.

Así mismo, la herramienta estará basada en arquitectura web, de tipo corporativa, construida bajo una arquitectura basada en patrones y que garantice un mantenimiento eficiente y una fácil integración de nuevas funcionalidades. Además se debe poder replicar a las instancias de gestión educativa descentralizadas del Sector Educación, sin restricciones.

El Ministerio de Educación del Perú (MED) adquirió el producto ERP Baan IV en el año 1998, con el objetivo de mejorar y automatizar los procesos administrativos del Ministerio de Educación.

Esta solución debió ser replicada progresivamente en las instancias de gestión educativa descentralizada a nivel regional y local. Lamentablemente no se establecieron correctamente los futuros requerimientos de licencia sobre el producto y la replicación no pudo realizarse, por los altos costos involucrados.

De otro lado, la solución ERP utilizada para el MED resultó sobredimensionada para ser replicada en las sedes regionales y locales.

La introducción del aplicativo SIAF por el Ministerio de Economía y Finanzas para el manejo financiero-contable como un estándar fue el último elemento que contribuyó en el desistimiento de la replicación a los niveles regionales y locales.

El sistema ERP BAAN ha sido personalizado a través del uso de forma que responda a los requerimientos funcionales de las dependencias del MED y aunque la implementación sólo incluye los módulos de Planes y Presupuestos, Distribución y Finanzas, el aplicativo final incluye funcionalidad adicional desarrollada por el personal OFIN.



La instalación del aplicativo en el MED no recibe soporte técnico de la firma proveedora del producto, la misma que ha venido variando con el tiempo, generando dificultades para mantener adecuadamente operativo el software.

El motor de base de datos con el que opera el software ha evolucionado y no es posible obtener certificación del software para las versiones más recientes de dicho motor, lo que representa un alto nivel de riesgo de interrupción de la operatividad y que se va tornando inmanejable

Por todas estas razones, es necesario obtener un producto que reemplace al existente superando las restricciones que son señaladas en los párrafos anteriores.

6. ALTERNATIVAS:

- Desarrollo de terceros hecho a medida
- Oracle E-Business Suite
- SAP ERP
- Adempiere (Software libre)

Las herramientas fueron seleccionadas de un gran grupo de productos que existen en el mercado que cuentan con soporte a nivel local y cumplen con algunas características que se consideran obligatorias como:

1. La herramienta debe abarcar la funcionalidad de los procesos manejados en el Ministerio de Educación, sin necesidad de otro software adicional para cumplir con las características requeridas.
2. Que brinde la facilidad para el cumplimiento de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2004 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. Procesos del ciclo de vida del software.
3. Contar con una aplicación que esté desarrollada con herramientas que se encuentren dentro de los estándares de la Oficina de Informática para el desarrollo de aplicaciones web y utilice una infraestructura de hardware que esté provista de diferentes opciones de mantenimiento y soporte en el mercado nacional. El 100% del producto final debe ajustarse a los estándares que rige la Oficina de Informática, así como también la atención de todos los requerimientos que tiene la Organización.
4. Contar con una aplicación que se pueda replicar a las instancias de gestión educativa descentralizadas del Sector Educación sin generara costo adicional por licenciamiento.
5. El Ministerio de Educación será propietario de las fuentes y todos los programas, que correspondan al producto final.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO:

a. Propósito de la evaluación

Validar que las herramientas seleccionadas sean las más convenientes para el uso en el Ministerio de Educación.

b. Identificar el tipo de producto

Sistema de Gestión administrativa para el Ministerio de Educación.

c. Especificación del Modelo de Calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

d. Selección de Métricas



Las métricas fueron identificadas de acuerdo a los criterios a usar por los desarrolladores de la Oficina de Informática en la Herramienta de modelamiento de Software y son los siguientes:

