

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Viceministerio
de Desarrollo Estratégico
de los Recursos Naturales****Programa Nacional de Conservación
de Bosques para la Mitigación del
Cambio Climático**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN LICENCIAS DE SOFTWARE ARCGIS ENTERPRISE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PIP 04 - FIP/BID

1. ANTECEDENTES

El 08 de enero de 2019 y el 31 de julio de 2019, el Banco Interamericano de Desarrollo - BID y el Gobierno del Perú representado por el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF, firman el Convenio de Financiamiento No reembolsable de Inversión N° GRT/SX-16930-PE y el Contrato de Préstamo N° 4604/SX-PE para financiar la ejecución de los proyectos "Mejoramiento de los servicios de apoyo al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de los ecosistemas en el paisaje forestal en el corredor Tarapoto-Yurimaguas, de los Departamentos de San Martín y Loreto", denominado PIP1; "Mejoramiento de los servicios de apoyo al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de los ecosistemas en el paisaje forestal en el corredor Puerto Maldonado-Iñapari y en el ámbito de la reserva comunal Amarakaeri, en el Departamento de Madre de Dios", denominado PIP3 y "Mejoramiento de los servicios de información ambiental para el mapeo de la deforestación en los bosques amazónicos del Perú", denominado PIP4. Los 03 proyectos en conjunto forman parte del Programa de Inversión Forestal (FIP), que constituyen al FIP/BID.

Para el financiamiento de estos tres PIP, el BID, propuso los siguientes componentes: Componente I: Mejoramiento de los servicios de apoyo al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de los ecosistemas y Componente II: Mejoramiento del servicio de información ambiental para el mapeo de la deforestación en los bosques amazónicos del Perú. Los cuales tienen un plazo de ejecución previsto de cinco años y seis meses, estableciéndose al Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) del Ministerio del Ambiente (MINAM) como Organismo Ejecutor de los Proyectos.

El objetivo general del Proyecto es contribuir a las metas nacionales de reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) que resultan de la deforestación en la Amazonia peruana.

Una de las estrategias para alcanzar las metas de reducción de GEI en la Amazonía peruana consiste en la implementación del Componente II del PIP 4, en el cual se busca fortalecer las capacidades para el monitoreo comunal en articulación con las organizaciones indígenas de escala nacional y regional en los ámbitos del FIP/BID.

En este sentido, se requiere la adquisición señalada de acuerdo con los objetivos del Proyecto FIP-BID.

2. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

2.1 OBJETIVO GENERAL

Brindar una solución informática espacial y asistencia técnica especializada en el Desarrollo, implementación, configuración y distribución de información del monitoreo de bosques bajo la plataforma GEOBOSQUES, que permita mejorar la gestión de la información de monitoreo de la cobertura de bosques y contar con funcionalidades para la distribución de esta información.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Adquirir una licencia de ArcGIS Enterprise Standard para mejorar la gestión de la información de monitoreo de la cobertura de bosques.
- Disponer de servicio conexo de Bolsa de 300 horas, que puedan ser consumidos en un plazo de 12 meses, que permita al PNCBMCC contar con el asesoramiento para la resolución problemas que se encuentren durante el desarrollo del portal web, aplicativos o cualquiera de las soluciones tecnológicas.

3. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES

La adquisición de **licencias de software** del ArcGIS Enterprise para la implementación del PIP 04 - FIP/BID contempla los siguiente:

Ítem	Bienes
1	ArcGIS Enterprise para la implementación del PIP 4 – FIP/BID que incluye: <ul style="list-style-type: none">• (01) ArcGIS Enterprise Standard (Windows) up to four cores Licencia Perpetua• (01) Licencia ArcGIS Enterprise GIS Professional Advanced Licencia Perpetua• (01) Extensión ArcGIS Spatial Analyst for ArcGIS Pro Enterprise Licencia Perpetua
2	Bolsa de horas para el desarrollo de la plataforma y aplicativos (300 horas) para ser consumidos durante 12 meses

a) Software:

ArcGIS Enterprise Standard (Windows) up to four cores Licencia Perpetua

Características	Descripción
Requerimientos técnicos mínimos.	Debe poseer las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none">• Debe permitir la integración del servidor GIS con inicio de sesión empresarial (Windows Active Directory, LDAP, SAML 2.0) para la administración de acceso de usuarios corporativos.• Debe permitir el rebalanceo básico de cargas cuando se requiera.• Debe incluir un Portal GIS Corporativo que permita facilitar el descubrimiento de la información geográfica por toda la organización, además debe permitir el control de usuarios y roles para la administración de los accesos a la información geográfica. Este portal

