



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 002-2024- MTC/21.OTI

- 1. NOMBRE DEL AREA:**
Oficina de Tecnologías de la Información
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACION:**
Ing. Elena Lourdes Manrique Alejos
- 3. CARGO**
Especialista en Tecnologías de la Información IV
- 4. FECHA**
04 de abril de 2024

5. JUSTIFICACIÓN

PROVIAS DESCENTRALIZADO es una Unidad Ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones adscrito al Despacho Viceministerial de Transportes, encargada de las actividades de preparación, gestión, administración y de ser el caso ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte departamental y rural en sus distintos modos; así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural.

La Entidad necesita contar con licencias CAD para las áreas especializadas para fortalecer las actividades como son: control a proyectos de gran envergadura, realizando la documentación y el diseño para la infraestructura civil; estudios de preinversión y expedientes técnicos o equivalentes de infraestructura de transporte departamental y vecinal o rural para el cumplimiento de sus objetivos y metas, entre otros.

Es preciso mencionar que el software en mención se encuentra estandarizado bajo la denominación de "Servicio software AUTOCAD y AUTODESK CIVIL 3D", denominación que incluye al servicio de suscripción solicitado. La estandarización se realizó con Resolución Jefatural N° 277-2024-MTC/21.OA de 07 de mayo de 2024 con vigencia por tres (03) años.

Por lo expuesto y en el marco de Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", dejándose constancia que la adquisición en cuestión responde a los principios de vigencia y neutralidad tecnológica, transparencia y eficiencia, y a los criterios de austeridad y ahorro de los recursos públicos, mencionados en dicha Ley; se procede a evaluar el Software Avanzado CAD para diseño de ingeniería avanzada para Provias Descentralizado.

6. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

Dado que el software Autodesk Civil 3D, perteneciente a la familia Autodesk, se encuentra estandarizado por Provias Descentralizado, no aplica la comparación y la necesidad actual es la de seguir contando con dicho software según se explica en el numeral 5.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

De acuerdo a lo indicado en el numeral 5, no aplica la comparación; sin embargo, se realizará el análisis técnico en conformidad con la metodología establecida en la Guía Técnica sobre evaluación de software de la administración pública (R.M. N° 139-2004-





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

PCM) tal como exige el reglamento de la Ley N° 28612..

- a. Propósito de evaluación: Evaluar al software Autodesk Civil 3D como la alternativa más conveniente técnicamente para el uso del personal técnico de Provías Descentralizado.
- b. Identificar el tipo de producto: Servicio de Suscripción del Software Autodesk Civil 3D.
- c. Identificación del modelo de calidad: Se utilizará la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública" aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.
- d. Selección de métricas Las métricas fueron seleccionadas en base a las características técnicas mostradas a continuación; para este tipo de software en el sector público peruano.

Se aplicó el modelo de calidad externa e interna, de acuerdo a la escala de calificación adjunta en el Cuadro N° 1, en base a la metodología establecida en la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública" aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM

Cuadro N° 1

Ítem	Características	Descripción	Puntaje Máximo
Atributos Internos			
1	Especializado	Diseñar y documentar construcciones de infraestructura civil como diseño de carreteras y autopistas, diseño de puentes, diseño y análisis de drenaje, redes de presión, modelado geotécnico, entre otros.	10
2	Eficaz	Agiliza la eficiencia del diseño civil basado en modelos 3D con herramientas para la automatización, el análisis y la optimización del diseño.	8
3	Colaboración	Colabora en proyectos en cualquier momento y lugar desde una única ubicación. Consigue que los equipos estén en sintonía.	8
4	Seguridad de Acceso	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a la vez no se deniegue el acceso a las personas o sistemas autorizados.	8
Atributos Externos			
5	Cumplimiento Funcional	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	8
6	Madurez	Usar extensiones para incrementar la madurez y productividad en la construcción de diseños de infraestructura civil. Visualizar y analizar datos geotécnicos de forma eficaz, incorpora datos de sistemas de información geoespacial (GIS) de ArcGIS.	8
7	Tolerancia a fallos	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificadas.	10
8	Capacidad de recuperación	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	8
Atributos de Uso			
9	Facilidad	Agiliza la documentación con un enfoque orientado al diseño para la producción de planos.	8



Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autenticidad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

10	Conocimiento	Conocimiento del software en el mercado y por los usuarios de la Contraloría.	8
11	Productividad	Permitir a los usuarios del proyecto colaborar en cualquier momento y lugar.	8
12	Disponibilidad de soporte directo del fabricante	Capacidad de acceder en forma inmediata al soporte online o vía telefónica con los fabricantes.	8
PUNTAJE TOTAL			100

Luego de determinar las características técnicas mínimas y las métricas aplicables, se procedió al análisis comparativo técnico, para lo cual se aplicó el Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I de la Guía Evaluación de Software por Resolución Ministerial No 139-2004-PCM, según se observa en el cuadro N° 2.

Cuadro N° 2

Ítem	Características	Descripción	Puntaje Máximo	Autodesk Civil 3D
Atributos Internos				
1	Especializado	Diseñar y documentar construcciones de infraestructura civil como diseño de carreteras y autopistas, diseño de puentes, diseño y análisis de drenaje, redes de presión, modelado geotécnico, entre otros.	10	10
2	Eficaz	Agiliza la eficiencia del diseño civil basado en modelos 3D con herramientas para la automatización, el análisis y la optimización del diseño.	8	7
3	Colaboración	Colabora en proyectos en cualquier momento y lugar desde una única ubicación. Consigue que los equipos estén en sintonía.	8	7
4	Seguridad de Acceso	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a la vez no se deniegue el acceso a las personas o sistemas autorizados.	8	7
Atributos Externos				
5	Cumplimiento Funcional	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	8	7
6	Madurez	Usar extensiones para incrementar la madurez y productividad en la construcción de diseños de infraestructura civil. Visualizar y analizar datos geotécnicos de forma eficaz, incorpora datos de sistemas de información geoespacial (GIS) de ArcGIS.	8	7
7	Tolerancia a fallos	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificadas.	10	10
8	Capacidad de recuperación	Capacidad del software de documentación y diseño de infraestructura civil para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	8	8



Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269. Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autenticidad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Atributos de Uso				
9	Facilidad	Agiliza la documentación con un enfoque orientado al diseño para la producción de planos.	8	8
10	Conocimiento	Conocimiento del software en el mercado y por los usuarios de la Contraloría.	8	8
11	Productividad	Permitir a los usuarios del proyecto colaborar en cualquier momento y lugar.	8	8
12	Disponibilidad de soporte directo del fabricante	Capacidad de acceder en forma inmediata al soporte online o vía telefónica con los fabricantes.	8	8
PUNTAJE TOTAL			100	95

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

a) Licenciamiento

A continuación, se muestran los costos referenciales asociados a la suscripción anual del software Autodesk Civil 3D, el cual cumple con los requerimientos de las gerencias técnicas de nuestra entidad.

Descripción	Costo de Software soles
Costo referencial de una licencia de Autodesk Civil 3D por suscripción anual	9,500
Hardware necesario para su funcionamiento	Si se cuenta con equipos
Soporte y Mantenimiento	Si

b) Hardware necesario para su funcionamiento

No se requerirá adquisición de hardware adicional que permita la operación del software Autodesk Civil 3D, dado que el equipamiento de las áreas operativas de nuestra entidad soporta el software en mención.

c) Soporte y mantenimiento externo

Se contará con el soporte técnico por parte del fabricante la atención de problemas y para actualizaciones y por el periodo de la garantía de los productos en mención.

d) Personal y mantenimiento interno

La entidad cuenta con personal técnico para brindar atención técnica en primera instancia. En caso existan incidentes no resueltos por personal interno de la institución, estos se escalarán al fabricante del software.

e) Capacitaciones

El costo del software Autodesk Civil 3D no incluye la capacitación.

9. CONCLUSIONES

De los resultados del análisis realizado, se recomienda la adquisición o suscripción de licencias de software Autodesk Civil 3D en su última versión disponible en el mercado.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

10. FIRMAS:

	
<p>ELABORADO POR Ing. Elena Lourdes Manrique Alejos Especialista em Tecnologías de la Información IV</p>	<p>PROVÍAS DESCENTRALIZADO VALUADO POR Ing. Elías Tanta Blas Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información</p>

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

