



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Secretaría de  
Planificación Estratégica

Oficina de  
Informática

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"  
"Década de la Educación Inclusiva 2003 - 2012"

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

INFORME N° 97-2012-MED-SPE-OFIN

### 1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Informática

### 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Sr. Juan Carlos Vargas Soto

### 3. CARGOS

Analista Técnico – ASD-OFIN

### 4. FECHA

Noviembre del 2012

### 5. JUSTIFICACIÓN

La Dirección General de Educación Superior y Técnico Profesional – DIGESUTP - del Ministerio de Educación tiene la necesidad de contar con un software avanzado para el diseño asistido por computadora; el mismo que permitirá diseñar, editar y elaborar planos digitales en 2D y 3D, para la formulación de Proyectos de Inversión Pública (PIP), así mismo debe cubrir las necesidades globales de trabajo de profesionales de Arquitectura e Ingeniería y otros profesionales de la DIGESUTP 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 los requerimientos de la DIGESUTP 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`s que se listan a continuación:

- Autodesk AutoCAD 2013
- ZWSOFT ZWCAD + 2012, versión Profesional 3D

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Secretaría de  
Planificación Estratégica

Oficina de  
Informática

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"  
"Década de la Educación Inclusiva 2003 - 2012"

En esta situación, el presente informe técnico incluye la evaluación de los productos Autodesk AutoCAD 2013 y ZWSOFT ZWCAD + 2012, versión Profesional 3D, los cuales cumplen con los criterios previamente establecidos.

Cabe mencionar que los productos Autodesk AutoCAD 2013 y ZWSOFT ZWCAD + 2012, versión Profesional 3D son productos del tipo propietario.

## 7. ANALISIS TÉCNICO COMPARATIVO

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 y el mantenimiento anual. 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.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Secretaría de  
Planificación Estratégica

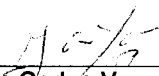
Oficina de  
Informática

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"  
"Década de la Educación Inclusiva 2003 - 2012"

De acuerdo a la evaluación realizada, se considera que la mejor alternativa de software avanzado de diseño asistido por computadora es el Autodesk AutoCAD 2013, por ser un software que posee de mayor demanda y más herramientas funcionales; por tal motivo se recomienda su adquisición.


Un factor adicional a tener en cuenta y que favorece a la alternativa en mención, es el valor intangible del nivel de conocimientos (know how) y la experiencia que poseen los especialistas de la DIGESUTP, lo cual no ha sido valorizado económicamente y que refuerza la alternativa mencionada.

## 10. FIRMAS



---

**Sr. Juan Carlos Vargas Soto**  
Analista Técnico - ASD-OFIN  
Ministerio de Educación




---

**Ing. David Liendo Arévalo**  
Responsable de Soporte Técnico-AIT-OFIN  
Ministerio de Educación



---

**Ing. Julio César Manani Amanca**  
Responsable Area Service Desk-OFIN  
Ministerio de Educación



---

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



PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Informática

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"  
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"  
 "Década de la Educación Inclusiva 2003 - 2012"