	<p>además debe contar con plantillas listas para usar que permitan la creación de aplicaciones web geográficas tanto en 2D como en 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portal GIS Corporativo adicionalmente debe permitir el análisis Espacio Temporal; así como la publicación y administración de datos Vector Tile y Raster-Tile. • Debe permitir la programación de informes de forma automática, cuya periodicidad pueda ser diaria, semanal o mensual, • Debe incluir una aplicación web para la administración de metadatos de la organización. Esta aplicación debe soportar los estándares internacionales de metadatos. • Debe incluir un complemento para Microsoft Office, que permite trabajar con datos geográficos, dentro del mismo entorno de Microsoft Excel, integrando el análisis estadístico y numérico de Microsoft Excel con el análisis espacial del GIS. Además, los mapas Online pueden ser compartidos dinámicamente a través de Microsoft Power Point. • Debe incluir una solución integral para diseñar, construir y publicar encuestas como aplicaciones nativas en dispositivos móviles, sin necesidad de uso de actividades de programación externa. Esta aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada. • Debe incluir una aplicación, lista para usar, para dispositivos móviles que permita la recolección de información geográfica en campo. Esta aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada. • Debe incluir una aplicación, lista para usar, que permita la administración de cuadrillas en campo, así como la asignación de actividades en tiempo real. Esta aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada. • Debe incluir una aplicación, lista para usar, que permite el monitoreo en tiempo real de los cambios realizados por los usuarios en campo u oficina a los datos GIS. Esta aplicación puede ser usada tanto en desktop como en web. • Debe incluir un entorno de creación de aplicaciones (HTML/JavaScript) que funcionan en escritorio, Tablets y smartphones, sin necesidad de escribir una sola línea de código. • Es requerido incluir interfaces listas para configurar que permitan la integración de la información geográfica con Microsoft SharePoint a través de un servicio online del fabricante. • Permitir la administración de Bases de Datos Geográficas (Geodatabase) multiusuario. • Permitir la replicación y sincronización de datasets espaciales a través de redes y servicios. • Permitir trabajar con los datos espaciales almacenados en bases de datos comerciales como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Amazon Aurora PostgreSQL ○ Amazon RDS for Microsoft SQL Server ○ Amazon RDS for Oracle ○ Amazon RDS for PostgreSQL ○ Google Cloud SQL for PostgreSQL ○ Google Cloud SQL for SQL Server ○ Microsoft Azure Database for PostgreSQL <ul style="list-style-type: none"> ○ (Single Server)
--	--

	<ul style="list-style-type: none">○ Microsoft Azure SQL Database○ Microsoft SQL Server○ PostgreSQL○ SAP HANA○ SAP HANmous Transaction Processing○ Oracle Co-ManagA Cloud○ Oracle○ Oracle Autonoed Systems Virtual Machine○ DB Systems <ul style="list-style-type: none">● El fabricante debe brindar acceso a diversos Mapas Base viales y de imágenes satelitales a nivel mundial a través de un servicio siempre en línea por web, los cuales se podrán acceder en varias escalas de mapa.● Debe facilitar la tarea de compartir información de mapas, modelos de procesamiento y escenas en 3D con otros usuarios a través del uso del Portal GIS Corporativo.● Debe tener la capacidad de recomendar simbología adecuada para los datos GIS usando técnicas automáticas de Mapeo Inteligente.● Permitir el despliegue de servicios SIG OGC (KML, WMS, WCS, WFS, WMTS, WPS y GeoJSON).● Permitir funcionalidades de Servicios Web como<ul style="list-style-type: none">○ Servicios Web de Mapas (Visualización y consulta de información).○ Servicios Web de Replicación de Datos Geográficos.○ Servicios de Geometría (Realización de cálculos geométricos como establecer zonas de influencia, simplificar, calcular áreas y longitudes).○ Servicios Web de Edición (Feature Service). Edición en Web de las capas de información de tipo punto, línea y polígono.○ Servicios Web de Imágenes. (Compartir información que se encuentra en formato Raster).○ Servicios Web de Geoprocesamiento (Automatiza el análisis espacial y las tareas de modelización para aplicaciones Web, de escritorio o para dispositivos móviles).○ Servicios Web de Geocodificación. (Para la búsqueda de direcciones).○ Servicios Web de Impresión.○ Servicios Web de Búsqueda.○ Servicios Web de Esquemas (SOE - Visualizar, crear, actualizar y diseñar diagramas esquemáticos).○ Servicios de Análisis de Red (planificar rutas complejas, calcular tiempos de manejo, localizar instalaciones y resolver otros problemas relacionados con la red)● Debe permitir la creación de scripts o herramientas específicas a través del uso de un lenguaje de programación Python● Debe estar habilitado para extender funcionalidades, de tal manera que se le agreguen más capacidades de análisis, productividad y soluciones específicas que le permitirán realizar tareas adicionales como Geo-analítica con Big Data, Análisis Raster de gran escala, Manejo de Geo-eventos, y análisis de Geo BI, entre otros.● Debe contar con la funcionalidad de archivamiento, es decir, registrar y acceder a los cambios realizados en la totalidad o un subconjunto de datos de la base de datos geográfica a través del tiempo.
--	---

