



Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 006-2024 Sustento Técnico para la Adquisición de Licencia de Software Sistemas de Información Geográfica

1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación - OTI

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Nombre : José Luis Rodríguez Cruzado

Cargo : Especialista en Tecnologías de la Información

Nombre : Juan Grover Ulloa Ninahuamán

Cargo : Especialista en Sistemas de Información

3. FECHA

20/02/2024

4. JUSTIFICACIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, es un organismo público ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente, tiene como propósito generar y proveer información y conocimiento meteorológico, hidrológico y climático de manera confiable, oportuna y accesible en beneficio de la sociedad peruana, con el ánimo de difundir información confiable y de calidad, el SENAMHI opera, controla, organiza y mantiene la Red Nacional de más de 900 Estaciones Meteorológicas e Hidrológicas de conformidad con las normas técnicas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

El SENAMHI cuenta con una Infraestructura de Datos Espaciales (IDSEEP) basado en Sistemas de Información Geoespacial, políticas, estándares, procesos, tecnologías y recursos humanos que se encuentran integrados y destinados a facilitar la producción, estandarización, uso y acceso a la información geoespacial del SENAMHI, teniendo como base la información estandarizada, oficial y oportuna para la toma de decisiones.

La IDSEEP dispone de una plataforma tecnológica de integración de datos, servicios y aplicaciones geoespaciales que son requeridos por entidades públicas y privadas, nacionales y/o internacionales, para lo cual las direcciones de Línea generan la información geoespacial utilizando software gis.

La IDSEEP asegura el intercambio de información geoespacial a través de servicios interoperables confiables y estandarizados, para cumplir con la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, la Política Nacional Gobierno Abiertos, Datos Abiertos y Gobierno Digital.

Por lo expuesto y en cumplimiento de la Ley N° 28612 – “Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública” – se ha procedido a elaborar el presente informe de evaluación de software para el logro de los objetivos institucionales y la modernización del SENAMHI.



5. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

Considerando las necesidades de los usuarios del SENAMHI y las opciones tecnológicas de productos de software de información geográfica 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:

- **ArgGIS**
- **MapInfo**

6. ANALISIS 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”, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM, tal como se exige en el reglamento de la Ley N° 28612.

6.1 Propósito de la Evaluación:

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes técnicamente para el uso del SENAMHI para la generación y información geoespacial.

6.2 Identificador de tipo de producto:

Software de Información Geográfica.

6.3. 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.

6.4 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 70 puntos del puntaje total como mínimo, no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio.

7. ANALISIS DE COSTO - BENEFICIO

El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha evaluado los aspectos técnicos y económicos relacionados al costo, con el fin de garantizar que el software a adquirir o suscribir cumpla con los requerimientos técnicos solicitados.

7.1 Licenciamiento

- 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, siendo los siguientes:

ArcGIS
MapInfo



- 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:

Descripción del Software	Tiempo de Licencia - Años	Costo Total Dólares \$
ArcGIS	03 Años	3657
MapInfo	03 Años	4175

ArcGIS

Costo anual – versión escritorio: \$ 1,219.00 Costo por 3 años: \$ 3,657.00

Fuente: <https://www.telematica.com.pe/product-category/productos/?wmc-currency=USD>

MapInfo

Costo anual – versión escritorio: \$ 1,645.00

Costo por 3 años – versión escritorio: \$ 4175.00 (hay descuento por la compra a 3 años)

Fuente:

https://store.pbinsight.com/store?Action=DisplayCategoryProductListPage&Locale=en_US&SiteID=pitneybo&categoryID=43348500&parentCategoryID=43227400

Del análisis de comparación de precios ArcGIS resulta con menor precio y los resultados de análisis técnico ArcGIS muestra una mejor performance.

7.2 Hardware necesario para su funcionamiento:

Se cuenta con la infraestructura que cumple con las características técnicas mínimas necesarias para el funcionamiento de los productos, por ello no existe costos adicionales por estos componentes.

7.3 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.

7.4 Personal

El SENAMHI dispone de personal que se encargará de la operación y administración de la herramienta de software, así como para atender incidentes que pueda ocasionar el producto durante su uso.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de evaluación de software realizado se demuestra que el Software ArcGIS supera el puntaje mínimo con noventa y tres (93) puntos, mientras que MapInfo no alcanzo el puntaje mínimo y su costo es superior.

Por lo señalado, se recomienda contratar el Software ArcGIS con mayor puntaje en la comparación y que cumple con los atributos solicitados, a través de un distribuidor debidamente autorizado.



