

SOLICITUD DE MANIFESTACIONES DE INTERÉS
SERVICIOS DE CONSULTORÍA - OPERACIONES EJECUTADAS POR EL BANCO
PROCESO DE SELECCIÓN COMPETITIVO SIMPLIFICADO

NOMBRE DEL PROYECTO: Consultoría para la aplicación piloto de herramientas avanzadas de predicción, simulación y análisis de incendios forestales para la planificación territorial y gestión del riesgo en Bolivia.

SELECCIÓN #: RG-T4714-B260235

MÉTODO DE SELECCIÓN: Competitivo Simplificado

PAÍS: Bolivia

SECTOR OR DEPARTAMENTO: PTI/CTI

NOMBRE DE LA CT: Aprovechamiento de la Inteligencia Artificial (IA) para mejorar la prevención y predicción de incendios forestales en la Amazonia boliviana

FINANCIAMIENTO – CT #: ATN/JF-22267-BO y ATN/PS-21771-RG

ENLACE AL DOCUMENTO DE CT: <https://www.iadb.org/en/project/BO-T1467> y <https://www.iadb.org/en/project/RG-T4714>

Atención Firmas Consultoras: Actualización Importante sobre el Registro en el Portal de Adquisiciones BEO

Todas las firmas consultoras, tanto nuevas como previamente registradas en el [Portal de Adquisiciones BEO](#), deben agregar su **Número de Socio Comercial (Business Partner Number por sus siglas en inglés)** al perfil de su organización para participar o continuar participando en un proceso de adquisición BEO.

Por favor consulte las [Preguntas Frecuentes](#) (FAQs) en el Portal para más detalles sobre **"Cómo encontrar u obtener su Número BP"**.

Evite retrasos, no espere hasta el último momento para completar esta actualización. Este proceso puede tardar hasta **48 horas** en completarse y podría impedir que su organización participe en un Proceso BEO.

Para preguntas o asistencia técnica, utilice el [chat en vivo](#) en la página del Portal de Adquisiciones BEO o envíenos un correo electrónico a: ocs.procurement@iadb.org

El Banco Interamericano de Desarrollo (el Banco) se creó en diciembre de 1959 para contribuir a acelerar el desarrollo económico y social de América Latina y el Caribe. En la actualidad, el Banco es un importante catalizador en la movilización de recursos para la región (Para más información sobre el Banco, consulte su sitio web en www.iadb.org).

Sección 1. Objeto de la presente Solicitud de Manifestaciones de Interés

- 1.1. El Banco ejecuta el proyecto mencionado. El Banco tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en la presente Solicitud de Manifestaciones de Interés (REOI, por sus siglas en inglés). El propósito de esta REOI es obtener información suficiente que permita al Banco evaluar si las empresas consultoras (EC) elegibles poseen la experiencia y la competencia requeridas pertinentes para prestar los servicios de consultoría solicitados por el Banco.
- 1.2. Según se define en la Política de Adquisiciones Institucionales ([GN-2303-33](#)), las EC participantes deben ser de un País¹ o Territorio² miembro del Banco para poder presentar una Manifestación de Interés (EOI por sus siglas en inglés). Las EC que posean la experiencia requerida relevante para el encargo serán evaluadas. El Banco llevará a cabo la evaluación y clasificación (ranking) de las EOI presentadas por las EC que hayan manifestado su interés. El Banco invitará a las EC a presentar una propuesta en el orden en que se haya establecido la clasificación (ranking). Si la propuesta de la EC clasificada en primer lugar es aceptable, se le invitará a negociar un Contrato. Si fracasan las negociaciones con la primera EC, se podrá invitar a la siguiente EC clasificada a presentar una propuesta y negociar.
- 1.3. Esta REOI no debe interpretarse ni como una Solicitud de Propuesta ni como una oferta de contratación y no obliga en modo alguno al Banco a contratar a ninguna EC. El Banco se reserva el derecho de rechazar cualquiera y todas las EC participantes por cualquier motivo o sin motivo alguno, sin necesidad de dar explicaciones. El Banco no se compromete de modo alguno a seleccionar a una empresa consultora participante. El Banco no informará los motivos por los que cualquier EC participante haya o no sido incluida como parte de la lista corta.

Sección 2. Instrucciones para las empresas consultoras elegibles

- 2.1. Las manifestaciones de interés deberán enviarse utilizando el [Portal de Adquisiciones BEO del BID](#) (el Portal) antes del [21 de octubre de 2026](#) 5:00 PM. (**hora de Washington, D.C.**) en formato PDF (Max. 45MB).
- 2.2. Para acceder al Portal, la EC debe generar una cuenta de registro que incluya

¹ **Países miembro:** Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Chile, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

² **Territorios elegibles:** a) Guadalupe, Guayana Francesa, Martinica, Reunión - como Departamentos de Francia; b) Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Puerto Rico, Guam - como Territorios de los EE.UU.; c) Aruba - como país constituyente de los Países Bajos; y Bonaire, Curaçao, San Martín, Saba, San Eustaquio - como Departamentos de los Países Bajos; d) Hong Kong - como Región Administrativa Especial de la República Popular China.

todos los datos solicitados por el Portal. En caso de que no se incluya alguno de los datos solicitados, la empresa consultora no podrá participar en este ni en ningún otro proceso de selección que lleve a cabo el Banco. Si la empresa consultora se ha registrado previamente, verifique que tenga **toda** la información de la EC actualizada y completa antes de presentar una EOI.

