



PERU

Ministerio
de Educación

Oficina de
Informática

AÑO DE LA UNION NACIONAL FRENTE A LA CRISIS EXTERNA
Década de la Educación Inclusiva

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE PARA DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD)

INFORME N° 051 -2009-MED-SPE-OFIN

1. NOMBRE DEL AREA
Oficina de Informática
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACION
Yajaira Canal Vega
3. CARGOS
Especialista Instructora
4. FECHA
Junio del 2009
5. JUSTIFICACION

El Ministerio de Educación tiene la necesidad de adquirir un software para el diseño asistido por computadora (CAD) para el uso de diversas dependencias que para el cumplimiento de sus funciones requieren diseñar y elaborar planos digitales en 2D y 3D.

Debido al uso previsto, el software debe permitir realizar todo tipo de plano desde un simple bosquejo hasta una elaboración compleja que corresponda a un proyecto de envergadura.

El software debe cubrir las necesidades globales de trabajo de profesionales de Ingeniería, Arquitectura y otras profesiones asociadas al diseño asistido por computadora.

Se pretende incrementar la productividad del personal a través del uso racional de software en mención, en forma individual y compartida acelerando el proceso de logro de los resultados en el cumplimiento de la misión del Ministerio de Educación.

El uso de la herramienta debe permitir también acelerar la toma de decisiones relativas al mejoramiento de la infraestructura y mantenimiento de los locales escolares a nivel nacional, así como de las diversas sedes administrativas a cargo del MED.



Por lo expuesto y el marco de Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se ha procedido a evaluar el Software para diseño asistido por computadora que debe adquirir el Ministerio de Educación para su uso institucional.



PERU

Ministerio
de Educación

Oficina de
Informática

AÑO DE LA UNION NACIONAL FRENTE A LA CRISIS EXTERNA
Década de la Educación Inclusiva

6. ALTERNATIVAS

Considerando los requerimientos de las diversas dependencias del MED se ha buscado alternativas de software en el mercado local que cumpla con dichos requerimientos y exista soporte técnico local. El criterio aplicado es de obtener un producto de uso general dentro del segmento especializado de Ingeniería y Arquitectura.

Por lo tanto, la herramienta que sea seleccionada debe permitir el diseño y construcción de planos digitales 2D y 3D en sus diferentes variantes a los profesionales de ingeniería de diversas especialidades, así como a los arquitectos y demás profesionales de diseño técnico. En este orden de ideas, la búsqueda inicial ha dado como resultado el software que se lista a continuación:

Autocad Full 2010
Autocad LT 2010
Bricscad
Archicad
Allplane bin 2008
gCAD3d
Autocad civil 3D 2010
ZwCad 2009

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

- Allplane y Archicad constituyen productos específicamente diseñados para diseño arquitectónico, y por tal razón, no cubren las necesidades de los otros profesionales.
- Autocad civil 3d 2010 es un producto diseñado específicamente para trabajos de Ingeniería Civil.
- Bricscad y gCAD3d no existe proveedor local que los respalde y pueda dar soporte técnico.

En esta situación, el presente informe técnico incluye la evaluación de los productos Autocad Full 2010, ZwCad 2009 y Autocad LT 2010 que cumplen con los criterios previamente establecidos.

Cabe mencionar que los productos Autocad Full 2010, ZwCad 2009 y el Autocad LT 2010 son productos del tipo propietario.

7. ANALISIS COMPARATIVO TECNICO

Para el análisis comparativo de las alternativas se han definido una serie de factores (requerimientos mínimos), las cuales están comprendidas dentro de la metodología





PERU

Ministerio
de Educación

Oficina de
Informática

AÑO DE LA UNION NACIONAL FRENTE A LA CRISIS EXTERNA
Década de la Educación Inclusiva

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.

- **Propósito de evaluación**
 - Validar que la alternativa más conveniente para el uso en el Ministerio de Educación.
- **Identificar el tipo de producto**
 - Software de diseño técnico asistido por computadora que permita elaborar planos digitales 2D y 3D, representar diseños arquitectónicos y demás diseños técnicos
- **Identificación del modelo de calidad**
 - Para la evaluación técnica del software se va utilizar la guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM
- **Selección de métricas.**
 - Las métricas fueron identificadas de acuerdo a los criterios de las especificaciones técnicas del Ministerio de Educación

Se adjunta Anexo 01

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

Para realizar el análisis comparativo de las alternativas seleccionadas se ha definido el costo de la licencia, mantenimiento y capacitación.

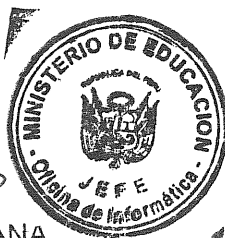
Se adjunta Anexo 02

9. CONCLUSIONES

Del presente informe se concluye que la mejor opción, de acuerdo al requerimiento actual del Ministerio de Educación, es el producto AUTOCAD FULL 2010.