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Viceministerio
de Desarrollo Estratégico
de los Recursos Naturales****Programa Nacional de Conservación
de Bosques para la Mitigación del
Cambio Climático**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con la opción de activar y desactivar el seguimiento de las ediciones en los elementos de la base de datos. • El publicador de servicios debe tener los protocolos de comunicación HTTP y HTTPS activos de forma predeterminada. • Debe Permitir crear aplicaciones móviles personalizables con herramientas de desarrollo y personalización .NET • Debe contar con la capacidad de extracción de datos. • Debe permitir el modo de solo lectura para el publicador de servicios. • Tamaño ilimitado de la Geodatabase • Debe permitir su implementación en su infraestructura y en la nube • Debe permitir editar datos en la web en entornos conectado y desconectado • Debe permitir la conversión de información a datos de ubicación (geocodificar) • Debe incluir la capacidad de trabajar con nube de puntos y datos de terreno • Debe permitir publicar estructuras de parcela • Debe permitir publicar grandes cantidades de datos
Soporte técnico	Debe Incluir un (1) año de soporte técnico en la plataforma vía telefónica o por correo electrónico
Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación en los servidores actuales del programa. • Instalación en los nuevos servidores que adquirirá el Programa (Aprox. Mayo 2024).
Garantía	60 días calendarios
Mantenimiento	Debe incluir un (01) año de mantenimiento que consiste en la entrega de todas las nuevas versiones que libere el fabricante en ese periodo, sin costos adicionales.
Idioma	Inglés y/o español
Tipo de licenciamiento	Permanente
Sistemas Operativos compatibles	<p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red Hat Enterprise Linux Server 8 Update 6 - SUSE Linux Enterprise Server 15 Service Pack 4 - SUSE Linux Enterprise Server 12 Service Pack 5 - Ubuntu Server 22.04 LTS 22.04.1 - Ubuntu Server 20.04 LTS 20.04.4 - Ubuntu Server 18.04 LTS 18.04.6 - Oracle Linux 8 Update 4 - Rocky Linux 8 Update 6 <p>Windows:</p> <p>Windows Server 2022 Standard y Datacenter x64 bit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualización: febrero de 2023 <p>Windows Server 2019 Standard y Datacenter x64 bit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualización: febrero de 2023

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Viceministerio
de Desarrollo Estratégico
de los Recursos Naturales****Programa Nacional de Conservación
de Bosques para la Mitigación del
Cambio Climático**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

	Windows Server 2016 Standard y Datacenter x64 bit - <i>Actualización: febrero de 2023</i>
Navegadores compatibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Google Chrome ● Mozilla Firefox ● Microsoft Edge
Servidores web y de aplicaciones compatibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Apache Tomcat 8.5.35 y 9.0.19 ● GlassFish 4.1.1 ● IBM WebSphere 8.5.5.9 y 9 ● JBoss Enterprise Application Platform 7 ● Oracle WebLogic 12c R1 y R2
Entornos de virtualización	<ul style="list-style-type: none"> ● VMware vSphere 7.0, 8.0 ● Microsoft Hyper-V
Entornos en la nube	<ul style="list-style-type: none"> ● Microsoft Azure ● Amazon Web Services (AWS)
Guías de Instalación	Deben estar disponibles desde la Web del Fabricante
Representatividad	El proveedor deberá ser autorizado por el fabricante
Soporte técnico	Debe ser brindado por personal certificado por el fabricante.

