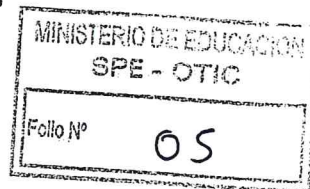




"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"



MEMORANDUM N° 1142-2015/MINEDU-SPE-OTIC

108962

A : Sr. AMERICO SOLIS MEDINA
Jefe de la Oficina de Prensa

ASUNTO : Publicaciones en Pagina WEB/MED

REFERENCIA : Informes Técnico Previo de Evaluación

FECHA : San Borja, 03 de junio del 2015

En cumplimiento de lo dispuesto por la Ley de Transparencia y al DL 28612 Art. 7° y 8°, agradeceré disponer la publicación en el Portal Institucional del Ministerio de Educación los Informes Técnico Previos de Evaluación de Software, que se detallan:

- N° 0196-2015/MINEDU-SPE-OTIC –Software de Arquitectura CAD Paramétrico

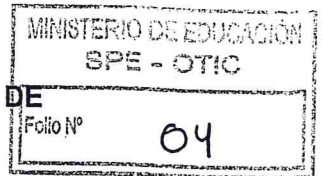
Atentamente,



Ing. MANUEL COK APARCANA
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación



MCA/jmm



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE DE ARQUITECTURA CAD PARAMÉTRICO

INFORME N°/96-2015-MED-SPE-OTIC

1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Lic. Jaime Ccanto Crispín

3. CARGOS

Analista Técnico GTI - OTIC

4. FECHA

Junio de 2015

5. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Educación, tiene la necesidad de contar con un software que permita diseñar elementos arquitectónicos, planos de despliegue, vistas en 2D y 3D, que presente herramientas avanzadas para la realización de planos de forma práctica y versátil.

Dentro de este contexto, el software de Arquitectura CAD Paramétrico, permitirá desarrollar los cursos de Diseño Escénico en beneficio de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Escenográfico de la Escuela Nacional Superior de Arte Dramático - ENSAD.

Por lo expuesto y en el marco de la Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se procede a evaluar el Software de Arquitectura CAD Paramétrico.

6. ALTERNATIVAS

Considerando los requerimientos del Ministerio de Educación, se ha buscado alternativas de productos en el mercado local, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los siguientes productos:

- Rhinoceros 5
- Autodesk Inventor Professional
- SolidWorks Standad 2014
- FreeCAD 0.15

Cabe mencionar que los tres (03) primeros productos antes mencionados, son de tipo propietario y el últimos productos es de categoría de software libre que brindan funciones similares pero limitadas.

A continuación se describe las ventajas y desventajas del software propietario y de libre uso.



✓ **Software propietario (comercial)**

Ventajas

- Control de Calidad en la etapa de desarrollo de software.
- Amplio uso en empresas y organizaciones.
- Dispone de personal capacitado para el soporte técnico.

Desventajas

- No es posible realizar modificaciones al software.
- No es posible obtener copias para redistribución.
- Tienen restricción de uso (requiere licencia).

✓ **Software de libre uso**

Ventajas

- Libertad de uso, modificación y distribución.
- Libre descarga del software.
- Requisitos de hardware menores.

Desventajas

- No tiene garantía del autor ni de quien lo provee.
- No existe compañías que respalden el software.
- Se descarga sin garantías explícitas como parte del paquete Open Source.
- La configuración del software no es intuitiva, se requiere dedicar recursos para la reparación de errores.
- Curva de aprendizaje mayor.

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.

a. Propósito de evaluación

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

b. Identificar el tipo de producto

Software de Arquitectura CAD Paramétrico

c. Identificación 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 de las especificaciones técnicas del Ministerio de Educación.

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.

Ver Anexo 01.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha optado por dar un peso a la evaluación técnica de 0.7 y a la evaluación económica de 0.3, con el fin de garantizar que el software a adquirir cumpla con las necesidades solicitadas.