ANEXO 01

| METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS   |                            |   |                 |                |                          |         |              |                  |
|--|----------------------------|---|-----------------|----------------|--------------------------|---------|--------------|------------------|
| Nº   | Atributos                  | Descripción   | Puntaje Máximo: | Puntaje mínimo | Criterio de calificación | Puntaje | Autocad 2013 | ZWCAD + 2012 PRO |
| 1  | Funcionalidad              | Interfaz en idioma español.   | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 4                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 2       |              |                  |
|  |                            | Compatibilidad total con el formato DWG y DXF. Debe permitir abrir estos formatos de forma nativa, sin necesidad de conversión, ni pérdida de datos.  | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 4                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 2       |              |                  |
|  |                            | Software avanzado de diseño asistido por computador específico para arquitectura e ingeniería que permita documentar proyectos, mejorar y crear nuevos diseños.   | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 4                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 3       |              |                  |
|  |                            | Permite la creación y edición de planos en 2D y 3D para poder analizar los proyectos rápidamente.   | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 4                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 3       |              |                  |
|  |                            | Permite la creación de bloques dinámicos mediante una interfaz grafica amigable a partir de las bibliotecas de bloques existentes.  | 4               | 0              | Total                    | 4       | 4            | 0                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 0       |              |                  |
|  |                            | Permite importar y editar una nube de puntos 3D para poder analizar los proyectos rápidamente   | 4               | 0              | Total                    | 4       | 4            | 0                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 0       |              |                  |
|  |                            | Permite controlar el nivel de transparencia de los objetos y capas seleccionadas para mejorar los dibujos o reducir la visibilidad de otras áreas.  | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 2                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 2       |              |                  |
|  |                            | 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. | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 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            | 2                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 2       |              |                  |
|  |                            | Debe permitir compatibilidad con el formato PDF, debe incluir funciones de exportación, calco subyacente y publicación.   | 4               | 2              | Total                    | 4       | 4            | 2                |
|  |                            |   |                 |                | Parcialmente             | 2       |              |                  |
| Permite la eliminación de objetos duplicados.  | 4                          | 0   | Total           | 4              | 4                        | 0       |              |                  |
|  |                            |   | Parcialmente    | 0              |                          |         |              |                  |
| Permite el envío a servicio de impresión en 2D y 3D  | 4                          | 1   | Total           | 4              | 4                        | 2       |              |                  |
|  |                            |   | Parcialmente    | 2              |                          |         |              |                  |
| Posee herramientas de auto-ayuda y auto aprendizaje o tutoriales.  | 4                          | 1   | Total           | 4              | 4                        | 4       |              |                  |
|  |                            |   | Parcialmente    | 1              |                          |         |              |                  |
| 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 denegadas, etc. | 4                          | 2   | Total           | 4              | 4                        | 4       |              |                  |
|  |                            |   | Parcialmente    | 2              |                          |         |              |                  |
| Permite gestionar los archivos de modo seguro. Capacidad de firma digital y protección por clave.  | 4                          | 1   | Total           | 4              | 4                        | 4       |              |                  |
|  |                            |   | Parcialmente    | 1              |                          |         |              |                  |
| Trabaja sobre Sistema Operativo Windows XP / Vista / 7.  | 3                          | 1   | Si              | 3              | 3                        | 3       |              |                  |
|  |                            |   | No              | 1              |                          |         |              |                  |
|  |                            |   |                 | 1              |                          |         |              |                  |
| 2  | Fiabilidad                 | Debe contar con soporte local, vía telefónica o correo electrónico.   | 3               | 1              | Si                       | 3       | 3            | 3                |
|  |                            |   |                 |                | No                       | 1       |              |                  |
|  |                            |   |                 |                |                          | 1       |              |                  |
| 3  | Usabilidad                 | Posee una interaz gráfica de usuario en español y amigable.   | 4               | 1              | Amigable                 | 4       | 4            | 3                |
|  |                            |   |                 |                | Poco amigable            | 1       |              |                  |
|  |                            |   |                 |                |                          | 1       |              |                  |
| 4  | Capacidad de mantenimiento | Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.  | 5               | 1              | Alto                     | 5       | 5            | 2                |
|  |                            |   |                 |                | Medio                    | 3       |              |                  |
|  |                            |   |                 |                | Bajo                     | 1       |              |                  |
|  |                            |   |                 |                |                          | 1       |              |                  |
| Sub Total  |                            |   | 80              | 28             |                          | 80      | 54           |                  |
| METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO  |                            |   |                 |                |                          |         |              |                  |
| 1  | Eficacia                   | Posee recursos y opciones de fácil ubicación, para una rápida elaboración de diseños gráficos.  | 5               | 3              | Todos los recursos       | 5       | 5            | 3                |
|  |                            |   |                 |                | Algunos recursos         | 3       |              |                  |
| 2  | Productividad              | Tiene la rapidez para desarrollar diseños gráficos completos.   | 5               | 1              | Si                       | 5       | 5            | 5                |
|  |                            |   |                 |                | No                       | 1       |              |                  |
| 3  | Seguridad                  | Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.   | 5               | 1              | Alto                     | 5       | 5            | 3                |
|  |                            |   |                 |                | Medio                    | 3       |              |                  |
|  |                            |   |                 |                | Bajo                     | 1       |              |                  |
| 4  | Satisfacción               | Confianza del usuario hacia el software.  | 5               | 1              | Alta                     | 5       | 5            | 1                |
|  |                            |   |                 |                | Media                    | 3       |              |                  |
|  |                            |   |                 |                | Baja                     | 1       |              |                  |
| Sub Total  |                            |   | 20              | 6              |                          | 20      | 12           |                  |
| Total  |                            |   | 100             | 43.5           |                          | 100     | 66           |                  |



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Secretaría de  
Planificación Estratégica

Oficina de  
Informática

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"  
"Década de la Educación Inclusiva 2003 - 2012"

## ANEXO 02

Costos referenciales licencias mas suscripción, soporte y mantenimiento por 1 año.

### COSTOS DE LICENCIA

| Cantidad | Software     | Costo de Licencia | Costo de Suscripción | Capacitación | Total*        |
|----------|--------------|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| 2        | AUTOCAD 2013 | S/. 15,500.00     | S/. 0.00             | S/. 0.00     | S/. 31,000.00 |
| 2        | ZWCAD + 2012 | S/. 3,120.00      | S/. 1,175.00         | S/. 0.00     | S/. 10,136.20 |

\*Precio Total Incluye el 18% de IGV

### ANALISIS COSTO BENEFICIO

| Software     | Costos        | Beneficio | Costo/Beneficio |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
| AUTOCAD 2013 | S/. 31,000.00 | 100       | 0.80            |
| ZWCAD + 2012 | S/. 10,136.20 | 66        | 0.76            |

*Handwritten signature*



# Autodesk

San Isidro , 21 de Noviembre de 2012

Señores

## MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Presente. -

**Atención:** Sr. Juan Vargas

**Referencia:** Cotización de Licencias de Autocad

Nos es grato dirigirnos a Usted con el fin de saludarle y a la vez hacerle llegar la cotización de su software de acuerdo a vuestra solicitud.

