

**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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN DE LICENCIAS ARCGIS ENTERPRISE PROFESSIONAL PLUS 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

Adquirir licencias ArcGIS Professional Plus para personal técnico encargado de la actualización de Alertas Tempranas de deforestación como parte de la mejora de la información (datos espaciales y mapas) del Módulo de Monitoreo de Cobertura de Bosques.

3. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES

La adquisición de **licencias de software** del ArcGIS Professional Plus en el marco del Componente 1 del PIP 04 - FIP/BID contempla lo siguiente:

Ítem	Bienes	Cantidad
1	<ul style="list-style-type: none">ArcGIS Enterprise Professional Plus	2

El software debe cumplir con las siguientes características:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Requerimientos mínimos	<p>Última tecnología en Sistemas de Información Geográfica y Organizador de Bases de Datos asociado. Que conste de 3 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none">Módulo de edición, mapeo y análisis geográficoMódulo 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 geoprocésamiento 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.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 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.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

	<p>aplicación debe estar completamente integrada con la información geográfica centralizada de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 permitir el monitoreo 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. ● Debe permitir realizar presentaciones gerenciales basadas en información geográfica de manera dinámica y fluida. ● 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. ● Debe permitir mostrar las variables almacenadas netCDF obtenido a través de geoprocесos, 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.).
--	---

	<ul style="list-style-type: none">● 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 geoprocesamiento 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 geoprocesamiento 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.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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
Cantidad	2
Tipo de licenciamiento	Permanente
Idioma	Inglés y/o español
Representatividad	El proveedor debe ser el fabricante o distribuidor autorizado por el fabricante.

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 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, excepto días feriados, 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 15 días que se contabilizan a partir del día hábil siguiente de suscripción del contrato.

7. MEDIO DE ENTREGA

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

El proveedor deberá entregar los 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 la Coordinación Técnica del Proyecto y el Área Usuaria, según el modelo de formato de conformidad del Anexo N° 04 señalado en el Reglamento Operativo de los proyectos de Inversión FIP/BID.

El Área Usuaria es el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, quien emitirá el acta conformidad previa verificación del cumplimiento de lo establecido en el presente documento y con el visto bueno (VB) del especialista designado por el PNCBMCC.

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>, salvo excepciones, la entrega será a través de mesa de partes para documentos en físico en Av. Juan de Aliaga 425, Magdalena del Mar, en el horario de 09:00 a 14:00 horas, acompañado de una carta dirigida al Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, con atención a la Coordinación General FIP, haciendo referencia al número de documento contractual, servicio contratado y al Proyecto FIP-BID.

La Coordinación Técnica FIP BID y el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques tendrán un plazo máximo de quince (15) días hábiles para dar la conformidad.

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.

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 100% 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.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

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.