

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

INFORME N° 001-2013-MED-SPE-OFIN

1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Informática

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Jaime Ccanto Crispín

3. CARGO

Analista Técnico – AGTI – OFIN

4. FECHA

Febrero de 2013

5. JUSTIFICACIÓN

La oficina de Unidad de Programación - UPRO del Ministerio de Educación tiene la necesidad de contar con un software avanzado para el diseño asistido por computadora ya que en los estudios de pre inversión presentados por las Unidades Formuladoras (UF), predominan en general el componente de "Infraestructura". La evaluación del mismo, se encuentra limitada por los siguientes inconvenientes:

- Las UF de los Proyectos de Inversión Pública (PIP) del sector, entre otra documentación, remiten en versión digital (Archivos en CAD), el diseño arquitectónico de sus proyectos (situación actual y proyectada), para su evaluación.
- La Oficina de Programación e Inversión (OPI), no puede abrir los archivos digitales (CAD) que contiene la propuesta arquitectónica de los PIP, remitidos por las UF; limitando el proceso de evaluación del PIP. No es posible la verificación de las áreas existentes y proyectadas, proponer las correcciones y recomendaciones, agilizando el proceso de evaluación y levantamiento de observaciones.
- Es necesario resaltar la evaluación de este componente del proyecto, es determinante en la definición de los costos de inversión del PIP; la propuesta arquitectónica debe responder a los estándares del sector y cumplir con las Normas de Diseño para Locales Escolares. Es necesario contar con la instalación de una herramienta de dibujo con capacidad de edición y no las instalaciones de sólo 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.

6. ALTERNATIVAS

Considerando los requerimientos de la Unidad de Programación del Ministerio de Educación, 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:

- Archicad 15
- AutoCAD 2013
- MicroStation V8i
- ZWCAD 2012

Como resultado de una primera revisión de las funcionalidades ofrecidas en cada caso, se ha efectuado una depuración en el siguiente sentido:

ArchiCAD 15, constituye un producto específicamente diseñado para diseño arquitectónico, y por tal razón, no cubre las necesidades de los otros profesionales.

En esta situación, el presente informe técnico incluye la evaluación de los productos AutoCAD 2013, MicroStation V8 y ZWCAD 2012, los cuales cumplen con los criterios previamente establecidos.

Cabe mencionar que los productos AutoCAD 2013, MicroStation V8 y ZWCAD 2012 son productos del tipo propietario.

7. ANALISIS 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. ANALISIS 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, mantenimiento anual y capacitación. El producto ofrecido debe corresponder a la última versión liberada en el mercado.

Ver anexo 02

9. 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 computadora es el AutoCAD 2013, por lo que se recomienda su adquisición.

10. FIRMAS

Jaime Ccanto Crispín
Analista Técnico-AGTI-OFIN
Ministerio de Educación

Martín Alberto Acuña Guerra
Coordinador Presupuestal-OFIN
Ministerio de Educación

Sr. Sandro Luis Marcone Flores
Jefe (e) de la Oficina de Informática
Ministerio de Educación

ANEXO 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS

N°	Atributo	Descripción	Puntaje Máximo:	Puntaje Mínimo:	Criterio de calificación	Puntaje	Altern. N° 1	Altern. N° 2	Altern. N° 3	
							AutoCad 2013	Microstation V8i	ZWCad 2012	
1	Funcionalidad	Plataforma Sistema operativo Windows XP / Vista / 7	5	1	Total	5	5	5	5	
					Sólo 2	3				
					Sólo 1	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.	8	0	Total	8	8	8	8	
					Sólo 1	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				
					Básico	1				
		Permite la creación y edición de planos en 2D y 3D.	5	0	Alto	5	8	4	0	
					Medio	3				
					No permite	0				
		Permite la creación de bloques dinámicos mediante una interfaz gráfica amigable a partir de las bibliotecas de bloques existentes.	8	0	Alto	8	5	5	0	
Medio	4									
No permite	0									
Permite importar y editar una nube de puntos 3D para poder analizar los proyectos rápidamente.	5	0	Alto	5	6	6	3			
			Medio	3						
			No permite	0						
Permite controlar el nivel de transparencia de los objetos y capas seleccionadas para mejorar los dibujos o reducir la visibilidad de otras áreas.	6	0	Alto	6	8	8	4			
			Medio	3						
			No permite	0						
Permite vincular referencias externas en diversos formatos (dwg, dwf, dgn, pdf e imágenes raster) al archivo principal de diseño. Así mismo debe permitir 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, Dimensiones, Tramas o Hatches, Bloques.	8	0	Alto	8	6	3	3			
			Medio	4						
			No permite	0						
Debe permitir compatibilidad con el formato PDF, debe incluir funciones de exportación, calco subyacente y publicación.	6	0	Alto	6	6	6	0			
			Medio	3						
			No permite	0						
Permite la eliminación de objetos duplicados.	6	0	Alto	6	5	5	3			
			Medio	3						
			No permite	0						
Permite el envío a servicio de impresión en 2D y 3D.	5	0	Todos	5	3	3	3			
			Sólo 1	3						
			Ninguno	0						
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local.	3	0	Si	3	2	2	2	
					No	0				
3	Usabilidad	El software debe estar en idioma español.	2	0	Si	2	2	2	2	
					No	0				
		Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.	2	0	Si	2	3	3	3	
					No	0				
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	3	1	Alto	3	5	5	5	
					Medio	2				
					Bajo	1				
			85	3				85	78	50
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO										
1	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				
2	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro. Capacidad de firma digital y protección por clave.	5	0	Alto	5	5	5	0	
					Medio	3				
					No permite	0				
3	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	5	0	Alto	5	5	3	3	
					Medio	3				
					No permite	0				
Sub Total			15	0				15	8	8
Total			100	3				100	89	58