10. FIRMAS


MANUEL COK APARCANA
Jefe de la Oficina de Informática




Yalaira Canal Vega
INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS
CIP. N° 88776

CARACTERISTICAS TÉCNICAS PARA SOFTWARE

Nº	ATRIBUTOS	DESCRIPCION	PUNTAJE MAXIMOS	CRITERIO DE CALIFICACION	PUNTAJE	Sw Autocad Full 2010	Sw AutoCAD LT 2010	Sw ZW Cad 2009
ATRIBUTOS INTERNOS								
1	Plataforma tecnologica	Capacidad del Software de operar en diferentes plataformas no ocasionando gasto, alguno ni problema en la ejecucion.	5	Varios solo 2	5 3	4	4	4
2	Recursos Minimios	Caracteristicas minimas de Hardware para poder instalar el software sin ningun problema y sea funcional	5	Solo 1 Basico Intermedio Avanzado	5 3 1	4	4	4
3	Actualizacion/soporte	Disponibilidad de las actualizaciones para mejorar las funcionalidades asi como el acceso a extensiones exclusivas sin costo alguno, como a las ultimas actualizaciones o nuevas versiones del producto durante un año con opción a renovarse	5	Muy Dinamico Dinamico	5 3	4	4	4
4	Idioma	Idioma de interfase	5	Estatico Castellano Ingles Otros	1 5 3 1	5	5	5
Sub Total					20	17	17	17

ATRIBUTOS EXTERNOS								
1	Compatibilidad de formatos/soporte estandares	capacidad de soportar extensiones de otros fabricantes, programas complementarias disponibles	5	Alto Medio Bajo	5 3 1	5	3	5
3	Diversidad de funcionalidades	Disponibilidad de diversidad de funcionalidades que trae el software como capacidad de asignar diferentes sistemas, proyecciones y datums a los archivos con escala automatica de datos. Capacidad para ubicar y metrar áreas, estudios de masas y generación de proyecto.Capacidad de desarrollar librerias personalizadas con facilidad y sin necesidad de capacitación especializada o software adicionales.	25	Alto Medio BAJO	25 15 5	25	7	22

4	Velocidad/incremento de productividad/tiempo	Capacidad de proporcionar mayor velocidad, incremento de productividad y ahorrar tiempo	15	Alto	15	4	12
				Medio	10		
				Bajo	5		
5	Personalizado para necesidades específicas	Programación de la interfaz para desarrollar aplicaciones especializadas	10	Alto	10	3	8
				Medio	3		
				Bajo	1		
		Sub Total	55		Sub Total	55	17
							47

ATRIBUTOS DE USO

1	Facilidad de Instalacion/configuracion	La instalacion del software debe ser facil,rapido que no ocacione ningun tipo de dificultad al usuario en el momento de la instalacion/configuracion	5	Facil	5	3	3
				Intermedio	3		
				Complejo	1		
2	Facilidad de uso	El uso del interface debe ser facil y amigable para el usuario	5	Facil	5	3	3
				Intermedio	3		
				Complejo	1		
3	Documentacion	Disponibilidad de manuales y ayuda inmediata en line, con cursos interactivos en español e ingles.	5	Muy dinamco	5	4	4
				Dinamico	3		
				Estatico	1		
4	Capacitacion	capacitacion minima requerida	10	No Requiere	10	3	2
				Requiere	5		
				Requiere mas	1		
		Sub Total	25		Sub Total	19	12

TOTAL	100
--------------	------------

TOTAL	91	47	76
--------------	-----------	-----------	-----------

ANEXO 02

ANALISIS COSTO BENEFICIO

Costos Referenciales de Linceamiento

Software	Costo de Licencia
Autocad Full 2010	S/. 13,700.00
AutoCAD LT 2010	S/. 5,904.00
ZW CAD 2009	S/. 8,500.65

Precios referenciales en soles incluido IGV (se adjuntan cotizaciones)

Costos Referenciales de Mantenimiento

Software	Costo de Mantenimiento Anual
Autocad Full 2010	S/. 1,550.43
AutoCAD LT 2010	S/. 1,400.00
ZW CAD 2009	S/. 1,150.00

Costos Referenciales de capacitacion

Software	Horas Requeridas	Costo por hora	Costo Capacitacion
Autocad Full 2010	25	S/. 50.00	S/. 1,250
AutoCAD LT 2010	25	S/. 50.00	S/. 1,250
ZW CAD 2009	80	S/. 45.00	S/. 3,600

Analisis Costo - Beneficio

Software	Costo Total	Beneficio	Beneficio/Costo
Autocad Full 2010	S/. 16,500.43	91	0.006
AutoCAD LT 2010	S/. 8,554.00	47	0.005
ZWCAD 2009	S/. 13,250.65	76	0.006