ArcGIS Enterprise GIS Professional Advanced licencia perpetua

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Requerimientos mínimos	<p>Última tecnología en Sistemas de Información Geográfica y Organizador de Bases de Datos asociado.</p> <p>Que conste de 3 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Módulo de edición, mapeo y análisis geográfico ● Módulo para exploración, administración, conexión a bases de datos, y acceso a datos geográficos y tabulares, cuya interfaz de usuario debe permitir un funcionamiento integrado con el otro módulo, por ejemplo, debe permitir el arrastre de capas de datos. ● Módulo integrado de visualización, edición y análisis en 2D y 3D. <p>Que cumpla las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Todos los módulos deben contar con herramientas de geoprocesamiento en 64 bits. ● Debe integrarse con un Portal Enterprise que permita facilitar el descubrimiento de la información geográfica por toda la organización, además debe permitir el control de usuarios y roles para la administración de los accesos a la información geográfica. Este portal además debe contar con plantillas listas para usar que permitan la creación de aplicaciones web geográficas tanto en 2D como en 3D. ● Debe incluir una aplicación web para la administración de metadatos de la organización. Esta aplicación debe soportar los estándares internacionales de metadatos.

	<ul style="list-style-type: none">• Debe incluir un complemento para Microsoft Office, que permita trabajar con datos geográficos, dentro del mismo entorno de Microsoft Excel, integrando el análisis estadístico y numérico de Microsoft Excel con el análisis espacial del GIS. Además, los mapas Online pueden ser compartidos dinámicamente a través de Microsoft Power Point.• Debe incluir una solución integral para diseñar, construir y publicar encuestas como aplicaciones nativas en dispositivos móviles, sin necesidad de escribir una sola línea de código. Esta aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada de la organización.• Debe incluir una aplicación, lista para usar, para dispositivos móviles que permita la recolección de información geográfica en campo. Esta aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada de la organización.• Debe incluir una aplicación, lista para usar, que permita la administración cuadrillas en campo, así como la asignación de actividades en tiempo real. Esta aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada de la organización.• Debe incluir una aplicación, lista para usar, que permita el monitoreo en tiempo real de los cambios realizados por los usuarios en campo u oficina a los datos GIS. Esta aplicación puede ser usada tanto en la aplicación de escritorio como en la web.• Debe incluir un entorno de creación de aplicaciones (HTML/JavaScript) que funcionen en escritorio, Tablets y smartphones, sin necesidad de programación externa a la aplicación.• Es requerido incluir interfaces listas para configurar que permitan la integración de la información geográfica con Microsoft SharePoint y Power BI a través de un servicio online del fabricante.• El fabricante debe brindar acceso a diversos Mapas Base viales y de imágenes satelitales a nivel mundial a través de un servicio web, los cuales se podrán acceder en varias escalas de mapa.• Debe facilitar la tarea de compartir información de mapas, modelos de procesamiento y escenas en 3D con otros usuarios a través del uso del Portal Enterprise al que pertenece.• Debe tener la capacidad de recomendar simbología adecuada para los datos GIS usando técnicas automáticas de Mapeo Inteligente.• Debe permitir el uso de datos multidimensionales y científicos (netCDF, GRIB, HDF).• Debe permitir la automatización de geoprocесamientos mediante el modelado del flujo de trabajo, así como también compartirlo a través de un administrador web de procesos automatizados.• Debe permitir automatizar la impresión de múltiples vistas de impresión controladas por los datos alfanuméricos.• Debe permitir la generación de etiquetas en modo manual y de texto dinámico para la Expresión de visualización de páginas controladas por datos• Debe incluir funcionalidades como la leyenda dinámica, texto dinámico, norte verdadero, etc.• Debe incluir herramienta para creación de base de datos SQLite• Debe permitir la creación de capas ráster a partir de datos almacenados en un servidor OPeNDAP.
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Debe permitir mostrar las variables almacenadas netCDF obtenido a través de geoprocursos, donde el resultado cree una representación bidimensional y tridimensional generada de forma única según la variable y el tema elegidos.• Debe permitir el etiquetado profesional con una gran variedad de ubicaciones con respecto a las entidades adecuándose a la geometría de las mismas (curvas, rectas, etc.).• Debe permitir convertir los archivos GeoPDF a GeoTIFF• Debe contar con un conjunto de herramientas de administración, análisis y disseminación de archivos ráster.• Debe permitir la creación de scripts o herramientas específicas a través del uso de un lenguaje de programación Python• Debe estar habilitado para extensiones, de tal manera que se le agreguen más capacidades de análisis, productividad y soluciones específicas que le permitirán realizar tareas adicionales como geoprocusamiento ráster y análisis tridimensional, entre otros.• Debe permitir datos LIDAR proporcionados como archivos LAS (o ASCII) que incluyen el dataset LAS, dataset de terreno, y un dataset de mosaico.• Debe permitir crear una topología de mapa, que le permiten editar simultáneamente entidades que comparten geometría.