



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información

61

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 002-2016-MINEDU/VMGI/PRONIED/DE-OTI

LICENCIA DE SOFTWARE DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE EDIFICACIONES

1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Alan Giovanni Mosquera Molina

3. CARGO

Planificador Tecnológico

4. FECHA

14 de junio de 2016

5. JUSTIFICACIÓN

El Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED es una institución pública que para cumplir adecuadamente con sus actividades y ejecutar eficientemente sus procesos, requiere un software que coadyuve al análisis y diseño de edificaciones que involucren ubicación, construcción, equipamiento y mantenimiento de la Infraestructura educativa a nivel nacional.

El software de análisis y diseño de edificaciones permite realizar el análisis y diseño de edificaciones a fin de atender los requerimientos de mejora de la Infraestructura educativa a nivel nacional.

Asimismo de acuerdo al Decreto Supremo N° 013-2003-PCM y el Decreto Supremo N° 037-2005-PCM, establecen las disposiciones referidas al licenciamiento de software en entidades públicas, haciendo necesaria la adquisición formal y legal de las licencias de los productos utilizados.

6. ALTERNATIVAS

Se ha llevado a cabo la evaluación para la selección del software de análisis y diseño de edificaciones, que permita atender los requerimientos de mejora de la Infraestructura educativa a nivel nacional.

Se analizarán las siguientes alternativas:

- CYPECAD AVANZADO 2016
- ETABS ULTIMATE V2015 ACADEMICA

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Se realiza una evaluación técnica de acuerdo a lo dispuesto en la parte 3 "Proceso de Evaluación de Software" de la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

a. Propósito de la Evaluación

Determinar los atributos o características mínimas de las licencias de software de análisis y diseño de edificaciones a adquirir.





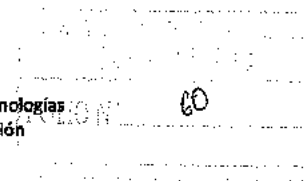
PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

b. Identificador de tipo de producto

Licencia de Software de Análisis y Diseño de Edificaciones.

c. Especificaciones de Modelo de Calidad

Se aplicará el modelo de calidad de software descrito en la parte 1 de la guía de evaluación de software mencionada y se determinan los atributos relacionados con la funcionalidad y usabilidad que aprobado por resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

d. Selección de Métricas

Las Métricas fueron seleccionadas en base al análisis de información de los productos señalados en el punto "Alternativas".



1 ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS		
1.1	Funcionalidad	Posee un poderoso diseño en acero estructural y concreto armado, incluyendo muros de corte, completamente integrado, todos disponibles desde la misma interfaz usada para modelar y analizar el modelo.
		Posee diseño de miembros de acero que permite el redimensionado inicial y una optimización interactiva, y el diseño de elementos de concreto incluye el cálculo de la cantidad de acero de refuerzo requerido, considerando incluso condición sismorresistente.
		Transferencia automática de cargas verticales de pisos a vigas y muros.
		Estacionamientos con rampas lineales y circulares.
		Generación de cargas en movimiento tipo Beam y Shell. Cargas de viento.
		Análisis de cargas por secuencia de construcción.
		Generación y aplicación de masas sísmicas. Generación y aplicación de espectros sísmicos.
		Cálculo automático de fuerzas sísmicas estáticas.
		Permite modelar edificaciones sujetos a cualquier cantidad de casos de carga y combinaciones, tanto lateral como vertical. Incluyendo carga automáticas por viento y sismo.
		Análisis P-Delta con análisis dinámicos o estáticos.
		Tiene la capacidad de importar el modelo desde Autocad y exportar los resultados a diferentes programas tales como SAP2000, SAFE, Microsoft Excel, Microsoft Word, Autocad, y otros.
		Edificios con aisladores y amortiguadores de base.
		Modelaje de pisos con diafragmas rígidos o semirígidos.
		Trabaja sobre Sistema Operativo Windows 7, 8.





59

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

1.2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local, vía telefónica o correo electrónico.
1.3	Usabilidad	Posee una interfaz gráfica de usuario amigable.
		Tiene herramientas de auto-ayuda y auto aprendizaje o tutoriales.
1.4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.
2	ATRIBUTOS DE USO	
2.1	Productividad	Reducción automática de carga viva vertical.
2.2	Eficiencia	Múltiples casos de carga por funciones en el dominio del tiempo lineal y no lineal en cualquier dirección.
2.3	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.



e. Niveles, escalas para las métricas

1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	80
1.1	Funcionalidad	52
1.2	Fiabilidad	10
1.3	Usabilidad	8
1.4	Capacidad de mantenimiento	10
2	ATRIBUTOS DE USO	20
2.1	Productividad	5
2.2	Eficiencia	10
2.3	Seguridad	5

El análisis técnico y calificación de las métricas realizado a las dos (02) alternativas de software se muestra a continuación:



1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	80	ETABS ULTIMATE V2015 ACADEMICA	CYPECAD AVANZADO 2016
1.1	Funcionalidad	52	52	38
1.2	Fiabilidad	10	8	8
1.3	Usabilidad	8	8	6
1.4	Capacidad de mantenimiento	10	9	7
2	ATRIBUTOS DE USO	20	ETABS ULTIMATE V2015 ACADEMICA	CYPECAD AVANZADO 2016
2.1	Productividad	5	5	5
2.2	Eficiencia	10	10	7
2.3	Seguridad	5	5	5

Este análisis tiene un peso del 80%.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

8. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Para el análisis de costo – beneficio se ha tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8, del reglamento de la Ley N° 28162

1	Licenciamiento	Requerido.	Requerido.
2	Costo Referencial	Costo de 1 licencia: S/. 500.00.	Costo de 1 licencia: S/. 13,000.00.

Este análisis tiene un peso del 20%.

Fórmula del cálculo del puntaje:

Puntaje de Menor Costo (mc) = 100 puntos.

Puntaje de Mayor Costo (mc) = (mc/MC)*100

A continuación se presenta el resultado global del análisis técnico y el análisis costo – beneficio:

Análisis Comparativo Técnico	77.6	60.8
Análisis Costo Beneficio	20.0	11.4

9. CONCLUSIONES

De acuerdo a la evaluación realizada, y considerando los resultados del Análisis Comparativo Técnico y Análisis Costo Beneficio, se concluye que el software Etabs Ultimate V2015 Academica es el que mejor se adecua a las necesidades del PRONIED.

10. FIRMAS

Ing. Eladio Percy Solórzano Díaz
Jefe (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información – OTI
PRONIED

Ing. Alan Giovanni Mosquera Molina
Planificador Tecnológico
PRONIED