ITEM	ATRIBUTOS	DESCRIPCION	OBLIGATORIO	PUNTAJE MÁXIMO
ATRIBUTOS INTERNOS				15
1	Plataforma	Microsoft Windows 2000 Profesional, XP Profesional y Linux y facilidad de migración.	SI	5
2	Conexión a motores de Base de Datos	Corresponden a la conexión con los motores de bases de datos con que se trabaja en el Ministerio y otras conocidas del mercado.	SI	6
3	Interacción con otros sistema	Interfaces estándares que permitan comunicación con otros sistemas o posibilidad de desarrollo de las mismas. Por ejemplo Comunicación electrónica con bancos para manejo de depósitos, boletas, acreditaciones en cuenta	NO	4
ATRIBUTOS EXTERNOS				70
4	Propósito principal	Área funcional en la que se especializa o enfoca el sistema. El sistema en general tendrá una orientación contable o logística, determinar si la fortaleza del sistema está en los módulos que la empresa necesita	SI	6
5	Áreas soportadas	Áreas o funciones de la empresa que son comprendidas y soportadas por el ERP. Grado de cobertura de los requerimientos. Se reflejarán en lo diferentes módulos que se pueden implementar. (Los módulos actuales contarán con peso doble).	SI	20
6	Adaptabilidad y flexibilidad	Nivel de parametrización en general. Cuanto de la empresa viene comprendido en el estándar, cuanto se puede parametrizar y cuanto se debe desarrollar por fuera del estándar y si esto es posible	SI	16
7	Facilidad para hacer desarrollos propios	Posibilidad de desarrollar aplicaciones sobre el sistema que interactúen con la funcionalidad estándar	SI	7
8	Esquematzación de la estructura de la empresa	Flexibilidad de las estructuras de datos para adaptarlas a la estructura de la empresa. Soporta estructuras multisociedades es decir varias empresas en un mismo sistema. Posibilidad de diferenciar las operaciones y de hacer análisis conjuntos. Esquematzar a la empresa por unidades de negocio	SI	6
9	Soporte específico de algunos temas	Normatividad del Sector	NO	2
10	Empresas establecidas en el país.	Existen diferentes empresas que proporcionan soporte técnico y de ventas (Minimizar la independencia de un único proveedor) sobre el producto en el país.	SI	6
11	Comunidad existente	Comunidades para proporcionar ayuda que existen en internet.	NO	6
12	Presentaciones legales	Herramienta para extracción de libro diario para posterior digitalización. Estructuras de balance adaptables	NO	1



ATRIBUTOS DE USO			15	
13	Entorno amigable y facilidad de trabajo.	Facilidad de uso y navegabilidad	SI	5
14	Curva de aprendizaje	Conocimiento previo de la Oficina en el manejo de la herramienta	NO	3
15	Herramientas amigables de reporting	Permite el análisis matricial de la información. Herramientas que le permitan al usuario editar sus propios reportes en base a librerías predefinidas	NO	3
16	Facilidad de parametrización	Evaluar si la necesidad de un cambio o el mantenimiento de la parametrización en general no es una tarea muy compleja: <i>Manejo de múltiples monedas, manejo de múltiples cotizaciones, presentaciones de balance en varias monedas, posibilidad de adecuar el cálculo de impuesto y presentaciones a las normas impositivas, requerimientos impositivos, reportes de carácter provincial y nacional, contempla procesos de ajuste por inflación en caso de situación inflacionaria tanto para cuantas contables como stocks y activos fijos</i>	NO	4
TOTAL:				100

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO:

Técnico:

En el anexo 1: Se aprecia un Análisis Comparativo Técnico de las 5 posibilidades evaluadas en cuanto a las funcionalidades de la herramienta.

En el anexo 2: Se aprecia el detalle de la funcionalidad requerida y las posibilidades ofrecidas por las herramientas evaluadas.

Costos:

En el anexo 3: Se aprecia un Análisis Comparativo de Costo de las posibilidades seleccionadas para evaluación. En esta etapa se seleccionaron las herramientas que cumplen con las características y atributos considerados obligatorios en el presente informe.

Ver detalle en Anexo 1, 2 y 3.



9. **CONCLUSIONES:**

En base al análisis técnico de las alternativas del mercado que tienen diferentes proveedores en el país, se concluye que la alternativa con más alto puntaje en la evaluación técnica:

- **Desarrollo propio**

El aspecto principal de la evaluación técnica es el relacionado a la funcionalidad que debe cubrir y que debe ser lo más cercano posible a la realidad del Sector y al analizar el costo-beneficio, dicha alternativa tiene el mayor indicador de la evaluación.

