



**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE DE
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD) PARA DIBUJO EN TRES
DIMENSIONES Y DISEÑO GEOESPACIAL
INFORME N° 007 -2012-GRC/GGR/OTIC**

1. GERENCIA

Gerencia General Regional

2. OFICINA

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

3. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Margot Goñi Miranda

3. CARGO

Jefa de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

4. FECHA

07 de Junio del 2012

5. JUSTIFICACIÓN

La Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones requiere contar con una licencia de software CAD (Diseño Asistido por Computadora) para dibujo en 3D y Diseño Geoespacial, que permitirá diseñar, generar, editar y elaborar planos digitales en 2D-3D, así mismo realizar labores de planimetría, cartografía, mapeo y análisis espacial. En cumplimiento al Decreto Supremo N° 077-2008-PCM referido al proceso de modernización de la infraestructura tecnológica estatal, además tomando en cuenta las necesidades operativas actuales y de corto plazo, la adquisición de software CAD para diseño geoespacial redundará en beneficios de costo y tiempo dentro del entorno de producción de la Oficina de Tecnologías que tiene a su cargo la administración del Sistema de Información Geográfico (SIG) institucional.

El presente informe esta en concordancia con el DS N° 024-2006-PCM, Reglamento de la Ley N° 28612 “Ley que norma el Uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública” y el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado DS-N° 083-2004-PCM y su Reglamento, que establece disposiciones referidas a las adquisiciones que convoquen las entidades publicas. Por lo expuesto se procede a evaluar el software CAD para Diseño Geoespacial.

6. ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta los requerimientos de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones se buscaron alternativas de software en el mercado local que permitan desarrollar tratamiento de información cartográfica y planimétrica, manejar archivos vectoriales, imágenes ráster, coberturas geográficas de diversos formatos y realizar análisis espacial, además de contar con un proveedor que asegure disponibilidad en el servicio de atención y soporte local. En tal sentido, la evaluación se ciñe a licencias de software comercial CAD con opciones similares en funcionalidad, con instalación de tipo Monousuario (Stand-alone).

A partir de lo señalado, analizaremos las siguientes alternativas de software CAD para Diseño Geoespacial, según corresponde:

- AutoCAD MAP 3D 2013





- CIVIL 3D 2012

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO (Ver Anexo 1)

Para realizar el análisis comparativo se define una matriz de factores técnicos de evaluación, según finalidad de uso del software CAD-Geoespacial y teniendo en cuenta las siguientes características:

a. Propósito de Evaluación

Determinar la mejor alternativa de software CAD para Diseño Geoespacial a conveniencia en uso de la institución y según términos de referencia.

b. Identificar el tipo de producto

Software CAD (Diseño Asistido por Computadora) para Diseño Geoespacial que guarde relación y armonía con los estándares tecnológicos actualmente existentes en nuestra institución.

c. Especificación del modelo de calidad

Se aplicará el modelo de calidad de software descrito en la Guía de Evaluación del Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

d. Selección de Métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base a los requerimientos técnicos que de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Gobierno Regional del Callao.



8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO (Ver Anexo 2)

El análisis comparativo del costo-beneficio para la adquisición del software CAD para Diseño Geoespacial, requerido por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, tiene como elemento gravitante asegurar el funcionamiento y operatividad continua de los usuarios, así como la preservación de los activos digitales de la institución. En tal sentido se consideran como válidas a aquellas alternativas de software cuyo análisis técnico supere los 70 puntos de calificación.

Cabe mencionar que la evaluación formal del análisis de costos se realizará durante el proceso de selección, según la ley de contrataciones y adquisiciones del estado N° 28267.

9. CONCLUSIONES

Se determinaron los atributos técnicos mínimos considerados en la evaluación de software CAD para Diseño Geoespacial, los que se adecuan a las tareas de planimetría, cartografía y tratamiento de información espacial dentro del desarrollo de proyectos de ingeniería. De acuerdo a nuestra evaluación, las dos alternativas evaluadas cumplen con los requerimientos técnicos solicitados, la diferencia fue estrecha y se considera al software AutoCAD MAP 3D 2013 como la mejor alternativa para el Gobierno Regional del Callao, por lo que se recomienda su adquisición. Adicionalmente debemos indicar que la alternativa CIVIL 3D también evaluada, obtuvo mejor puntuación técnica al poseer mayores características y recursos propios orientados sobretodo a tareas de ingeniería estructural (puentes, carreteras, etc.), que al no ser objetivos de la Oficina de Tecnologías de Información no tuvieron incidencia final.

10. FIRMA



ANEXO Nº 1

ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS					
Nº	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	Puntaje máximo	Autocad MAP 3D 2013	Autocad CIVIL 3D 2012
				PUNTAJES	
1	Funcionalidad	Soporta Plataforma Microsoft Windows XP Profesional y Windows 7 de 32 /64 bits	5	5	5
		Opciones de asignar y cambiar sistemas de referencia espacial	6	6	6
		Opciones de importar coberturas de formatos SIG diversos y almacenarlos como DWG	6	6	6
		Permita incorporar atributos alfanuméricos en objetos geométricos de tipo punto, línea y polilínea cerrada	5	5	5
		Permita incorporar datos GPS (cotas) y nube de puntos LIDAR	6	6	6
		Permita georeferenciar objetos raster y crear Superficies 3D	5	5	5
		Conexión de datos FDO con formatos SHP, geodatabase, WMS y base de datos planas	6	6	6
		Permita uso de Topología de objetos punto, línea y polígono	4	4	4
		Opciones de geoprocésamiento y superposición de coberturas espaciales	6	6	6
		Diseño de mapas temáticos con personalización de Grilla, Norte y Escala	6	6	6
		Permita asociación múltiple de archivos DWG y uso de librería de consultas	6	6	6
		Permita publicación WEB directa de dibujos DWG	5	2	4
		Permita exportar en formatos DWF, PDF y formatos espaciales SHP,SDF	6	6	6
2	Fiabilidad	Debe contar con Garantía y Soporte local	4	4	4
3	Usabilidad	Cuenta con documentación de auto-ayuda y tutoriales disponibles a través de la web	6	6	6
4	Capacidad de Mantenimiento	Cuenta con capacidad de adaptarse a mejoras en nuevas versiones	3	3	3
Sub Total			85	82	84
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO					
1	Productividad	licenciamiento de tipo Stand-alone para dedicación exclusiva del usuario	5	5	5
2	Seguridad	Cuenta con capacidad de protección de archivos con claves	5	5	5
3	Satisfacción	Confianza hacia el software a partir del know how del usuario	5	5	5
Sub Total			15	15	15
TOTAL DE PUNTOS			100	97	99



ANEXO N° 2

Costos Referenciales de licencia Stand-alone, mantenimiento y soporte por 01 año (en Nuevos soles)	
Software	Costo de Licencia
AutoCAD MAP 3D 2013	S/. 16,089.30
Autocad CIVIL 3D 2012	S/. 19,146.00



- Incluye mantenimiento anual (upgrade)
- Incluye IGV

Análisis Costo - Beneficio

Software	Costo Total	Beneficio *	Beneficio/Costo **
AutoCAD MAP 3D 2013	S/. 16,089.30	97	1.21
Autocad CIVIL 3D 2012	S/. 19,146.00	99	1.03

* el Beneficio corresponde a la puntuación del Análisis técnico