



**LA CONTRALORÍA  
GENERAL DE LA REPÚBLICA**

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE  
SOFTWARE N° 014-GTI-2020- CGR**

*Handwritten signature and numbers:*  
17759  
17759



## ÍNDICE

1. NOMBRE DEL ÁREA.....	3
2. NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN .....	3
3. FECHA.....	3
4. JUSTIFICACIÓN .....	3
5. ALTERNATIVAS .....	3
6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO .....	3
7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO .....	4
8. CONCLUSIÓN.....	5
9. FIRMAS .....	5

*Handwritten signatures and numbers:*  
10329  
17759



## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

### SUSTENTO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE DOCUMENTACIÓN Y DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA CIVIL

#### 1. NOMBRE DEL ÁREA

Gerencia de Tecnologías de la Información.

#### 2. NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Erik Bazán Flores – Subgerente de Sistemas de Información

#### 3. FECHA

10 de febrero de 2020

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La Contraloría General de la República (en adelante la Contraloría), de acuerdo con sus objetivos estratégicos institucionales, se encuentra en la búsqueda constante de la excelencia, modernizando sus procesos internos e innovando con la implementación de nuevos modelos de control, los cuales se focalizan en la prevención y en la orientación a resultados.

Asimismo, las unidades orgánicas que conforman la Contraloría están interviniendo en las obras y servicios realizados por las unidades ejecutoras; para dichas intervenciones, las unidades orgánicas requieren la adquisición de un software para la revisión de la documentación y el diseño para infraestructura civil de ferrocarriles, carreteras y autopistas, desarrollo de terrenos, aeropuertos, drenaje pluvial y sanitario, y otras estructuras civiles.

Por lo expuesto y el marco de Ley N° 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se procede a evaluar el Software de Documentación y Diseño para Infraestructura Civil.

#### 5. ALTERNATIVAS

Considerando las necesidades del usuario de la Contraloría y las opciones tecnológicas que, en materia de análisis estructural y dimensionamiento de edificios, están disponibles en el mercado, se han buscado alternativas de software tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- Civil 3D
- Open Roads Designer

#### 6. ANÁLISIS 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 técnicamente para el uso de La Contraloría.

**b. Identificar el tipo de producto**

Software de Documentación y Diseño para Infraestructura Civil.

**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 seleccionadas en base a las características técnicas descritas en el anexo N° 1 en ella se han evaluado atributos internos, externos y de uso.

Dada la criticidad en que los productos de software cumplan con los criterios técnicos requeridos, aquellos que, en la evaluación técnica no alcancen 80 puntos del puntaje total como mínimo, no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio.

## 7. ANÁLISIS 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 0.8 y a la evaluación económica de 0.2, con el fin de garantizar que el software a adquirir o suscribir cumpla con los requerimientos técnicos solicitados.

- Del Análisis Comparativo Técnico del anexo N° 1, los productos de software que han resultado con puntaje igual o mayor a 80 puntos fueron considerados para el Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, calificando los siguientes:

- ✓ Civil 3D
- ✓ Open Roads Designer

- En el anexo N° 2, se muestra los resultados del Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, así como el cuadro de Valoración Técnica – Económica.
- La evaluación de estas alternativas incluye los costos de Licencias, los cuales son referenciales y obtenidos a través de cotizaciones desde las páginas web de los fabricantes u otras fuentes. Ver anexo N° 3.

Asimismo, en la presente evaluación se ha considerado lo siguiente:

- **Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas**

La Gerencia de Tecnologías de la Información a través de su Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica ha determinado que no es necesaria la adquisición del hardware para el funcionamiento de los productos en mención.

- **Soporte y mantenimiento externo**

Con la adquisición o suscripción de las licencias del software, se tienen derechos de soporte, actualizaciones de los parches y actualizaciones a versiones últimas liberadas por el fabricante durante el periodo de la garantía de los productos en mención.



- **Personal y mantenimiento interno**

La Contraloría cuenta con soporte de Mesa de Ayuda a cargo de la Gerencia de Tecnologías de la Información, para atender incidentes relacionados al funcionamiento del equipo en el cual se encuentre instalado el software.

- **Capacitación**

El personal de las unidades orgánicas de La Contraloría, quienes utilizarán los productos evaluados, requerirá capacitación en función de sus necesidades.

## 8. CONCLUSIÓN

De los resultados del análisis realizado, se puede observar que el software Civil 3D obtiene la mayor valoración Costo/Beneficio; sin embargo, el producto de software Open Roads Designer también cumple con los requisitos mínimos, satisfaciendo ambos con las necesidades de las unidades orgánicas de La Contraloría.