10. **FIRMAS:**



Manuel Cok Aparcana
de la Oficina de Informática



Miguel Olivera Saco
Consultor OFIN MED

ANEXO 01 -METRICAS DE LOS ATRIBUTOS INTERNOS / EXTERNOS Y CALIDAD DE USO Del SIGA MED
 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SIGA MED

ITEM	ATRIBUTOS	DESCRIPCION	Escala de calificación - Justificación	Obligatorio	PUNTAJE MÁXIMO	Desarrollo a medida	Oracle E-Business Suite	SAP ERP	Adempiere
						PUNTAJE	PUNTAJE	PUNTAJE	PUNTAJE
ATRIBUTOS INTERNOS					15	15	5	8	8
1	Plataforma	Microsoft Windows 2000 Profesional, XP Profesional y Linux y facilidad de migración.	1 Solo Windows o sólo Linux 3 Windows y Linux, soporte especializado para migración 5 Windows y Linux, fácil migración	SI	5	5	3	3	3
2	Conexión a motores de Base de Datos	Corresponden a la conexión con los motores de bases de datos con que se trabaja en el Ministerio y otras marcas conocidas del mercado.	1 Mysql o postgres o sybase 3 Mysql, Posgres, Sybase 6 Mysql, Posgres, Sybase, Oracle, DB2, SQL server	SI	6	6	0	1	1
3	Interacción con otros sistema	Interfaces estándares que permitan comunicación con otros sistemas o posibilidad de desarrollo de las mismas. Por ejemplo Comunicación electrónica con bancos para manejo de depósitos, boletas, acreditaciones en cuenta	0 Ninguno 2 Interfaces con limitaciones 4 Servicios web, xml, estándares abiertos	NO	4	4	2	4	4
ATRIBUTOS EXTERNOS					70	67	45	40	36
4	Propósito principal	Área funcional en la que se especializa o enfoca el sistema. El sistema en general tendrá una orientación contable o logística, determinar si la fortaleza del sistema está en los módulos que la empresa necesita	2 Diferente al Sector 4 Diferente del Sector, pero afin 6 Alineado al Sector	SI	6	6	2	2	2
5	Áreas soportadas	Áreas o funciones de la empresa que son comprendidas y soportadas por el ERP. Grado de cobertura de los requerimientos. Se reflejarán en los diferentes módulos que se pueden implementar. (Los módulos actuales contarán con peso doble).	10 Menos del 50% de la funcionalidad para el sector 15 50% de la funcionalidad del Sector 20 80% a mas de la funcionalidad en el Sector	SI	20	20	15	10	10
6	Adaptabilidad y flexibilidad	Nivel de parametrización en general. Cuanto de la empresa viene comprendido en el estándar, cuanto se puede parametrizar y cuanto se debe desarrollar por fuera del estándar y si esto es posible	0 No es posible 10 Alto grado de parametrización requerido (Más de 3 módulos) 15 Bajo grado de parametrización requerido (Menos de 3 módulos)	SI	16	16	10	10	10
	Facilidad para hacer desarrollos propios	Posibilidad de desarrollar aplicaciones sobre el sistema que interactúen con la funcionalidad estándar	0 No es posible 5 Con limitaciones 7 Completo	SI	7	7	5	5	7
8	Esquemización de la estructura de la empresa	Flexibilidad de las estructuras de datos para adaptarlas a la estructura de la empresa. Soporta estructuras multisociedades es decir varias empresas en un mismo sistema. Posibilidad de diferenciar las operaciones y de hacer análisis conjuntos. Esquemizar a la empresa por unidades de negocio	0 No contempla 4 Permite con desarrollo y parametrización 6 Si contempla	SI	6	6	4	4	4
9	Soporte específico de algunos temas	Normatividad del Sector	0 No contempla 2 Contempla	NO	2	2	0	0	0
10	Empresas establecidas en el país.	Existen diferentes empresas que proporcionan soporte técnico y de ventas (Minimizar la independencia de un único proveedor) sobre el producto en el país.	0 No existen 3 Pocas empresas (<=2) 6 Muchas empresas (>2)	SI	6	6	3	3	0



ANEX-0 01 -METRICAS DE LOS ATRIBUTOS INTERNOS / EXTERNOS Y CALIDAD DE USO Del SIGA MED
 CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS - SIGA MED