• Debe tener capacidades de conexión local o externa con diferentes motores de base de datos relacionales existentes en el mercado como Oracle, SQL Server, DB2 y PostgreSQL.• Debe ser capaz de convertir archivos GPX a entidades.• Debe permitir vincular imágenes, documentos PDF, videos, links de páginas web; a los elementos geográficos.• Debe permitir crear reglas de validación que se almacenen en la base de datos, para mantener la integridad espacial. (Reglas de Topología).• Debe permitir crear y editar “Redes de trazado”.• Debe contar con herramientas de geoprocusamiento para mosaico de ráster.• Debe contar con un entorno de edición inteligente que se adapte específicamente para el trabajo con parcelas; como por ejemplo creación, subdivisión y duplicación.• Debe permitir la conversión de raster a vectores• Debe permitir que varios usuarios editen simultáneamente los mismos datos.• Debe permitir administrar sus datos en una geodatabase de tipo multiusuario.• Debe permitir eliminar todas las filas de una tabla o capa de información.• Debe permitir la recuperación de información de una o más tablas a través del lenguaje standard de consulta SQL.re• Debe permitir crear reglas de presentación que permitan manipular dinámicamente la simbología de las capas de información.• Debe permitir crear y manipular Raster en una base de datos geográfica de tipo multiusuario.• Debe permitir crear anotaciones que se encuentren enlazadas a los elementos de las capas de información dentro de una base de datos geográfica (Geodatabase).• Debe permitir la actualización de licencias de geodatabases corporativas que facilite el trabajo continuo.
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Debe contar con herramientas que mediante métodos interactivos permitan alinear e integrar los datos y realizar el ajuste espacial avanzado.• Debe contar con herramientas que permitan la simplificación de elementos cartográficos de manera avanzada.• Debe contar con herramientas avanzadas para la conversión de geometrías de los elementos (línea a punto, polígono a línea, vértices a punto, entre otros).• Debe permitir la generación de polígonos huecos (isla) a partir de una entidad.• Debe permitir la automatización de procesos por lotes o modo batch.• Debe contar con herramientas que le permitan personalizar la apariencia de las entidades como representaciones almacenando la información del símbolo con la geometría de la entidad dentro de las clases de entidad.• Debe permitir la generación de puntos a partir de vértices de elementos o ubicaciones especificadas.• Debe permitir la conversión de coordenadas de una ubicación a otra mediante el escalado, el desplazamiento y la rotación basándose en puntos conocidos.• Debe admitir datos tipo RASTER como Producto de imágenes ENVISAT, TerraSAR-X, MrSID Lidar, Mapa ráster ILWIS entre otros.• Debe permitir exportar los mapas a formato PDF y protegerlos por una contraseña.• Debe permitir explorar, administrar y visualizar la información geográfica y alfanumérica en múltiples formatos.• Debe permitir crear y mantener los metadatos de la información espacial.• Debe poseer herramientas de análisis y de funciones estadísticas básicas que permitan generar reportes y gráficos a partir de atributos y campos calculados.• Debe permitir el uso de una amplia variedad de tipos de datos, incluyendo datos vectoriales, dibujos “CAD”, imágenes, servicios Web y multimedia.• Debe permitir realizar presentaciones de forma dinámica a partir de datos temporales.• Debe permitir realizar la búsqueda de manera sencilla de diferentes recursos como mapas, capas, herramientas, proyecciones y simbología; de manera integrada.• Debe permitir interactuar con archivos de tipo XLS y XLSX.• Debe permitir el rastreo de la edición para registrar los usuarios que editan y la fecha de edición.• Debe permitir la personalización de la interfaz gráfica haciendo que las barras de herramientas respondan a las necesidades del usuario.• Debe permitir establecer reglas de validación de atributos mediante dominios y subtipos.• Debe permitir crear puntos a partir de la información de las coordenadas X, Y, Z almacenada en fotos etiquetadas con posición geográfica.• Debe contar con herramientas que mediante métodos interactivos permitan alinear e integrar los datos y se pueda realizar el ajuste espacial.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la creación de elementos a mano alzada siguiendo el movimiento del cursor • Debe permitir generar datos de elevación y ortomosaicos a partir de colecciones de imágenes. • Debe permitir utilizar y entrenar modelos de IA para trabajar con datos geoespaciales y tabulares. • Debe permitir realizar analítica espacial de datos grandes (big data) para analizar patrones, tendencias y anomalías en los datos. • Debe permitir crear y administrar espacios de trabajo de representación cartográfica de ortofotos • Debe permitir la detección interactiva de objetos
Tipo de licenciamiento	Permanente
Idioma	Inglés y/o español
Sistema Operativo	<p>Windows 11 Home, Pro y Enterprise (64 bits [EM64T]) -- Actualización: febrero de 2023</p> <p>Windows 10 Home, Pro y Enterprise (64 bits [EM64T]) -- Actualización: febrero de 2023</p> <p>Windows Server 2022 Standard y Datacenter (64 bits [EM64T]) -- Actualización: febrero de 2023</p> <p>Windows Server 2019 Standard y Datacenter (64 bits [EM64T]) -- Actualización: febrero de 2023</p> <p>Windows Server 2016 Standard y Datacenter (64 bits [EM64T]) -- Actualización: febrero de 2023</p>
Guías de Instalación	Disponibles desde la Web del fabricante
Representatividad	El proveedor debe ser el fabricante o distribuidor autorizado por el fabricante.
Soporte técnico	Debe ser brindado por personal certificado por el fabricante.