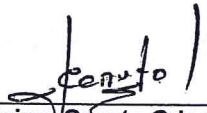
La adquisición o suscripción de estas alternativas incluye el costo de la Licencia referenciales.


Ver Anexo 02

9. CONCLUSIONES

- En el Anexo 01, aplicación de la Guía de Evaluación de Software para la Administración Pública, se presenta los atributos mínimos que debe cumplir el Software de Arquitectura CAD Paramétrico, y que cubre las necesidades del Ministerio de Educación. Además, técnicamente los productos evaluados son similares.
- En base al análisis Costo/Beneficio realizado, uno los productos evaluados obtuvo mayor puntaje.

10. FIRMAS


Lic. Jaime Ccanto Crispín
Analista Técnico GTI - OTIC
Ministerio de Educación


Ing. Giovanna Hernández Portal
Coordinadora de GTI - OTIC
Ministerio de Educación


Ing. Manuel Erik Aparcana
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y
Comunicación - Ministerio de Educación

ANEXO 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS									
Nº	Atributo	Descripción	Puntaje Máximo	Criterios de Calificación	Puntaje	Rhinoceros 6	Aimode al Inve mbi Profesional	SolidWorks Standad 2014	FreeCAD 0.15
1	Funcionalidad	Software CAD específico para arquitectura ingeniería que permita documentar proyectos, mejorar y crear nuevos diseños paramétricos.	6	Si	6	6	6	6	6
			No	0					
		Compatibilidad total con el formato .3dm Debe permitir abrir estos formatos de forma nativa, sin necesidad de conversión, ni pérdida de datos.	6	Total	6	6	3	3	3
			Parcial	3					
		Permite la creación y edición de planos en 2D y 3D.	6	Si	6	6	6	6	6
			No	0					
		Permite la creación de bloques dinámicos mediante una interfaz gráfica amigable a partir de las bibliotecas de bloques existentes.	6	Total	6	6	6	3	3
			Parcial	3					
			Ninguno	0					
		Permite importar y editar una nube de puntos 3D para poder analizar los proyectos rápidamente.	6	Total	6	6	6	3	3
			Parcial	3					
		Permite controlar el nivel de transparencia de los objetos y capas seleccionadas para mejorar los dibujos o reducir la visibilidad de otras áreas.	6	Total	6	6	6	6	3
			Parcial	3					
Permite vincular referencias externas en diversos formatos.	6	Total	6	6	6	6	6		
	Parcial	3							
Permite la funcionalidad de escala de anotación a los siguientes objetos: texto, dimensiones, tramas o bloques.	6	Total	6	6	6	6	3		
	Parcial	3							
Permite la eliminación de objetos duplicados.	6	Si	6	6	6	6	6		
	No	0							
Compatibilidad con Windows 7 / 8 (64 bits)	6	Si	6	6	6	6	6		
	No	0							
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte, vía telefónico o correo electrónico	6	Si	6	6	6	6	
			No	0					
3	Usabilidad	El interfaz del software debe ser en idioma Inglés.	6	Si	6	6	6	6	
			No	0					
		Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.	6	Si	6	6	6	6	
			No	0					
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	6	Total	6	6	6	6	
			Parcial	0					
Sub Total									
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO									
1	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil ubicación, para una rápida creación y edición de diseños paramétricos..	4	Total	4	4	4	4	4
				Parcial	2				
2	Productividad	Tiene la rapidez para desarrollar planos 2D y 3D.	4	Total	4	4	4	2	4
				Parcial	2				
3	Accesibilidad	Permite gestionarlos archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.	4	Total	4	4	4	2	2
				Parcial	2				
4	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	4	Total	4	4	4	2	2
				Parcial	2				
Sub Total									

"Año de la Diversificación Productividad y del Fortalecimiento de la Educación"
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 SPE - OTIC
 Folio N° 02

ANEXO 02

COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE

Cantidad	Software	Costo de Licencia	Costo Total *
1	Rhinoceros 5	US\$ 3,274.00	S/. 12,285.36
1	Autodesk Inventor Professional	US\$ 7,295.00	S/. 27,373.76
1	SolidWorks Standad 2014	US\$ 5,415.00	S/. 20,319.25
1	FreeCAD 0.15	S/. 0.00	S/. 0.00

* Expresado en Nuevos Soles (S/.), Incluye el 18% de IGV.