ITEM	ATRIBUTOS	DESCRIPCION	Escala de calificación - Justificación	Obligatorio	PUNTAJE MÁXIMO	Desarrollo a medida	Oracle E-Business Suite	SAP ERP	Adem piere
						PUNTAJE	PUNTAJE	PUNTAJE	PUNTAJE
11	Comunidad existente	Comunidades para proporcionar ayuda que existen en internet.	0 Pequeña 3 Mediana 6 Muy grande	NO	6	3	6	6	3
12	Presentaciones legales	Herramienta para extracción de libro diario para posterior digitalización. Estructuras de balance adaptables	0 No tiene 1 Si tiene	NO	1	1	0	0	0
ATRIBUTOS DE USO					15	15	8	8	7
13	En torno amigable y facilidad de trabajo.	Facilidad de uso y navegabilidad	0 Difícil 3 Regular 5 Intuitivo	SI	5	5	3	3	3
14	Curva de aprendizaje	Conocimiento previo de la Oficina en el manejo de la herramienta	0 Alta 3 Baja	NO	3	3	0	0	0
15	Herramientas amigables de reporting	Permite el análisis matricial de la información. Herramientas que le permitan al usuario editar sus propios reportes en base a librerías predefinidas	0 No tiene 2 Básico 3 Normal	NO	3	3	3	3	2
16	Facilidad de parametrización	Evaluar si la necesidad de un cambio o el mantenimiento de la parametrización en general no es una tarea muy compleja: <i>Manejo de múltiples monedas, manejo de múltiples cotizaciones, presentaciones de balance en varias monedas, posibilidad de adecuar el cálculo de impuesto y presentaciones a las normas impositivas, requerimientos impositivos, reportes de carácter provincial y nacional, contempla procesos de ajuste por inflación en caso de situación inflacionaria tanto para cuantías contables como stocks y activos fijos.</i>	0 Ninguna 2 Hasta 50% de la lista 4 50% a más de la lista	NO	4	4	2	2	2
TOTAL:					100	97	58	56	51





Anexo 3: Evaluación COSTOS

COSTOS SOFTWARE PARA HERRAMIENTA SIGA MED (expresados en \$)

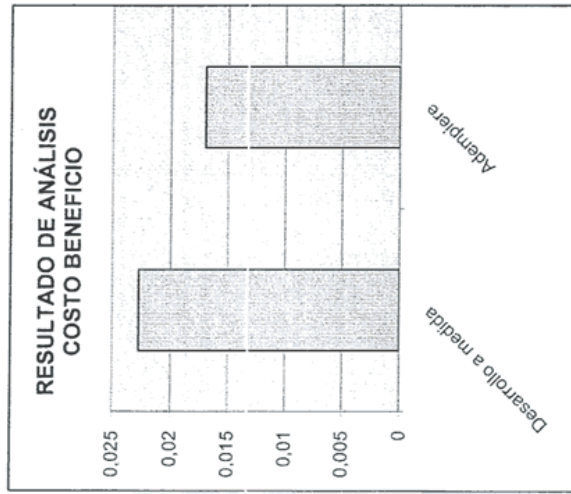
Concepto	Desarrollo a medida	Adempiere	Observación
Licenciamiento		0,00	
Desarrollo y programación		120.000,00	Personalización de Adempiere costo de 1 Jefe de proyecto (s/.7000), 1 analista funcional (s/.6000), 2 Analista programador (s/.6000), 4 programadores (s/.3500), 1 documentador (s/.3500) por 8 meses
Implementación, migración, soporte y mantenimiento externo		150.000,00	Implementada y usada correctamente durante un periodo de dos meses en las unidades ejecutoras de la sede central del Ministerio de Educación. 1 jefe de proyecto (s/.7000), 1 analista programador (s/.6000), 1 analista funcional (s/.6000), 1 programador (s/.3500), 4 implementadores (s/.3000), 2 encargado de la migración (s/.3000), 4 soportes (s/.2800) por 6 meses que dura la garantía. Adicionalmente contrato de mantenimiento anual 1 analista programador (s/.6000) y 1 programador (s/.3500) por 1 año.
Capacitación		30.000,00	2 grupos: El personal de la OFIN (8 personas mínimo) sobre el funcionamiento de la aplicación y los usuarios líderes designados por las oficinas usuarias en coordinación con la Oficina de Informática, enfocándose en los detalles específicos propios de la aplicación desarrollada.
TOTAL	426.000,00	300.000,00	

Evaluación COSTO-BENEFICIO

Evaluación técnica	97	51
Beneficio / Costo	0,02276995	0,017



Anexo 3: Evaluación COSTO BENEFICIO





MINISTERIO DE EDUCACION

"AÑO DEL DEBER CIUDADANO"

INFORME TÉCNICO N° 397-2007-ME/SG-OGA-UA-AEM

PARA : SR. CARLOS MARIANO RIVERA ROJAS
JEFE DE LA UNIDAD DE ABASTECIMIENTO

REFERENCIA : SERVICIO DE DESARROLLO DE LA NUEVA VERSIÓN DEL
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

FECHA : SAN BORJA,

Por medio del presente, en atención la referencia hago de su conocimiento el Estudio de Mercado con respecto al Documento de la Referencia:

I. **ANTECEDENTES**

- Con fecha 08 de Junio de 2007 se recibe el expediente N° 31275, mediante el cual la Oficina de Informática solicita el Valor Referencial para el "Servicio de Desarrollo de la Nueva Versión del Sistema Integrado de Gestión Administrativa"

II. **PROCESO DE DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL**

Para analizar el Valor Referencial Total del Requerimiento se cuenta con la siguiente información:

A. **COTIZACIONES DE LOS PROVEEDORES:**

Para el Requerimiento se solicitó cotizaciones a las empresas desarrolladoras de software del mercado nacional:

EMPRESA	COTIZO
DDIV Advertising	NO
BDO Consulting	SI
System Database	NO
DominioTech	NO
Royal Systems	SI
COMMIT	NO
Venkizmet Perú SAC	NO
STConsulting	NO
ADEXUS	NO

Sin embargo y a pesar de las continuas insistencias, solo dos empresas (BDO Consulting, Royal Systems y ST Consulting) nos remitieron su cotización.



MINISTERIO DE EDUCACION

"AÑO DEL DEBER CIUDADANO"

La demora en el tiempo transcurrido para la determinación del Valor Referencial se explica por dos factores:

- La complejidad del requerimiento, la cual repercute en el tiempo que toman los postores para elaborar una propuesta económica que se ajuste a los requerimientos de la Oficina Usuaria.
- Ante requerimientos tan complejos, generalmente los postores optan por no participar en la etapa de Estudio de Mercado y presentarse directamente al proceso de selección. Esto es causa de que no se hayan podido recibir más cotizaciones, a pesar de las continuas insistencias.

La comparación de montos de las cotizaciones se puede apreciar en la siguiente tabla:

ROYAL SYSTEMS	BDO CONSULTING
S/.1'162,094.50	S/.3'058,033.44

Con respecto al cuadro anterior, cabe resaltar que existe un considerable margen de diferencia entre los dos precios. Sin embargo son los proveedores de servicios los que fijan sus precios, y se debe optar por la solución más económica, en vista que no se pudo contar con más cotizaciones.

Además es una estrategia común de los proveedores de servicios sobreestimar sus precios en la etapa de Estudio de Mercado.

B. INTERNET – REVISTAS:

No es fuente sustento para este tipo de requerimientos

C. PRECIOS HISTÓRICOS (SEACE)

No se encontraron antecedentes históricos para este tipo de requerimientos.

D. ESTRUCTURA DE COSTOS:

No aplicable para este tipo de requerimientos de servicios, por la existencia de varios factores incuantificables a nivel de costos.

E. PRECIOS DE IMPORTACIÓN:

No se aplica, esta fuente se usa para bienes.

F. AJUSTE PARA ESTABLECIMIENTO DEL LÍMITE MÁXIMO DE ADJUDICACIÓN

No aplicable para este caso, pues no es un servicio de proveedor único.





MINISTERIO DE EDUCACION

"AÑO DEL DEBER CIUDADANO"

III. CONCLUSIÓN

En virtud a lo expresado anteriormente, y acorde con el Cuadro de Valor Referencial, se establece el Valor Referencial Total con la mejor cotización (ROYAL SYSTEMS), la cual es equivalente a la suma total de **S/.1'162,094.50 (UN MILLON CIENTO SESENTAIDOS MIL NOVENTAICUATRO CON 50/100 NUEVOS SOLES).**

Este valor referencial es determinado en el mes de Setiembre de 2007, y tiene validez hasta el mes de Marzo de 2008.

IV. SITUACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Inscripción en el Registro Nacional de Proveedores:

La Inscripción de la empresa ROYAL SYSTEMS en el Registro Nacional de Proveedores se encuentra suspendida. Sin embargo se toma su precio para establecer el Valor Referencial pues para el proceso de selección correspondiente se invita a una amplia gama de postores y lo que se busca es el mejor precio.

La Inscripción de la empresa BDO Consulting en el Registro Nacional de Proveedores está debidamente regularizada.

Situación Tributaria:

Ambas empresas tienen regularizada su situación tributaria, de acuerdo a información adjunta de la SUNAT.

Es todo cuanto hay que informar.



Lic. EDGAR SAAVEDRA PÉREZ
Jefe del Área de Estudio de Mercado



MICHEL A. ALVAREZ ROBERTO
Especialista