ArcGIS Spatial Analyst for ArcGIS Pro Enterprise Licencia Perpetua

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Requerimientos mínimos	<p>Conjunto de herramientas de análisis y modelado espacial, que integradas con Software GIS Desktop, permiten realizar todo tipo de análisis utilizando información ráster. Debe poseer las siguientes herramientas y/o funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de distancias: línea recta y ponderada, regiones de proximidad (euclidiana y ponderada).

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de densidad espacial a partir de datos puntuales o lineales. • Generación de superficies continuas mediante la interpolación de datos puntuales, con la posibilidad de utilizar varios algoritmos de interpolación (IDW, Kriging, Spline, etc....). • Análisis de superficies: Pendientes, orientación, iluminación del terreno, cuencas de visibilidad, curvatura del terreno, erosión y acumulación de sólidos del terreno etc. • Calculadora ráster para realizar cálculos matemáticos y consultas booleanas, con una o varias capas raster simultáneamente. • Conversión datos vectoriales (puntos, líneas y polígonos) a raster. • Aplicación de fórmulas estadísticas (locales, de entorno, de zona y de bloque). • Aplicación de ponderaciones a varias capas combinandolas en una única salida, identificando ubicaciones preferidas dentro de ese resultado. • Proporcionar una variedad de métodos que permitan reclasificar o cambiar los valores de celda de un ráster a valores alternativos. • Herramientas para modelar el flujo de agua a través de una superficie. • Preparar rásteres segmentados para utilizarlos al momento de crear datasets ráster clasificados. • Representar cartográficamente y analizar los efectos del sol sobre un área geográfica durante periodos de tiempo específicos. • Compatible con formatos estándar: TIFF, BIL, IMG, USGS, DEM, SDTS, DTED.
Idioma	Inglés y/o español
Tipo de licenciamiento	Permanente
Sistema Operativo	Windows 11 Home, Pro, and Enterprise (64 bits) -- Actualización: febrero de 2023 Windows 10 Home, Pro, and Enterprise (64 bits) -- Actualización: febrero de 2023 Windows Server 2022 Standard y Datacenter (64 bits) -- Actualización: febrero de 2023 Windows Server 2019 Standard y Datacenter (64 bits) -- Actualización: febrero de 2023 Windows Server 2016 Standard y Datacenter (64 bits) -- Actualización: febrero de 2023
Guías de Instalación	Disponibles desde la Web del fabricante
Representatividad	El proveedor debe ser el fabricante o distribuidor autorizado por el fabricante.
Soporte técnico	Debe ser brindado por personal certificado por el fabricante.

