



PERÚ

Ministerio de Cultura

Secretaría General

Oficina General de  
Estadística y Tecnologías de la  
Información y Comunicación

**INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE**  
**Nro. 009 -2014-OIT-OGETIC-SG/MC**

**SOFTWARE DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

**1. NOMBRE DEL AREA**

Oficina de Informática y Telecomunicaciones

**2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**

Ing. Fausto Zavaleta Lecaros  
Jefe de La Oficina de Informática y Telecomunicaciones.

Samuel Edinson Carrasco Torres  
Soporte Técnico de La Oficina de Informática y Telecomunicaciones.

**3. FECHA**

01/09/2014.

**4. JUSTIFICACIÓN**

Existen oficinas o áreas de la Dirección de Paisaje Cultural, que tienen la necesidad de contar con un software avanzado para el diseño asistido por computadora y el tratamiento de datos que requieren un nivel de análisis más detallado, ya que en los trabajos presentados por Oficinas, predominan en general el componente de "planos". La evaluación del mismo, se encuentra limitada por los siguientes inconvenientes:

- Hay instituciones externas que remiten documentos en versión digital (Archivos en CAD), el diseño arquitectónico de sus trabajos (situación actual y proyectada), para su evaluación.
- Hay oficinas o áreas que no pueden abrir archivos digitales (CAD) que contiene la propuesta arquitectónica remitidos desde lo externo, no es posible la visualización y verificación del diseño por los trabajadores, no se puede proponer las correcciones y recomendaciones, para agilizar el proceso de evaluación y levantamiento de observaciones.
- Es necesario contar con la instalación de una herramienta de dibujo con capacidad de edición y no las instalaciones de solo visualización.

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.

**5. ALTERNATIVAS**

Considerando el memorándum de la Dirección de Paisaje Cultural, se ha buscado alternativas de software en el mercado local que cumplan con dichos requerimientos, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.





El criterio aplicado es de 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 inicial ha dado como resultado los software que se listan a continuación.

- AutoCAD 2014
- MicroStation v8i
- ZWCAD 2014

## 6. 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.Nº 139-2004-PCM) tal como se exige en el reglamento de la ley Nº 28612.

- **Propósito de Evaluación**

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para el uso en la Dirección de Paisaje Cultural.

- **Identificar el tipo de producto**

Software avanzado de diseño asistido por computadora.

- **Identificación del modelo de calidad**

Se aplicara el modelo de calidad de software descrito en la parte I de la guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial Nº 139-2004-PCM.

- **Selección de Métricas.**

Las métricas fueron identificadas de acuerdo a los criterios de las especificaciones de la Dirección de Paisaje Cultural

## 7. 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 80% y a la evaluación económica de 20%, 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, mantenimiento anual y capacitación. El producto ofrecido debe corresponder a la última versión liberada en el mercado.

Nº	Atributo	Descripción	Puntaje Máximo	Puntaje Mínimo	Criterio de Calificación	Puntaje	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
							AutoCAD 2014	Microstation v8i	ZWCAD 2014
1	FUNCIONALIDAD	Plataforma Sistema operativo XP, Windows 8, Windows 7	5	1	TOTAL	5	5	5	5
					SOLO 1	3			
					SOLO 2	1			
		Compatibilidad total con el formato DWF y DXF debe abrir estos formatos de forma nativa, sin necesidad de conversión, ni pérdida de datos	8	0	TOTAL	8	8	8	8
					SOLO1	4			
					NINGUNO	0			
		Software avanzado de diseño asistido por computador específico para arquitectura e ingeniería que permita documentar proyectos, mejorar y crear nuevos diseños	5	1	AVANZADO	5	5	5	5
					INTERMEDIO	3			





