



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE AVANZADO DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

INFORME N° 180-2014-MED-SPE-OFIN

1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Informática

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Lic. Jaime Ccanto Crispín

3. CARGO

Analista Técnico GTI - OFIN

4. FECHA

Diciembre de 2014

5. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Educación tiene la necesidad de contar con un software avanzado de diseño asistido por computadora para diseñar, editar y revisar planos en 2D y 3D, de proyectos de construcción, equipamiento y mantenimiento de la infraestructura educativa a nivel nacional, las cuales generan activos digitales en un formato estándar CAD.

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 avanzado de diseño asistido por computadora.

6. ALTERNATIVAS

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

El criterio aplicado es de obtener un software avanzado de diseño asistido por computadora de uso general dentro del segmento especializado de Arquitectura e Ingeniería.

En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- AutoCAD 2015
- MicroStation V8
- ArchiCAD 17

Cabe mencionar que los productos AutoCAD 2015, MicroStation V8 y ArchiCAD 17, son productos de tipo propietario.

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 Avanzado de Diseño Asistido por Computadora.

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.

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.

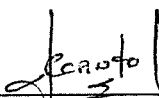
La implementación de estas alternativas incluye el costo de la Licencia y el mantenimiento anual.

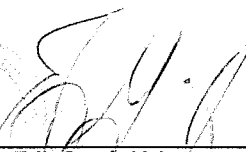
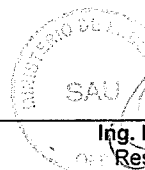
Ver Anexo 02

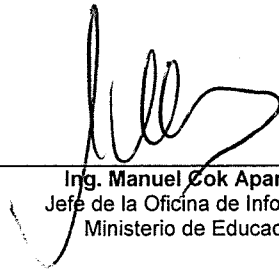
9. CONCLUSIONES

- 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 avanzado de diseño asistido por computadora, y que cubre las necesidades de la dependencia usuaria. Además, técnicamente los productos evaluados son similares.
- En base al análisis Costo/Beneficio realizado, uno de los productos evaluados obtuvo mayor puntaje.

10. FIRMAS


Lic. Jaime Ccanto Crispin
Analista Técnico SAU-OFIN
Ministerio de Educación



Ing. Erik García Velásquez
Responsable SAU-OFIN
Ministerio de Educación


Ing. Manuel Zok Aparcana
Jefe de la Oficina de Informática
Ministerio de Educación



PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Informática

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Secretaría de Planificación Estratégica
Oficina de Informática

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Comunitario"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"