- b) Servicio conexo de Bolsa de 300 horas para el desarrollo de la plataforma y aplicativos (300 horas)

Servicio de acompañamiento guiado bajo la modalidad de bolsa de horas (300 horas), dirigido al equipo del PIP 04 que tendrá a cargo el desarrollo del aplicativo GEOBOSQUES para el asesoramiento en la resolución de los problemas que se encuentren enmarcados en el alcance de esta propuesta hasta consumir la totalidad de las horas en un plazo máximo

de 12 meses contabilizados desde el inicio del servicio. Se precisa que solo se pagará al proveedor las horas consumidas.

A continuación, se describe el alcance del presente servicio:

- Desarrollo de soluciones para la creación de reportes (mapas) automáticos
- Migración de información GIS y Ráster hacia un entorno centralizado de ArcGIS.
- Instalación y carga de información en una geodatabase en un motor de base de datos existente (SQL Server, Postgres, Oracle o SAP Hanna).
- Vinculación al ArcGIS Server de fuentes de información complementarias como: Base de datos alfanumérica, repositorio de imágenes, entre otros.
- Creación de aplicaciones preconfiguradas con ArcGIS Portal: ArcGIS Dashboards, ArcGIS Story Maps, ArcGIS Experience builder, Web Map Viewer, ArcGIS Sites u otro.
- Definición de flujo de trabajo colaborativo empleando las aplicaciones móviles de ArcGIS: ArcGIS Field Maps, ArcGIS Survey123, ArcGIS QuickCapture o ArcGIS Workforce. Que soporte traqueo, offline, fondo de imágenes satelitales, captura de fotos georreferenciadas.
- Definición de flujo de trabajo para automatizar tareas de análisis de información en el entorno de ArcGIS.
- Análisis de requerimientos para el desarrollo de aplicaciones personalizadas
- Elaboraciones de aplicaciones personalizadas en entorno Web empleando el paquete desarrollador de ArcGIS Enterprise.
- Acompañamiento guiado en la configuración del entorno ArcGIS.

Respecto al inicio y tiempo de ejecución:

- La propuesta tiene un tiempo de ejecución estimada de hasta doce (12) meses que se puede iniciar desde el día siguiente de la conformidad de la recepción de la orden de servicio.
- Para la realización del pago de las horas consumidas, el Proveedor deberá presentar un informe durante los primeros cinco días útiles de cada mes, con el detalle de las horas consumidas y temas tratados.
- En caso se consuma una menor cantidad de horas dentro del plazo estimado para la ejecución, solo serán pagados las horas de servicio efectivo.
- De ser el caso y el acompañamiento guiado requiera mayor bolsa de horas para completar los objetivos de la organización, esta deberá ser nuevamente cotizada y considerada en otra orden de servicio por separado o por medio de una adenda.

4. GARANTÍA DE LOS BIENES

- 4.1 ALCANCE DE LA GARANTÍA:** los instaladores se descargan desde la Página WEB de ESRI, por tanto, no hay garantía contra defectos de fabricación.

5. SOPORTE TÉCNICO

- 5.1 ALCANCE DEL SOPORTE TÉCNICO:** El proveedor tendrá a su cargo y bajo su directa responsabilidad el cumplimiento de todos los términos de la garantía. Debiendo garantizar que proveerá soporte técnico en Perú durante un mínimo de 12 meses luego de la entrega



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Desarrollo Estratégico
de los Recursos Naturales

Programa Nacional de Conservación
de Bosques para la Mitigación del
Cambio Climático

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

de los bienes.

5.2 HORARIOS DE ATENCIÓN: Adicionalmente, el proveedor deberá garantizar la atención para el soporte técnico como mínimo de lunes a viernes en el horario de 9:00 am. a 5:00 pm. en sus oficinas en Lima y disponer de un número de teléfono para consultas técnicas, de empleo del equipo, de mantenimiento o ayuda directa a los usuarios.

6. PLAZO DE ENTREGA

La entrega de las licencias será en un plazo de 30 días que se contabilizan a partir del día hábil siguiente de suscripción del contrato.

Respecto al servicio de soporte de horas, éstas se irán ejecutando a demanda del área usuaria por un periodo de 12 meses contados a partir del Acta de Instalación de las licencias.

7. MEDIO DE ENTREGA

Los bienes deben ser entregados vía correo electrónico al Área Usuaria a los correos: vsaavedra@bosques.gob.pe; cmaldonadof@bosques.gob.pe; rvivanco@bosques.gob.pe y cbardales@bosques.gob.pe.