Decreto



ANEXO 02

Costos referenciales de Licencias Network o Concurrente, mas suscripción, soporte y mantenimiento por 1 año.

COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIA

Software	Costo de Licencia	Costo de Instalación, Mantenimiento y Actualizaciones	Capacitación	Total
AUTOCAD 2013	S/. 17.214,00	S/. 0,00	S/. 190,00	S/. 17.404,00
MicroStation V8	S/. 18.500,00	S/. 0,00	S/. 1.180,00	S/. 19.680,00
ZWCAD 2012	S/. 3.515,00	S/. 1.179,00	S/. 0,00	S/. 5.538,92

Precio Total Incluye el 18% de IGV.

Definitivo

ANALISIS COSTO BENEFICIO

Software	Costos	Beneficio	Costos / beneficio
AUTOCAD 2013	S/. 17.404,00	100	0,80
MicroStation V8	S/. 19.680,00	89	0,52
ZWCAD 2012	S/. 5.538,92	56	0,69

Se adjuntan cotizaciones referenciales.

 Macrotec[®] Data Soluciones Informáticas para Arquitectura, Ingeniería y Construcción desde 1,992	Autodesk Authorized Value Added Reseller
	Authorized Dealer & Training Center Autodesk Distribuidor: Regional de Ingresos de Autodesk y Centro de Entrenamiento Intel Packard
Información vía e-mail Calle Santo Domingo 118 Jesús María, Lima 11, Perú Teléfonos: 460-6360/460-2212 / Fax: 261-8314 Nextel 837*5215	javier.salvatierra@macrotec.pe COTIZACION JS-044 PAG. 1 de 2

Señores:

MINISTERIO DE EDUCACION

Av. De la Poesía 155 San Borja

A/ta. Jaine Canto Crispin.

Ofi. De informática
 Analista técnico ASD
 615-5800 anexo 26235
jccanto@minedu.gob.pe
 Presente.-

REFERENCIA: ADQUISICION DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

La presente carta tiene por finalidad saludarlo cordialmente, y a la vez sirva la misma para alcanzarle la propuesta técnico-económica de los productos de Autodesk de acuerdo a sus requerimientos:

PRODUCTO: LICENCIAS AutoCAD 2013 Licencia Standalone

ITEM	Producto	CANT	Precio Unitario Incluye IGV	Precio Total Incluye IGV
01	(Diseño Asistido por computadora) AutoCAD 2013 Comercial New SLM 2 y 3D (Licencia Standalone) Incluye: AutoCAD Commercial Subscription(1 year) (01 año Manteamiento)	06	S/. 14,087.00	S/. 84,522.00
02	- Curso de actualización AutoCAD 2013 - 10 Horas en centro entrenamiento Autorizado.	06	S/. 190.00	S/. 1,140.00

OPCION RECOMEDABLE

PRODUCTO: Licencias Autodesk Building Design Suite premiun2013 Licencia Standalone