2

ANEXO 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS									
Nº	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo:	Puntaje mínimo	Criterio de calificación	Puntaje	Autocad 2014	MicroStation V8	ARCHICAD 17
1	Funcionalidad	Interfaz en idioma Inglés.	2	0	Si	2	2	2	2
		No	0						
		Software avanzado de diseño asistido por computadora específico para arquitectura e ingeniería que permita documentar proyectos, mejorar y crear nuevos diseños.	3	1	Total	3	3	3	3
		Parcialmente	1						
		Compatibilidad total con el formato DWG y DXF. Debe permitir abrir estos formatos de forma nativa, sin necesidad de conversión, ni pérdida de datos.	3	1	Total	3	3	3	3
		Parcialmente	1						
		Permite la creación y edición de planos en 2D y 3D.	3	1	Total	3	3	3	3
		Parcialmente	1						
		Todos los comandos de dibujo y edición funcionan con animación en tiempo real para que el usuario acelere el diseño.	2	0	Si	2	2	2	0
		No	0						
		Permite importar y editar una nube de puntos en 3D para poder analizar los proyectos rápidamente	3	1	Total	3	3	3	1
		Parcialmente	1						
		Trabaja Proyectos en un ambiente colaborativo (en la Nube), en cualquier momento y en cualquier lugar, con herramientas sociales que permiten asignar tareas y hacer seguimiento mediante registro de eventos.	2	0	Total	2	2	1	0
		Parcialmente	1						
		Ninguno	0						
		Amplio espacio de almacenamiento de los diseños en la Nube, que pueden ser visualizados y editados por varios usuarios en simultáneo, en diferentes dispositivos como PC, Tablets y/o Smartphones.	4	0	Total	4	4	2	0
		Parcialmente	2						
		Ninguno	0						
		Permite el diseño inteligente mediante funciones paramétricas, automatizando los procesos de edición y reutilización de los proyectos.	3	1	Total	3	3	3	3
		Parcialmente	1						
		Permite la inserción de tablas ya sea vacías o vinculada a un archivo de datos, teniendo la posibilidad de llenarlas con campos de propiedades, fórmulas calculadas y bloques.	2	0	Total	2	2	1	0
		Parcialmente	1						
		Ninguno	0						
		Consta de herramientas de ambientación, tales como: iluminación y localización solar, iluminación artificial, manejo de sombras, galería, editor y mapeo de materiales.	3	1	Total	3	3	3	3
		Parcialmente	1						
		Posee un potente motor de Renderizado de imágenes que procesa todas las herramientas de ambientación que dan como resultado visualizaciones fotorrealistas de los diseños en alta calidad.	3	1	Total	3	3	3	3
		Parcialmente	1						
		Servicio de renderizado de imágenes en la Nube	3	0	Total	3	3	1	0
Parcialmente	1								
Ninguno	0								
Permite localización geográfica de sus diseños.	3	1	Total	3	3	2	1		
Parcialmente	1								
Posee Reconocimiento de la sensibilidad al tacto para el manejo del mouse con menús contextuales inteligentes, acelerando el proceso de diseño del usuario.	2	0	Total	2	2	1	0		
Parcialmente	1								
Ninguno	0								
Posee herramientas de referencias externas para diversos formatos (dwg, dmf, dgn, pdf e imágenes raster) controlando su rotación y escala.	3	1	Total	3	3	3	3		
Parcialmente	1								
Posee herramientas automatizadas que generan Proyecciones, Secciones y Detalles para modelos en 3D, que además son modificables y también proporciona un dimensionado semiautomatizado.	3	1	Total	3	3	3	1		
Parcialmente	1								
Genera videos de recorridos virtuales sobre los diseños con calidades renderizadas, en formatos AVI, MPG y WMV.	4	2	Total	4	4	4	4		
Parcialmente	2								
Permite la funcionalidad de escala de anotación a los siguientes objetos: Texto, Dimensiones, Tramas o Hatches, Bloques.	3	1	Total	3	3	3	3		
Parcialmente	1								
Permite el envío a servicio de impresión en 2D y 3D.	3	1	Total	3	3	3	1		
Parcialmente	1								
Posee funciones de Publicación para gestionar la impresión de grandes cantidades de planos para un proyecto determinado.	3	1	Total	3	3	3	1		
Parcialmente	1								
Permite el desarrollo de programación sobre V. Basic, .NET o Java para personalizar el software a la medida del cliente.	3	1	Total	3	3	1	1		
Parcialmente	1								
Posee herramientas de vectorización para recuperar planos en físico antiguos.	3	1	Total	3	3	1	1		
Parcialmente	1								
Posee compatibilidad con formato PDF con funciones de exportación, calco subyacente (control de la visualización de capas).	3	1	Total	3	3	3	3		
Parcialmente	1								
Permite conectarse con software de gestión de proyectos para la organización y documentación de versiones y codificación de planos.	3	0	Total	3	3	1	0		
Parcialmente	1								
Ninguno	0								
Permite gestionar los archivos de modo seguro. Capacidad de firma digital y protección por clave.	3	1	Total	3	3	3	3		
Parcialmente	1								
Trabaja sobre Sistema Operativo Windows 8 / 7 / XP.	2	0	Si	2	2	2	2		
No	0								
No	0								
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local, vía telefónica o correo electrónico.	2	0	Si	2	2	2	2
3	Usabilidad	Posee una interaz gráfica de usuario amigable.	3	1	Amigable	3	3	3	3
		Tiene herramientas de auto-ayuda y auto aprendizaje o tutoriales.	2	1	Poco amigable	1	2	2	2
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	3	1	Todas	2	3	3	3
					Algunas	1			
					Alto	3			
Sub Total			87	22		87	73	55	



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"

		METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO							
5	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil ubicación, para una rápida elaboración de diseños gráficos.	4	2	Todos los recursos	4	4	2	2
					Algunos recursos	2			
6	Productividad	Tiene la rapidez para desarrollar diseños gráficos completos.	3	0	Si	3	3	3	3
					No	0			
7	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.	3	1	Alto	3	3	2	2
					Medio	2			
					Bajo	1			
8	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	3	1	Alto	3	3	2	2
					Medio	2			
					Bajo	1			
Sub Total			13	4		13	9	9	
Total			100	43.5		100	83	65	

[Handwritten signature]





PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Informática

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 Secretaría de Planificación Estratégica
 Oficina de Informática

Folio N° 1

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"

ANEXO 02

Costos referenciales de Licencias, actualización y soporte por 1 año.

Software	Costo por Licencia	Costo de Mantenimiento y Actualizaciones	Total*
AUTOCAD 2015	S/. 17,200.00	S/. 1,980.00	S/. 19,180.00
MICROSTATION V8	S/. 18,500.00	S/. 0.00	S/. 18,500.00
ARCHICAD 17	S/. 18,869.33	S/. 0.00	S/. 18,869.33

* Precio Total Incluye el 18% de IGV.

ANALISIS COSTO BENEFICIO

Software	Costos	Beneficio	Costos / beneficio
AUTOCAD 2015	S/. 19,180.00	100	0.99
MICROSTATION V8	S/. 18,500.00	83	0.88
ARCHICAD 17	S/. 18,869.33	65	0.75