PERÚ

Ministerio Del
Ambiente

Servicio Nacional de
Meteorología e Hidrología del
Perú - SENAMHI

Unidad Funcional
Operativa de Sistemas de
Información

9. FIRMAS

José Luis Rodríguez Cruzado Especialista en Tecnologías de la Información	
Juan Grover Ulloa Ninahuamán Especialista en Sistemas de Información-OTI	
Carlos Alejandro Herr Garcia Especialista en Infraestructura Tecnológica	

ANEXO N° 1
ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

MÉTRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS							
Nº	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Criterio de Calificación	Puntaje	ArcGIS	MapInfo
1	Portabilidad de Sistemas Operativos	Compatible con los sistemas operativos comúnmente utilizados.	8	Total	8	8	5
				Parcialmente	5		
2	Modo de Instalación	Facilidad en la instalación del software	6	Si	6	6	6
				No	3		
3	Formatos de archivos vectoriales y ráster	Soporte a distintos formatos de archivos: GDB, SPH, TIFF, JPG, IMG, GML, XML, DWG/DXF, MapInfo MID/MIF y TAB, Oracle y Oracle Spatial, Intergraph GeoMedia	8	Total	8	8	5
				Parcialmente	5		
4		Permite la edición de datos, geoprocesamiento en formato vectorial y ráster	8	Total	8	8	4
				Parcialmente	4		
5		Permite modelamiento espacial, Composición de mapas y administración de la seguridad.	8	Total	8	8	4
				Parcialmente	4		
6	Funcionalidad Operativa	Permite publicar información geográfica accesible para cualquier usuario	6	Total	6	6	3
				Parcialmente	3		
7		Simplifica la edición y el análisis de datos con herramientas contextuales	6	Total	6	6	3
				Parcialmente	3		
8		Uso de recursos configurables como plantillas de aplicación y mapas base.	6	Total	6	6	6
				Parcialmente	3		
9	Centros de capacitación de usuario	Acceso a centros de capacitación en el uso del software	6	Total	6	6	3
				Parcialmente	3		
10	Centros de soporte y mantenimiento	Acceso a centros autorizados en soporte y mantenimiento del software	6	Total	6	3	3
				Parcialmente	3		
Sub Total			68			65	42
MÉTRICAS (ATRIBUTOS) DE USO							
11	Desarrollo y Personalización	Herramientas de fácil manejo para crear objetos dinámicos	8	Total	8	4	4
				Parcialmente	4		
12	Configuración de servicios	Permite mostrar datos estadísticos relacionados	8	Total	8	8	8
				Parcialmente	4		
13	Conocimiento	Permite gestionar los archivos de modo seguro	8	Total	8	8	8
				Parcialmente	4		
14	Facilidad de aprendizaje	Conocimiento y confianza del usuario al Software	8	Si	8	8	8
				No	4		
Sub Total			32			28	28
Total			100			93	70

Puntaje MAXIMO : 100
Puntaje MINIMO : 80



PERÚ

Ministerio Del Ambiente

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Unidad Funcional Operativa de Sistemas de Información

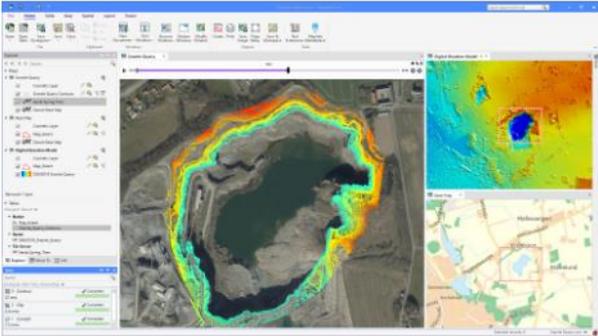
COSTO MAPINFO

store.pbinsight.com/store/pitneybo/en_US/buy/ThemelD.5000138300/productID.5811457000/categoryID.43348500

North Americas USD [Sign In](#) | [Store Help](#) | [Contact Us](#)

precisely Software Retail Store

MapInfo Pro v2023 Premium



1 year \$1,645.00
 3 years \$4,175.00

[Add to Cart](#)

The Premium Edition incorporates Microsoft® Bing maps to provide you up-to-date worldwide street mapping at the click of a button. For those that require background street mapping in their analysis, this service provides incomparable value. 1-year and 3-year single seat subscription license options available.

Bring a new dimension to your spatial data.

We live in a 3D world, so visualizing three-dimensional spatial data provides a more comprehensive and realistic representation of terrain, buildings, and objects.

Some applications – like disaster management, coastal modeling, and urban planning – will rely entirely on your ability to create realistic digital representations. And 3D visualizations offer a more intuitive and immersive view of geospatial information, making it more accessible for non-GIS teams.

COSTO ARCGIS

telematica.com.pe/product-category/productos/?wmc-currency=USD

TELEMÁTICA Inicio Cursos Especializaciones Productos [WhatsApp](#) [936-105-486](#)

Productos

 <p>ArcGIS for Personal Use Suscripción Anual</p> <p>US\$159</p> <p>Comprar</p>	 <p>Paquete de 1000 Créditos Adicionales de ArcGIS Online</p> <p>US\$191</p> <p>Comprar</p>	 <p>ArcGIS Online GIS Professional Basic Term License</p> <p>ArcGIS Online GIS Professional Basic Suscripción Anual (Incluye 500 créditos)</p> <p>US\$1,219</p> <p>Comprar</p>
 <p>ArcGIS Online Creator Term License</p>	 <p>ArcGIS Online Field Worker Term License</p>	 <p>ArcGIS Online Editor Term License</p>