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

Software	Costos	Beneficio	Costos / Beneficio
Rhinoceros 5	S/. 12,285.36	100	88.14%
Autodesk Inventor Professional	S/. 27,373.76	97	69.75%
SolidWorks Standad 2014	S/. 20,319.25	85	79.48%
FreeCAD 0.15	S/. 0.00	78	84.60%

[Handwritten signature]

COTIZACIONES DE LICENCIAS DE SOFTWARE REFERENCIALES

Software Rhino

Rhinoceros
 diseñan, modelar, presentar, analizar, producir...

comprar descargar galería características noticias comunidad formación soporte recursos

Latinoamérica

Comercial	Estudiantes y profesores	Escuelas		Precio US\$
Paquetes Monopuesto*				
Paquete Rhino/Flamingo/Penguin/Bongo (Ahorro de 585US\$)				1.695
Paquete de Rhino/Flamingo (Ahorro de 195US\$)				1.295
Paquete de Rhino/Brazil (Ahorro de 395US\$)				1.495
Completo Monopuesto*				
Rhino 5 para Windows				995
Flamingo 3D				495
Brazil				895
Penguin 2				295
Bongo 2				495
Visual Tips con Savanna3D				99

Opciones de compra
 ► Encuentre un distribuidor cercano:
 Perú
 (Seleccione una región) ▼

► O bien, póngase en contacto por teléfono, fax o e-mail con:
McNeel Latin America
 1538 NW 89th Court
 Miami, FL 33172 USA
 Tel: +1 (305) 513-4445
 Fax: +1 (305) 513-4468
 E-mail: Jackie Nasser

<https://www.rhino3d.com/sales/latin-america/Peru>

Software Inventor Professional

Want to Buy
 INVENTOR PROFESSIONAL

Inventor Professional
 (Perpetual license)

Delivery
 Download Physical Shipment
 (See shipping rates)

Add Maintenance Subscription
 Save on future updates and gain cloud features.
 Yes No

ADD TO CART >

Pricing Information
 \$7,295.00 **REGULAR PRICE**

<http://www.autodesk.com/store/all-products>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 SPE - OTIC
 Folio N° 01

Software SolidWorks CAD

Item	Cant.	Descripción	Entrega	Precio Unit.	Precio Total
01	01	SolidWorks Cad Standard 2014	07 Dias	US\$ 5,415.00	US\$ 5,415.00
<p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño y modelado de piezas 3D. Puede obtener planos auto-actualizables. - Piezas soldadas – Perfiles estructurales. - Chapas metálicas – plegados de láminas de metal. - Herramientas de superficies. - Herramientas para moldes. - Herramientas Xpert – Detalles de diseño más Parametrizaciones – Ecuaciones, macros, configuraciones y bibliotecas generadas por usuario – Usuario programador (macros). - Importación – Exportación de archivos – 2D a 3D (reutilización). - Base de datos de materiales. - Animaciones de ensamblado. - Listas de materiales. 					
<p>CONDICIONES DE VENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los Precios son en Dólares y no incluyen IGV. - Forma de pago: Contado – Contra entrega. <p>A la espera de su amable respuesta y agradeciendo anticipadamente su gentil preferencia quedo de usted.</p> <p>Atentamente, Evelyn Ortiz 719 919215 987 201 488</p>					

Software FreeCAD

Producto de categoria de libre uso
<http://www.freecadweb.org/index-es.html>

