

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE "PLATAFORMA ARCGIS"

I-GSTI-806-2025

1. **Nombre del Área** : Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información
2. **Responsables de la Evaluación** : Amparito Gianina Acevedo Flores
Ritha Giovanna Zegarra Ruesta
Edmer Pariona Malpica
3. **Cargos** : Gerente de Sistemas y Tecnologías de la Información
Especialista en Innovación de TICS
Especialista en Sistemas de Información Geográfica
4. **Fecha** : 03 de octubre del 2025

5. Justificación

Osinermin requiere renovar, adquirir y actualizar el soporte de las licencias y suscripciones de la plataforma ArcGIS de la marca ESRI, o en su defecto contar con una nueva plataforma de licenciamiento GIS que cubran las necesidades de la institución.

La renovación de los referidos softwares es asegurar la capacidad de gestión territorial de la información en la mejora de los procesos de regulación, supervisión y fiscalización del Osinermin; así como, contribuir a la toma de decisiones en los diferentes niveles de gobierno, inversionistas, organizaciones, entidades privadas y población en general.

6. Alternativas

Osinermin, cuenta con licencias ArcGis que cumplen con todas las condiciones técnicas y necesidades de la institución. Cabe indicar que la contratación de este servicio de mantenimiento de licencias, fue dentro de un proceso estandarizado con la vigencia de diez (10) años, de la Resolución N° 043-2015-OS/PRES de fecha de 15 de mayo de 2015.

Sin embargo, se considerará para evaluación de alternativas a los siguientes softwares:

- Software de Gestión de Información Geográfica ArcGIS Online.
- Software de Gestión de Información Geográfica QGIS Cloud.

7. 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 exige en el reglamento de la Ley N° 28612.

7.1. Propósito de evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para el uso en Osineergmin.

7.2. Identificar el tipo de producto

Software de gestión de información geográfica.

7.3. Identificación del modelo de calidad

Para la evaluación técnica del software para análisis de Datos se va a utilizar la guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

7.4. Selección de métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de los requerimientos de las áreas usuarias y a la información técnica de los productos de software señalados en el punto 6 Alternativas.

Del análisis realizado, se han determinado las siguientes características técnicas mínimas y sus respectivas métricas.

Ítem	Características	Descripción	Puntaje
Atributos Internos			
1	Portabilidad de Sistemas Operativos	Mide la compatibilidad del software con los sistemas operativos comúnmente utilizados.	6
2	Modo de Instalación	Facilidad en la instalación del software.	6
3	Actualizaciones	Mide la facilidad, periodicidad y automatización del proceso de actualización del software.	6
4	Escalabilidad	Escalabilidad a diversas arquitecturas.	6
5	Formatos de archivos vectoriales y ráster	Soporte de distintos formatos de archivos: GDB, SHP, TIFF, JPG, IMG, GML, XML, Autodesk DWG / DXF, MapInfo MID / MIF y TAB, Oracle y Oracle Spatial, Intergraph GeoMedia Warehouse	10
Atributos Externos			
6	Funcionalidad Operativa	Provee las funciones que satisfacen las necesidades de las áreas usuarias (edición de datos, geoprocésamiento en formato vectorial y ráster, modelamiento espacial, composición de mapas y administración de la seguridad).	10
7	Centros de capacitación de usuario	Mide la difusión del software en centros de capacitación de modo que sea fácil para los usuarios encontrar un centro para capacitarse.	10

Ítem	Características	Descripción	Puntaje
8	Centros de soporte y mantenimiento	Mide la difusión del software en centros autorizados de modo que sea fácil encontrar un centro para dar soporte y mantenimiento al software.	8
Atributos de Uso			
9	Desarrollo y Personalización	Soporta lenguajes de programación comúnmente utilizados.	10
10	Configuración de Servicios	Permite la configuración de servicios desde los que se pueden acceder a las distintas funcionalidades del software.	10
11	Conocimiento	Conocimiento del software en el mercado, áreas usuarias y supervisados.	6
12	Facilidad de aprendizaje	Facilidad con la que los usuarios desarrollan una interacción efectiva con el software. Está relacionada con la predictibilidad, sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.	6
13	Facilidad de soporte y mantenimiento	Hace referencia a establecer en qué medida el programa es susceptible de ser soportado y mantenido por el área usuaria.	6

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.