			BASICO	1			
Permite la creación y edición de planos en 2D y 3D	5	0	ALTO	5	5	3	0
			MEDIO	3			
			NO PERMITE	0			
Permite la creación de bloques dinámicos mediante una interfaz gráfica amigable a partir de bibliotecas de bloques existentes	5	0	ALTO	5	5	5	0
			MEDIO	4			
			NO PERMITE	0			
Permite importar y editar una nube de puntos 3D para poder analizar los puntos rápidamente.	5	0	ALTO	5	5	5	3
			MEDIO	3			
			NO PERMITE	0			
Permite controlar el nivel de transparencia de los objetos y capas seleccionadas para mejorar los dibujos y reducir la visibilidad de otras áreas.	8	0	ALTO	8	8	8	4
			MEDIO	4			
			NO PERMITE	0			
Permite vincular referencias externas en diversos formatos (dwg, dwt, dgn, pdf, e imágenes raster) al archivo principal de diseño. Asimismo permite especificar la ubicación, escala o rotación de la referencia	8	0	ALTO	8	8	8	4
			MEDIO	4			
			NO PERMITE	0			
Permite la funcionalidad de escala de anotación a los siguientes objetos: texto, dimensión, tramas y bloques	8	0	ALTO	8	8	4	0
			MEDIO	4			
			NO PERMITE	0			
Debe permitir compatibilidad con el formato PDF, debe incluir funciones de exportación, cálculo adyacente y publicación	6	0	ALTO	6	6	6	0
			MEDIO	3			
			NO PERMITE	0			
Permite la eliminación de objetos duplicados.	6	0	ALTO	6	6	6	3
			MEDIO	3			
			NO PERMITE	0			
Permite el envío a servicio de impresión en 2D y 3D.	5	0	TODOS	5	3	3	3
			SOLO 1	3			
			NINGUNO	0			
FIABILIDAD	Debe contar con soporte local	2	0	SI	2	2	2
				NO	0		
USABILIDAD	El software debe estar en idioma español.	2	0	SI	2	2	2
	Tiene herramientas de auto - ayuda y auto - aprendizaje o tutoriales	2	0	SI	2	2	2
CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO	Tiene la capacidad de adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	3	1	ALTO	3	3	3
				MEDIO	2		
				BAJO	1		
		85	3		81	75	44





Métricas (Atributos) de uso									
5	EFICACIA	Permite administrar las licencias desde un servidor de licencias central y poder realizar el seguimiento del uso de las licencias, préstamo de licencias y además debe permitir crear reportes del número total de licencias utilizadas, cantidad de solicitudes.	5	0	ALTO	5	5	3	3
					MEDIO	3			
					NO PERMITE	0			
6	SEGURIDAD	Permite gestionar los archivos de modo seguro, capacidad de forma digital y protección de clave.	5	0	ALTO	5	5	5	0
					MEDIO	3			
					NO PERMITE	0			
7	SATISFACCION	Confianza del usuario hacia el software.	5	0	ALTO	5	5	3	3
					MEDIO	3			
					NO PERMITE	0			
sub total			15	0			15	11	6
total			100	3			96	86	50

## Costos Referenciales de Licencia

Tipo de cambio de Dólar 2.81

Tipo de cambio del Euro 3.81

Software	Costo de Licencia	Costo de Instalación mantenimiento y actualizaciones	Capacitación	Total
AUTOCAD 2014	€ 4.195,00 convertido a soles S/. 15982.95	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 15,982.95
Microstation v8	\$5.050 convertido a soles S/. 14190.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 14,190.50
ZWCAD 2014	€ 595.00 convertido a soles S/. 2266.95	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,266.95

PT	80%		
PE	20%		
ATRIBUTOS	AUTOCAD 2014	Microstation v8	ZWCAD 2014
Análisis Comparativo Técnico	76.80	68.80	40.00
Análisis Costo Beneficio	2.84	3.20	20.00
<b>Total</b>	<b>78.04</b>	<b>48.80</b>	<b>60.00</b>

Los precios referenciales fueron obtenidos de los siguientes link





PERÚ

Ministerio de Cultura

Secretaría General

Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación

AutoCAD : [http://e-cadstore.es/epages/ea9524.sf/es\\_ES/?ObjectPath=/Shops/ea9524/Categories/Autocad](http://e-cadstore.es/epages/ea9524.sf/es_ES/?ObjectPath=/Shops/ea9524/Categories/Autocad)  
ZWCAD 2014 <http://www.zwspain.com/como-comprar/>  
MicroStation V8 <http://cad-software.findthebest.com//19/MicroStation-V8/>

## 8. CONCLUSIONES

Se determinaron los atributos o características técnicas mínimas que deben ser considerados para una evaluación de software avanzado de diseño asistido por computador CAD, para el desarrollo de proyectos de arquitectura e ingeniería.

De acuerdo a la evaluación realizada, se sugiere que la mejor alternativa de software avanzado de diseño por computador es el Autocad 2014, por lo que se recomienda su adquisición.

## 9. FIRMA

  
Ministerio de Cultura  
Oficina de Informática y Telecomunicaciones  
Fausto Zavaleta Lecaros  
Jefe (e)

Ing. Fausto Zavaleta Lecaros  
Jefe (e) de la  
Oficina de Informática y Telecomunicaciones



Samuel Edinson Carraco Torres  
Soporte  
Oficina de Informática y Telecomunicaciones



