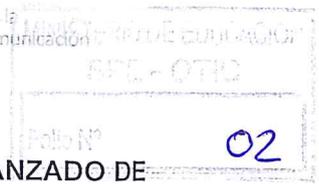


Oficina
de Tecnologías de la
Información y Comunicación

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"



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

INFORME N° 292-2018-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. CARGO

Especialista en Especificaciones Técnicas GTI-OTIC

4. FECHA

Febrero de 2018

5. JUSTIFICACIÓN

La Oficina de Logística, mediante la Hoja de Verificación de Requerimientos (B y S) N° 187-2018, indica que la Coordinación de Mantenimiento de la Oficina de Logística del Ministerio de Educación, requiere la adquisición de un software avanzado para el diseño asistido por computadora; el mismo que permitirá diseñar, editar y elaborar planos digitales en 2D y 3D. Así mismo, debe cubrir las necesidades globales de trabajo de profesionales de Arquitectura e Ingeniería y otros profesionales de la Coordinación de Mantenimiento - CM asociados al diseño asistido por computadora.

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 el requerimiento técnico de la Coordinación de Mantenimiento, se han buscado alternativas de software en el mercado, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

El criterio aplicado es obtener un software avanzado para el 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:

- Software AutoCAD
- Software MicroStation
- Software ArchiCAD
- FreeCAD
- BRL-CAD





Cabe mencionar que los productos AutoCAD, MicroStation y ArchiCAD, son productos de tipo propietario, y el software FreeCAD y BRL-CAD, son productos de libre uso pero que tienen funcionalidades limitadas el cual no alcanza a cubrir la necesidad del área usuaria.

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 técnicamente para el uso de la Coordinación de Mantenimiento del 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 seleccionadas en base a las características técnicas descritas en el Anexo 01; en ella se han evaluado atributos internos, externos y de uso.

Aquellos productos que no alcancen 60 puntos del puntaje total como mínimo en la evaluación técnica, no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

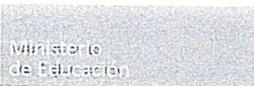
El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha optado por dar un peso a la evaluación técnica de 0.7 y a la evaluación económica de 0.3, con el fin de garantizar que el software a adquirir o suscribir cumpla con los requerimientos técnicos solicitados.

Del Análisis Comparativo Técnico, los productos que han resultado con puntajes iguales o mayores a 60 puntos fueron considerados para el Análisis Comparativo de Costo – Beneficio.

La evaluación de estas alternativas incluyen los costos de Licencias del Software Avanzado de Diseño Asistido por Computadora, los cuales han sido tomados desde la página web de cada fabricante de software.
Ver Anexo 03.

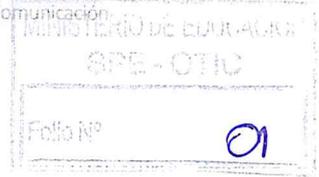
En el Anexo 02, se muestran los resultados del Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, así como el cuadro de valoración técnica – económica.

En el Anexo 02, se muestra también los costos estimados a mediano y largo plazo.



Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional”



Asimismo, en la presente evaluación se ha considerado lo siguiente:

- **Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas:**
 La Coordinación de Mantenimiento cuenta con computadoras personales de escritorio, por lo que no es necesario la adquisición del hardware para el funcionamiento de los productos en mención.
- **Soporte y mantenimiento externo**
 Con la adquisición o suscripción de las licencias del software Avanzado de Diseño Asistido por Computadora, se tienen derechos de soporte, actualizaciones de los parches y actualizaciones a versiones últimas liberadas por el fabricante durante el periodo de la garantía de los productos en mención.
- **Personal y mantenimiento interno**
 El Ministerio de Educación cuenta con soporte de Mesa de Ayuda a cargo de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC, para realizar la instalación y configuración del software en los usuarios finales, así como para atender incidentes que pueda ocasionar el producto durante su funcionamiento.
- **Capacitación**
 El personal de la Coordinación de Mantenimiento quienes utilizarán los productos evaluados, tiene conocimiento en el uso y manejo de los productos en mención, por lo que no es necesario considerar la capacitación.

9. CONCLUSIONES

De los resultados del análisis realizado, se puede verificar que el producto de software Autodesk AutoCAD, es la que alcanza el mayor puntaje, es decir es la que mejor se adecua con las necesidades del área usuaria como Software Avanzado de Diseño Asistido por Computadora.