**Softland Perú**, como representante oficial de Valor Agregado de los productos de **Autodesk , Symantec, Oracle, Adobe Systems, Business Object , SAP Business Object, Sybase Inc., Microsoft, Corel Systems, Autodesk, Infragistics, NetSupport** entre otros, es una empresa especializada y con soporte internacional que cuenta con la certificación, el apoyo y el respaldo de las respectivas casas matriz para la comercialización y soporte técnico especializado para el proceso de venta y post venta.

Atentamente,

**Abrahán Deledesma**

Área de Procesos

**SOFTLAND PERÚ S.A.**

Telf.: (511) 441-6144 Anexo 206

Nextel: 602\*4222

Correo: [licitaciones@softlandperu.com](mailto:licitaciones@softlandperu.com)

---

**SOFTLAND PERÚ S.A.**

Calle Amador Merino Reyna 496, Of. 203 (Ex - Los Rosales), San Isidro - Perú

Teléfono: (511) 441-6144 Fax: (511) 441-3180

<http://www.softlandperu.com>



¡CÓMPRA AQUÍ PARA OBTENER LOS MEJORES PRECIOS!

# Autodesk

## PROPUESTA ECONÓMICA

| ITEM | DESCRIPCION   | CANT. | PRECIO UNIT.<br>S/. | PRECIO TOTAL<br>S/. |
|------|---|-------|---------------------|---------------------|
| 01   | AutoCAD 2013 Commercial New SLM –<br>Español<br>Incluye<br>Media de Instalación (DVD).<br>Suscripción por 1 año. (Derecho a<br>actualizaciones, soporte, cursos en línea)<br>Licencia Perpetua. | 02    | 15,500.00           | 31,000.00           |

(\* ) Incluye capacitación para 5 personas por 8 horas en las instalaciones del cliente.

### CONDICIONES COMERCIALES

- Para tramitar el pedido se requiere Orden de Compra, especificar su N° de RUC.
- Los precios están expresados en Nuevos Soles e **Incluyen IGV 18%**.
- **Validez de la Propuesta:** 20 días.
- **Tiempo de entrega:** 20 días calendarios.
- **Lugar de entrega:** Oficinas del cliente.
- **Forma de pago:** Factura a 10 días. (Estamos sujetos a detracción)

Nota Importante: De acuerdo a las normas de la Sunat, toda compra de Software aplicara al 12% de Detraccion (montos mayores a S/.700) el deposito debera ser realizada a la cuenta corriente del Banco de La Nacion S/. N° 00-000-591424 (dependiendo del tipo de cambio del día).

---

SOFTLAND PERÚ S.A.

Calle Amador Merino Reyna 496. Of. 203 (Ex – Los Rosales), San Isidro – Perú  
Teléfono: (511) 441-6144 Fax: (511) 441-3180  
<http://www.softlandperu.com>

**GTV PERU**  
REPRESENTANTE OFICIAL

**GRAPHISOFT**  
Virtual Building Solutions



**ZWSOFT**  
ZWCAD SOFTWARE CO., LTD.

179-1112 ZWCAD  
Surco, 16 de Noviembre del 2012

Señores:

**Ministerio de Educacion**

Presente.-

Atención:

**Sr. Juan carlos Vargas**



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

**ZWCAD**

De nuestra consideración,

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

| Item               | Cant. | Descripción   | Precio Unitario | Precio Total         |
|--------------------|-------|---|-----------------|----------------------|
| 1                  | 2     | ZWCAD + 2012 versión 3D, Profesional Español XP/WIN 7 | S/. 3,120.00    | S/. 6,240.00         |
| 2                  | 2     | suscripcion para la version ZWCAD + 2013              | S/. 1,175.00    | S/. 2,350.00         |
| <b>SUB TOTAL 1</b> |       |   |                 | S/. 8,590.00         |
| <b>IGV 18%</b>     |       |   |                 | <b>S/. 1,546.20</b>  |
| <b>TOTAL</b>       |       |   |                 | <b>S/. 10,136.20</b> |

#### **I. PRESUPUESTO INCLUYE**

- I.1 02 Cajas de Software ZWCAD + 2012.
- I.2 02 DVD de instalación ZWCAD + 2012.
- I.3 02 Manuales electrónicos en PDF de ZWCAD + 2012
- I.4 02 código de instalación de protección ZWCAD + 2012 .**
- 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 10 hora de capacitación en las instalaciones de su local
- I.8 Certificación internacional de ZWSOFT



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.

## 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 30 de Diciembre del 2012 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](mailto:rclausen@gtvperu.com)  
Telefono 372-7458  
99406\*2088  
[www.zwcadperu.com](http://www.zwcadperu.com)  
[info@gtvperu.com](mailto:info@gtvperu.com)