Ítem	Características	Descripción	ArcGIS	QGIS	Puntaje Máximo
Atributos Internos					
1	Portabilidad de Sistemas Operativos	Mide la compatibilidad del software con los sistemas operativos comúnmente utilizados.	6	5	6
2	Modo de Instalación	Facilidad en la instalación del software.	6	6	6
3	Actualizaciones	Mide la facilidad, periodicidad y automatización del proceso de actualización del software.	6	4	6
4	Escalabilidad	Escalabilidad a diversas arquitecturas.	6	5	6
5	Formatos de archivos vectoriales y ráster	Soporte de distintos formatos de archivos: GDB, SHP, TIFF, JPG, IMG, GML, XML, Autodesk DWG / DXF, MapInfo MID / MIF y TAB,	9	9	10

Ítem	Características	Descripción	ArcGIS	QGIS	Puntaje Máximo
		Oracle y Oracle Spatial, Intergraph GeoMedia Warehouse			
Atributos Externos					
6	Funcionalidad Operativa	Provee las funciones que satisfacen las necesidades de las áreas usuarias (edición de datos, geoprocésamiento en formato vectorial y ráster, modelamiento espacial, composición de mapas y administración de la seguridad).	9	9	10
7	Centros de capacitación de usuario	Mide la difusión del software en centros de capacitación de modo que sea fácil para los usuarios encontrar un centro para capacitarse.	10	8	10
8	Centros de soporte y mantenimiento	Mide la difusión del software en centros autorizados de modo que sea fácil encontrar un centro para dar soporte y mantenimiento al software.	8	6	8
Atributos de Uso					
9	Desarrollo y Personalización	Soporta lenguajes de programación comúnmente utilizados.	9	8	10
10	Configuración de Servicios	Permite la configuración de servicios desde los que se pueden acceder a las distintas funcionalidades del software.	9	8	10
11	Conocimiento	Conocimiento del software en el mercado, áreas usuarias y supervisados.	6	5	6
12	Facilidad de aprendizaje	Facilidad con la que los usuarios desarrollan una interacción efectiva con el software. Está relacionada con la predictibilidad, sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.	6	6	6

Ítem	Características	Descripción	ArcGIS	QGIS	Puntaje Máximo
13	Facilidad de soporte y mantenimiento	Hace referencia a establecer en qué medida el programa es susceptible de ser soportado y mantenido por el área usuaria.	5	4	6
Total			95	83	100

8. Análisis Comparativo de Costo – Beneficio

A. Licenciamiento

A continuación, se ha realizado un análisis de costos referencial de los productos y complementos necesarios para cumplir con la evaluación técnica realizada. El análisis se ha realizado para el periodo de 1 año por las actuales licencias de software ArcGIS Online que dispone Osinergmin y que son comparadas con el software QGIS Cloud.

Productos	ArcGIS Online	QGIS Cloud
Costo Referencial	S/ 5,651.00	S/ 3,150.19*

* Precio web convertido de euros a soles (Tasa de cambio: 4.04) no incluye IGV y precios de comercialización.

Se consideraron los tipos de licencias siguientes:

- Licencia de ArcGIS Online Creator Suscripción Anual
- Licencia de QGIS Cloud Pro por 12 meses

B. Beneficios evaluados:

1. Soporte incluido:

ArcGIS Online: Incluye soporte proporcionado por Esri y se divide en varios niveles, desde recursos de autoayuda hasta asistencia técnica directa y la gran comunidad global.

QGIS Cloud: Soporte comercial ofrecido por los desarrolladores del servicio QGIS Cloud (Sourcepole AG) y el soporte comunitario disponible para el software QGIS de código abierto subyacente.

2. Integración:

ArcGIS Online: Su naturaleza como plataforma de Software como Servicio (SaaS) y su uso de estándares abiertos (APIs REST) se reflejan en su mayor interoperabilidad a nivel mundial.

QGIS Cloud: Conecta con el software de escritorio QGIS y con el ecosistema SIG más amplio, aprovechando al máximo los estándares abiertos

3. Escalabilidad

ArcGIS Online: Es una de sus mayores fortalezas, ya que opera bajo un modelo de Software como Servicio (SaaS). Esto significa que la plataforma está diseñada para manejar un crecimiento rápido y picos de demanda sin que el usuario tenga que administrar o aprovisionar hardware adicional.

QGIS Cloud: Requiere generalmente una actualización o una configuración de recursos más robusta por parte del administrador.

4. Seguridad

ArcGIS Online: Ofrece un modelo de seguridad de nivel empresarial con una cobertura de cumplimiento global. Garantía de seguridad gestionada 24/7 respaldada por Esri.

QGIS Cloud: La seguridad es sólida a nivel de base de datos y servicios web estándar (WMS/WFS), pero la responsabilidad del cumplimiento normativo a gran escala y la integración de seguridad empresarial (SSO, MFA) pueden requerir más configuración manual o dependen directamente de la confianza en los estándares del proveedor.