ITEM	Producto	CANT	Precio Unitario Incluye IGV	Precio Total Incluye IGV
01	(Diseño Asistido por computadora) Autodesk Building Design Suite Premium Suite Premium 2013 Commercial New SLM. (Licencia Standalone) Incluye: AutoCAD 2013 2 Y 3 <ul style="list-style-type: none"> • AutoCAD® Architecture • AutoCAD® MEP • AutoCAD® Structural Detailing • Autodesk® Showcase® • Autodesk® SketchBook® Designer • Autodesk® Revit® • Autodesk® 3D MAX Design • Autodesk® Navisworks® SimulateAutodesk Incluye: Autodesk Building Design Suite Premium Commercial Subscription(1 year) (01 año Manteamiento)	06	S/. 19,606.00	S/. 117,636.00
02	- Curso personalizado de la actualización AutoCAD 2013 - 10 Horas en centro entrenamiento Autorizado.	06	S/. 190.00	S/. 1,140.00

Autodesk



Arktec

GTCO CalComp



Autodesk
Authorized Premier Training Center

Microsoft



Soluciones Informáticas para Arquitectura, Ingeniería y Construcción desde 1,992

Authorized Dealer & Training Center Autodesk
Distribuidor No. 010 de Productos Autodesk y CAD/CAM

Información vía e-mail

Calle Santo Domingo 118 Jesús María, Lima 11, Perú

Teléfonos: 460-6360/460-2212 / Fax: 261-8314 Nextel 837*5215



Authorized Value Added Reseller

07 de Febrero del 2013

javier.salvatierra@macrotec.pe

COTIZACION JS-044

PAG. 1 de 2

CONDICIONES COMERCIALES:

- Período de validez de la cotización: 30 días.
- Plazo de Entrega es de 35 días.
- Incluye todos los Impuestos de Ley (IGV, ITF y otros previstos por Ley).
- N° de RUC. Macrotec Data s.r.l. (**RUC 20108015838**)
- Forma de Pago después de la conformidad (15 días).

CONDICIONES COMERCIALES	
Validez de la oferta	Por 30 días
Precios	Precio incluyen IGV y están expresados en Nuevos Soles.
Soporte Técnico	Permanente por teléfono o correo electrónico.
Forma de Pago	15 días (después de la conformidad)
Orden de Compra	Enviar una Orden de Compra a: Macrotec Data SRL y nombre del vendedor.
Nombre de la Empresa y RUC	MACROTEC DATA S.R.L. RUC: 20108015838 Dirección: Calle Santo Domingo 118, Jesús María, Lima. Telf. 460-6360
Cuenta Detracción (12%)	Banco de la Nación Número Cta. Nuevos Soles: 00-000-513067

Cualquier consulta adicional no dude en comunicarse con el suscrito, que con mucho gusto lo atenderemos.

Atentamente,

Javier Salvatierra Escalante

Asesor Comercial Corporativo

Macrotec Data SRL

Teléfono 460-6360

Celular 998375215 Nextel 837*5215

javier.salvatierra@macrotec.com.pe www.macrotec.com.pe





Química Suiza Industrial
Del Perú S.A.

Av. República de Panamá 2577 T: + 51-1-710 4056
Lima 13-Perú F: + 51-1-710 4050
www.qsindustrial.biz

Oferta JPA.004.130211

MINISTERIO DE EDUCACION
Oficina de Informática –OFIN
At. Jaime Ccanto Crispín
Analista Técnico ASD
jccanto@minedu.gob.pe

Software MicroStation V8, incluye:

- 1 Licencia MicroStation V8XM
- 1 x CD-ROM conteniendo el software.
- 1 x Juego de manuales digitales PDF.
- Mantenimiento por 01 año (Contrato Select)

Con herramientas de:

- Archivos nativos DWG (compatibilidad 100% cualquier versión DWG), DGN y DXF.
- Generación de archivos PDF en 2D y 3D.
- Referenciación de archivos DWG, DXF, DGN, PDF.
- Manejador de imágenes raster TIF, GeoTif, JPG2000, HMR, etc. Permite transformar y georeferenciar archivos raster.
- Control de cambios y recuperación de elementos borrados en el archivo de por vida. Sirve como control de auditoria de cambios.
- Seguridad de los archivos mediante el uso de firmas digitales, tiempo de caducidad de los archivos, uso de claves de seguridad por archivo.
- Limpieza topológica, ubicación de líneas duplicadas, polígonos no cerrados, líneas colgantes, textos duplicados.
- Manejo de celdas
- Conexión a Base de datos

También contamos con desarrolladores de aplicaciones para personalizar a su medida el entorno de MicroStation con la finalidad de agilizar sus procesos.