## 9. FIRMAS

*[Handwritten signature]*  
18729

*[Handwritten signature]*  
17759

*[Handwritten signature]*

Erick Bazán Flores  
Subgerente de Sistemas de Información



**ANEXO N° 1  
ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

MÉTRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS							
N°	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Criterio de Calificación	Puntaje	Civil 3D	Open Roads Designer
1	Funcionabilidad	Permite estiramiento de contraste y filtrado.	5	Total	5	5	5
				Parcialmente	3		
		Permite visualizar la firma espectral del pixel seleccionado.	5	Total	5	5	3
				Parcialmente	3		
		Permite medir distancias tanto en píxeles como en coordenadas geográficas.	5	Total	5	5	5
				Parcialmente	3		
		Capacidad GIS: transformación de sistemas de proyección, edición de capas vectoriales, información de atributos de los elementos.	5	Total	5	5	3
				Parcialmente	3		
		Permite que el usuario agregue nuevos símbolos durante la generación de mapas.	5	Total	5	5	5
				Parcialmente	3		
		Herramientas avanzadas de generación de mapas.	5	Total	5	5	5
				Parcialmente	3		
Preparación de los datos de entrada antes del proceso de diseño.	5	Total	5	5	5		
		Parcialmente	3				
Permite referenciar los datos que se distribuyen en el modelo de ingeniería, en varios dibujos.	5	Total	5	5	3		
		Parcialmente	3				
Permite reducir la visualización y la actualización de objetos innecesarios en las tareas de diseño.	5	Total	5	5	3		
		Parcialmente	3				
Permite programar tareas desde la herramienta, sin adquirir un componente adicional.	5	Total	5	5	5		
		Parcialmente	3				
Permite tareas de análisis espacial y geo-procesamiento de manera sencilla, que pueden reutilizar como modelos.	5	Total	5	5	5		
		Parcialmente	3				
2	Fiabilidad	Soporte local, telefónico, correo, entre otros	6	Total	6	6	3
				Parcialmente	3		
3	Usabilidad	Cuenta con herramientas de autoayuda o autoaprendizaje	6	Total	6	6	6
				Parcialmente	3		
4	Capacidad de mantenimiento	Se adapta a los cambios o mejoras de nuevas versiones	6	Total	6	3	3
				Parcialmente	3		
<b>Sub Total</b>			<b>73</b>			<b>70</b>	<b>59</b>
MÉTRICAS (ATRIBUTOS) DE USO							
5	Eficacia	Permite manejar imágenes sin límite de tamaño.	6	Total	6	6	6
				Parcialmente	3		
6	Productividad	Brinda herramientas para desarrollar tareas automatizadas con lenguajes de programación estándares, escalables y sencillos para su mantenimiento.	7	Total	7	7	7
				Parcialmente	3		
7	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.	7	Total	7	7	7
				Parcialmente	3		
8	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software	7	Total	7	7	3
				Parcialmente	3		
<b>Sub Total</b>			<b>27</b>			<b>27</b>	<b>23</b>
<b>Total</b>			<b>100</b>			<b>97</b>	<b>82</b>

17759  
17759



**ANEXO N° 2  
ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO BENEFICIO**

Información de costos obtenidos del mercado

Descripción	COSTOS PROYECTADOS A 3 AÑOS			Tipo de cambio SBS (*)	TOTAL (S/)
	Costo (US\$)				
	Año 1	Año 2	Año 3		
Licencia anual suscripción	3,194.40	3,194.40	3,194.40	3.359	32,189.96
CIVIL 3D					
Licencia perpetua	10,439.70	0.00	0.00	3.359	35,066.95
OPEN ROADS DESIGNER					
Licencia perpetua	10,439.70	0.00	0.00	3.359	35,066.95

(\*) Tipo de cambio SBS al 30/01/2020

Equivalencia del costo

Costo Total (\$)	Puntaje Equivalente
[0 - 10,000>	100
[10,000 - 20,000>	85
+ de 20,000	50

Evaluación económica

Software	Costo licencia (\$)	Evaluación Económica
Civil 3D (suscripción)	9,583.20	100
Open Roads Designer (Licencia Perpetua)	10,439.70	100

Análisis costo beneficio

Software	Evaluación Técnica	Evaluación Técnica al 80% (A)	Evaluación Económica	Evaluación Económica al 20% (B)	Costo / Beneficio (A+B)
Civil 3D	97	77.6	100	20.0	97.6
Open Roads Designer	82	65.6	100	20.0	85.6

*[Handwritten signature]*  
17959



**ANEXO N° 3  
COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE**

**a) Civil 3D**

Costo suscripción: S/ 32,189.96 (Costo proyectados a 3 años)

**b) Open Roads Designer:**

Costo licencia Perpetua: S/ 35,064.60

**5. Información para el análisis comparativo de Costo Beneficio:**

Componente	Civil 3D	Open Roads Designer
Costo	\$ 3,194.40 Suscripción anual por Usuario ( €2,904 )	\$ 10,439.70 Perpetuo por usuario ( S/35,495 )
Licenciamiento	Desktop En Nube	Desktop (Cliente – Servidor) En Nube
<b>Hardware necesario para su funcionamiento</b>		
Sistema Operativo:	Windows 7 SP1, 8.1, 10 (solo 64 bits)	Windows 10, 10 x64, 8, 8 x64, Windows 7 y 7 x64. Nota: Windows 7 sólo es compatible con su paquete de servicio instalado.
Procesador:	2,5–2,9 GHz o más rápido Recomendado: 3 GHz o más rápido	Intel® Pentium® o AMD Athlon® 2.0 GHz o posterior.
Memoria RAM:	16 GB	Mínimo 8 GB, recomendado 16 GB.
Espacio en disco:	16 GB	9 GB (incluye 5,6 GB de reserva para una instalación completa).
Resolución de pantalla:	1920 x 1080 con color verdadero	No especifica



pág. 70

Fuente: Informe Técnico Previo de Evaluación de Software y Hardware de la Empresa IT Datum de 30 de septiembre de 2019, remitido por la Gerencia de Megaproyectos

Handwritten signatures and dates: 18/11/19 and 17/11/19.