El proveedor deberá entregar, de ser el caso, los códigos de las licencias o enlaces de descarga de los instaladores, además de las guías para la instalación; y los correos y números de teléfono para cualquier consulta que se requiera durante la instalación.

8. CONFORMIDAD

La conformidad es suscrita por el Área Usuaria y la Coordinación General, según el modelo de formato de conformidad señalado en el Reglamento Operativo vigente de los proyectos de Inversión FIP/BID.

El Área Usuarios es el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB) del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, quien emitirá el acta conformidad previa verificación del cumplimiento de los puntos 3, 4, 5, 6 y 7 del presente documento.

Para la conformidad, el proveedor presentará su factura, guía de remisión y/u otros documentos que sustenten la entrega de los bienes, vía mesa de partes virtual del Ministerio del Ambiente, a través del aplicativo <https://app.minam.gob.pe/ceropapel>¹.

El Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques, como área usuaria, tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles para dar la conformidad.

¹ El Sistema de Trámite Cero Papel del MINAM está habilitada las veinticuatro (24) horas del día y los siete (7) días de la semana para el registro y envío de documentos.

En ese sentido, los documentos registrados y enviados entre las 00:00 horas y las 23:59 horas de un día hábil, se consideran presentados el mismo día.

Los documentos registrados y enviados los sábados, domingos y feriados o cualquier otro día inhábil, se consideran presentados el primer día hábil siguiente, de conformidad a lo dispuesto en el TUO de la Ley N° 27444.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Viceministerio
de Desarrollo Estratégico
de los Recursos Naturales****Programa Nacional de Conservación
de Bosques para la Mitigación del
Cambio Climático**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

9. MONTO

La adquisición de los bienes será a todo costo, bajo el tipo de contrato de suma global. En tal sentido incluye todos los costos, utilidades y traslados, así como cualquier obligación tributaria a que este pudiera estar sujeto.

10. PAGO

Con respecto al software, el pago se realizará luego de la entrega del bien, presentación de guías de remisión, comprobante de pago y conformidad según lo señalado en el numeral 8 del presente documento.

El pago se realizará dentro de un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles de otorgada la conformidad, para la cual el proveedor deberá presentar el comprobante de pago respectivo y contar con la correspondiente conformidad.

En caso el contratante requiera adquirir un mayor número de bienes, materia del presente documento; esto podrá realizarse mediante una adenda al contrato suscrito.

Respecto al servicio conexo de horas, este debe ser acorde al consumo de horas de atención durante cada mes hasta cubrir la totalidad de las horas pactadas para su facturación total dentro del tiempo de vigencia. En ese sentido, los pagos serán mensuales en función a la cantidad de horas consumidas. En caso no se llegue a utilizar la totalidad de horas en el periodo establecido de 12 meses, estos no serán facturados.

El pago se realizará luego de la presentación de guías de remisión y/o comprobante de pago y la respectiva conformidad según lo señalado en el presente documento.

11. PERFIL DEL PROVEEDOR

El proveedor deberá acreditar su experiencia en la venta de licencias de software similares o equivalentes, un mínimo de 50% del precio ofertado para la presente adquisición; la cual podrá ser acreditada de manera acumulativa por los últimos 5 años.

Lo solicitado se deberá acreditar, presentando copias de los contratos, con su respectiva conformidad u otro documento que acredite la culminación de la adquisición del bien; también podrán presentar copia legible de certificaciones de cumplimiento y de facturas canceladas.

Deberá ser un proveedor o distribuidor autorizado de los bienes materia del presente requerimiento; lo cual deberá ser acreditado, presentando la Carta de Autorización del fabricante o distribuidor autorizado de la marca en el Perú.

12. OTRAS CONSIDERACIONES

El proveedor se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus

trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias para el traslado de los bienes a las oficinas tanto del contratante como la del usuario final; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.

13. PENALIDAD POR MORA

Aplican las penalidades por mora en la entrega de los bienes. En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, el Contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

La penalidad se aplica, automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente formula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F=0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$
 - b.2) Para obras: $F = 0.15$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando la firma acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En ese último caso, la calificación del retraso como justificado por parte del Contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

14. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN / PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la información del Programa al que tenga acceso el proveedor, así como su personal, es estrictamente confidencial. El proveedor y su personal deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitirla a ninguna persona (natural o jurídica) sin la autorización expresa y por escrito del Programa.