PRECIO UNITARIO INCLUIDO EL IGV S/. 18,500.00

PRECIO UNITARIO POR COMPRA DE 06 LICENCIAS S/. 18,000.00
PRECIO UNITARIO POR COMPRA DE 80 LICENCIAS S/. 17,200.00

CURSO INTERMEDIO (24 HORAS) POR ASISTENTE S/. 1180.00

Los precios incluyen el 18% de IGV

Validez de la oferta: 30 días

Forma de pago: Contado

QUIMICA SUIZA INDUSTRIAL DEL PERU S.A.

Javier Pérez Albela Martínez
Sección Geomática

GTV PERU
REPRESENTANTE OFICIAL

GRAPHISOFT
Virtual Building Solutions



ZWSOFT
ZWCAD SOFTWARE CO.,LTD.

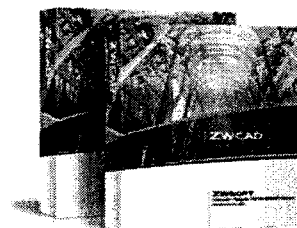
020-0213 ZWCAD
Surco,08 de Febrero del 2013

Señores:

Ministerio de Educacion

Presente.-

Atención: **Sr. Jaime Ccanto Crispin**



Ref.: **Cotización software ZWCAD + 2012 version Profesional 2D y 3D**



De nuestra consideración,

Por medio de la presente nos es grato dirigirnos a Usted para saludarlo y presentarle nuestra mejor propuesta del Software ZWCAD + 2012, version Profesional 2D y 3D

Item	Cant.	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	6	ZWCAD + 2012 versión 3D , Profesional XP/WIN 7	S/. 3,120.00	S/. 18,720.00
2	6	Actualización version ZWCAD + 2013	S/. 1,179.00	S/. 7,074.00
SUB TOTAL				S/. 25,794.00
IGV 18%				S/. 4,642.92
TOTAL				S/. 30,436.92

I. PRESUPUESTO INCLUYE

- I.1 06 Cajas de Software ZWCAD+ 2012 y 2013 .
- I.2 06 DVD de instalación ZWCAD + 2012 y 2013
- I.3 06 Manuales electrónicos en PDF de ZWCAD + 2012 y 2013
- I.4 **06 código de instalación de protección ZWCAD + 2012 y 2013**
- I.5 Garantía del Producto: Reemplazo del medio físico en caso de presentar defectos de manufactura durante 12 meses después de emitida la factura.
- I.6 Soporte Técnico vía teléfono 372-7458, vía e mail: info@gtvperu.com
Gastos de entrega, instalación y configuración dentro de Lima Metropolitana.
- I.7 12 horas de capacitación con certificación internacional de ZWSOFT para los 06 usuarios en las instalaciones de su local.

GTV PERU
REPRESENTANTE OFICIAL

GRAPHISOFT
Virtual Building Solutions



ZWSOFT
ZWCAD SOFTWARE CO.,LTD.

II. CONDICIONES COMERCIALES

- II.1 La forma de pago será: 50% con su Orden de Compra, saldo (50%) contra entrega del producto y Guía de Remisión **o a tratar**
- II.2 El precio está expresado en Nuevo Soles e **INCLUYE** el I.G.V. del 18%.

III. TIEMPO DE ENTREGA

El tiempo de entrega es de 07 días después de recibida su Orden de Compra.

IV. VALIDEZ DE LA OFERTA

La validez de la oferta es hasta el 28 de Febrero del 2013 o acabar stock.

V. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- V.1 SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows 2000, XP Pro y/o Vista y windows 7
- V.2 CPU Recomendado: Intel Pentium 4, Intel Centrino o compatible
- V.3 RAM: Se necesita 1 GB para proyectos complejos y visualización 3D
- V.4 MONITOR:1024 x 768 resolución mínima. 1280 x 1024 resolución recomendada
- V.5 Tarjeta de video de 64 MB de memoria con tecnología Open GL

Muy atentamente,

Ricardo Clausen
consultor Corporativo
GTV PERU SAC
rclausen@gtvperu.com
Telefono 372-7458
99406*2088
www.zwcadperu.com
info@gtvperu.com

ZWCAD
Representante
AUTORIZADO

POWERED
by

IntelliCAD
Technology

AIDC INGENIEROS
CONSULTORES SAC
COMPROMETIDOS CON EL AVANCE DE LA TECNOLOGIA

ZWCAD
HispanoAmerica