10. RECOMENDACIONES

Se recomienda la adquisición del producto que obtuvo mayor puntaje en el Análisis de Costo – Beneficio, debido a sus características técnicas de dicho producto que satisface la necesidad del área usuaria.

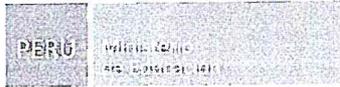
11. FIRMAS



VºBº
 Lic. Jaime Ccanto Crispín
 Especialista en Especificaciones Técnicas
 GTI - OTIC
 Ministerio de Educación



JAVIER JOSÉ ALVARADO CARVAJAL
 Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación
 Ministerio de Educación



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional”

ANEXO 01

Nº	Atributos	Descripción	METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS					AutoCAD	MicroStation	ARCHICAD	BRL-CAD	FreeCAD
			Puntaje Máximo:	Puntaje Mínimo	Criterio de Calificación	Puntaje						
1	Funcionalidad	Interfaz en idioma inglés o español.	4	4	Si	4	4	4	4	4	4	4
				No	0							
		Permite la creación y edición de planos en 2D y 3D.	4	2	Total	4	4	4	4	4	4	4
				Parcialmente	2							
		Debe tener compatibilidad con los formatos DWG y DXF.	4	2	Total	4	4	4	4	2	4	4
				Parcialmente	2							
		Permite hacer uso de línea de comandos para realizar trazos y dibujos.	4	4	Si	4	4	4	0	4	4	4
				No	0							
		Permite editar una nube de puntos en 3D.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2
				Parcialmente	2							
		Permite trabajar Proyectos en un ambiente colaborativo (en la nube).	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2
				Parcialmente	2							
		Permite trabajar diseños de planos en dispositivos móviles.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2
				Parcialmente	2							
		Permite la creación de tablas, teniendo la posibilidad de llenarlas con campos de propiedades, fórmulas calculadas y bloques.	4	2	Total	4	4	2	2	0	0	0
				Parcialmente	2							
		Tiene herramientas de modelado, visualización y navegación en 3D.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2
				Parcialmente	2							
		Permite ingresar información de localización geográfica en un dibujo.	4	2	Total	4	4	2	2	0	0	0
				Parcialmente	2							
Tiene herramientas de vistas de cimientos y proyecciones.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2		
		Parcialmente	2									
Permite la funcionalidad de escala de anotación a los siguientes objetos: Texto, Dimensiones, Tramas o Hatches, Bloques.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2		
		Parcialmente	2									
Permite el envío a servicio de impresión en 2D y 3D.	4	4	Si	4	4	4	0	0	0	0		
		No	0									
Permite el desarrollo de programación sobre V. Basic, .NET o Java, para personalizar el software a la medida del cliente.	4	2	Total	4	4	4	0	0	0	0		
		Parcialmente	2									
Debe tener compatibilidad con formato PDF con funciones de exportación.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	2		
		Parcialmente	2									
Tiene la capacidad de firma digital y protección por clave.	4	2	Total	4	4	4	2	0	0	0		
		Parcialmente	2									
Compatible con Sistema Operativo Windows.	4	4	Si	4	4	4	4	4	4	4		
		No	0									
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local, vía telefónica o correo electrónico.	4	4	Si	4	4	4	0	0	0	
				No	0							
3	Usabilidad	Posee una interfaz gráfica de usuario amigable.	4	2	Amigable	4	4	4	2	2	2	
				Poco amigable	2							
		Tiene herramientas de auto-ayuda y auto aprendizaje o tutoriales.	4	2	Todas	4	4	4	4	4		
				Algunas	2							
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	4	2	Total	4	4	4	2	2	2	
				Parcialmente	2							
Sub Total			84	52		84	80	66	40	42		
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	2	2	
				Algunos recursos	2							
6	Productividad	Tiene la rapidez para desarrollar diseños gráficos completos.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	
				Parcialmente	2							
7	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.	4	2	Total	4	4	4	4	2	2	
				Parcialmente	2							
8	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	4	2	Total	4	4	2	2	2	2	
				Parcialmente	2							
Sub Total			16	8		16	12	12	8	8		
Total			100	60		100	92	78	48	50		