C. Hardware necesario para su funcionamiento

Para el presente informe no es necesario la solicitud de hardware adicional para el funcionamiento de las licencias solicitadas, porque se cuenta con la infraestructura TIC necesaria para soportarlo.

D. Soporte y Mantenimiento externo

Para el presente informe no es necesaria la evaluación del soporte externo ya que se contaría con los especialistas del fabricante para cualquier apoyo técnico.

E. Personal y Mantenimiento Interno

Para el presente informe no es necesaria la evaluación del soporte interno ya que se contaría con los especialistas del fabricante para cualquier apoyo técnico.

F. Capacitaciones

Se cuenta con personal capacitado a nivel de infraestructura para soportar estos softwares en la infraestructura de la institución.

G. Otros puntos

La plataforma ArcGIS se encuentra implementada en la institución; y, considerando que ArcGIS como un componente clave principal integrado para soportar los procesos involucrados con el manejo de información georreferenciado e integrado con otras soluciones preexistentes en Osinergrmin.

9. Conclusiones

- Osinergrmin tiene desplegada y en uso el software de gestión de información geográfica ArcGIS (Plataforma ArcGIS).
- Se puede observar en la evaluación que el software de gestión de información geográfica ArcGIS presenta mejores funcionalidades y características técnicas que QGIS Cloud; sin embargo, en el análisis comparativo de Costo Beneficio, el costo del software ArcGIS es mayor pero los beneficios son mayores al contar con respaldo empresarial, sin considerar que los precios de QGIS Cloud faltan detalles comerciales.
- Se recomienda continuar con "Plataforma ArcGIS", que cumple con las condiciones técnicas y necesidades para el procesamiento de información georreferenciada de la institución.

10. Firmas

«epariona»

Edmer Pariona Malpica

Especialista en Sistemas de Información Geográfica

«rzegarra»

Ritha Giovanna Zegarra Ruesta

Especialista en Innovación de TICS

«acevedo»

Amparito Gianina Acevedo Flores

Gerente de Sistemas y Tecnologías de la Información

Anexos



Número de Cotización:
Empresa:

Q-05037
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y
MINERIA
EA 2026
01/10/2025

Referencia:
Fecha:

Producto	Descripción de partida	Precio de venta	Cantidad	Precio Total con IGV
ArcGIS Online Creator Suscripción Anual (Incluye 500 créditos)	Incluye: <u>Aplicaciones de escritorio</u> • ArcGIS Pro Basic <u>Aplicaciones web y móviles</u> • ArcGIS for AutoCAD • ArcGIS Business Analyst Web App Standard • ArcGIS Connectors for Power Automate • ArcGIS Dashboards • ArcGIS Earth • ArcGIS Excalibur • ArcGIS Experience Builder • ArcGIS Field Maps • ArcGIS Flight • ArcGIS GeoBIM • ArcGIS Instant Apps • ArcGIS Living Atlas of the World • ArcGIS Maps for Adobe Creative Cloud • ArcGIS for Microsoft 365 • ArcGIS Navigator • ArcGIS Notebooks • ArcGIS for Power BI • ArcGIS QuickCapture • ArcGIS Solutions • ArcGIS StoryMaps • ArcGIS Survey123 • ArcGIS Web Editor • ArcGIS Workforce • Map Viewer • Scene Viewer • ArcGIS Data Pipelines • ArcGIS Hub Basic <u>Tecnologías de desarrollo</u> • ArcGIS API for Python • ArcGIS Maps SDKs for Game Engines • ArcGIS Maps SDK for JavaScript • ArcGIS Maps SDKs for Native Apps(Standard) • ArcGIS Pro SDK for .NET • ArcPy	PEN 5,651.000	1.00	PEN 5,651.00
TOTAL:				PEN 5,651.000

QGIS Cloud Pro

65

Euro/mes

 Mapas y WMS con acceso restringido

 Soporte SSL

 10 bases de datos PostGIS 3.1 (máx. 500 MB en total, máx. 20 conexiones simultáneas a bases de datos)

 Copias de seguridad diarias de la base de datos

 Edición en el cliente WebGIS

 Personalización del visor (logotipo, CSS)

Opciones

 Almacenamiento adicional por 20 €/mes por 1 GB

 Bases de datos adicionales por 60 €/mes por 10 bases de datos

 Nombres de dominio personalizados (map.mycompany.com)

 Póngase en contacto con support(at)qgiscloud.com para conocer los métodos de pago distintos de las tarjetas de crédito

<https://qgiscloud.com/pages/plans?locale=en>