- 2.3. **El nombre de la EC que presente una Manifestación de Interés en el BEO Portal debe corresponderse con el nombre que aparezca en la documentación presentada durante todo el proceso.** Asimismo, el **BP Number** debe corresponder a la firma y país de la entidad que está presentando la Manifestación de Interés. No se acepta la presentación de Manifestaciones de Interés utilizando BP Number de filiales o sucursales de la EC que está presentando la Manifestación de Interés. El incumplimiento de este numeral podrá ser causa de descalificación del proceso.
- 2.4. Las EC elegibles podrán asociarse en forma de Consorcio/ Joint Venture (JV) para mejorar sus calificaciones. Dicho Consorcio/ JV designará a una de las EC como representante responsable de las comunicaciones, del registro en el Portal y de la presentación de los documentos correspondientes.
- 2.5. Las EC elegibles interesadas podrán obtener más información en horario de oficina, de 09:00 AM a 5:00 PM (**hora de Washington, D.C.**), enviando un correo electrónico a: [Alessandra Gonzales, alessandrag@iadb.org](mailto:alessandrag@iadb.org)

Banco Interamericano de Desarrollo

División: [Competitividad, Tecnología e Innovación \(CTI\)](#)

A la atención de: [Alessandra Gonzales, Especialista Sectorial CTI](#)

1300 New York Ave, NW

Washington DC 20577

Tel: [n/a](#)

Correo electrónico: alessandrag@iadb.org

Página web: www.iadb.org

- 2.6. Por la presente, el Banco invita a las EC elegibles a indicar su interés en prestar los servicios descritos a continuación en el borrador de Términos de Referencia para realizar los servicios de consultoría. Las EC interesadas deberán proporcionar información que demuestre que poseen la experiencia necesaria y están calificadas para prestar los servicios. Para que todas las respuestas puedan evaluarse adecuadamente, las EC elegibles deben incluir en sus presentaciones la información solicitada en la siguiente sección, con explicaciones completas y claras.

Sección 3. Servicios de consultoría

- 3.1. Los servicios de consultoría incluyen *adaptar, configurar y aplicar herramientas avanzadas de simulación basadas en IA y análisis geoespacial de incendios forestales en territorios priorizados de Bolivia, con el fin de estimar la susceptibilidad de ignición, escenarios de propagación de fuego, análisis de vulnerabilidad del paisaje y recomendaciones estratégicas para la prevención y la planificación del manejo integral del fuego.*
- 3.2. Aunque no existe un formato estándar para presentar una EOI, las EC elegibles deberán presentar una EOI que contenga la siguiente información:
- a) Información básica: indique el nombre oficial de la EC, el nombre de la persona de contacto, la dirección de correo electrónico, los números de teléfono y la dirección de la oficina de la persona de contacto clave responsable de la EOI.
 - b) Antecedentes: Incluya una descripción de la EC. La EC puede incluir folletos o documentos que proporcionen información sobre su organización, historia, misión, estructura y número de empleados.
 - c) Experiencia relacionada con los servicios de consultoría solicitados: Proporcione todo tipo de pruebas que la EC considere apropiadas para demostrar su experiencia y conocimientos técnicos en la prestación de servicios similares a los descritos en el Anexo A, Términos de Referencia (por ejemplo, folletos, informes, estudios, descripción de encargos similares, referencias a casos en los que haya prestado servicios similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de habilidades apropiadas entre el personal, etc.)
- 3.3. Presupuesto estimado: *USD \$ 120,000.- (impuestos incluidos)*

Anexo A. Borrador de los Términos de Referencia

Tenga en cuenta que el Banco podrá modificar los Términos de Referencia adjuntos. Se notificarán estos cambios a las EC que hayan sido preseleccionadas.

Antecedentes y justificación:

Producto del cambio climático, la expansión de la interfaz urbano-rural y el cambio en los regímenes de fuego, la frecuencia e intensidad de los incendios forestales ha aumentado significativamente en Bolivia, generando desafíos crecientes para las capacidades de respuesta. Por ello, se requiere avanzar hacia un cambio de paradigma hacia una gestión integral del fuego donde la prevención, la preparación y la planificación cobren un rol fundamental.

Para fortalecer las capacidades nacionales de prevención y gestión de incendios forestales resulta estratégico el uso de soluciones tecnológicas innovadoras basadas en Inteligencia Artificial (IA), modelación de

incendios, análisis geoespacial y tecnologías de observación de la Tierra por satélite. Estas herramientas tienen el potencial de apoyar la planificación territorial, el análisis del riesgo, la simulación de escenarios de incendios forestales y la toma de decisiones.

En este contexto, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de su División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI), busca contratar una firma consultora que adapte, configure y aplique de manera piloto herramientas avanzadas de simulación estratégica de incendios forestales y análisis espacial del riesgo en uno o más territorios priorizados de Bolivia, generando capacidades técnicas nacionales y productos que sirvan de base para la planificación territorial y recomendaciones estratégicas de prevención.

1. Objetivo

El objetivo general de la consultoría es adaptar, configurar y aplicar herramientas avanzadas de simulación basadas en IA y análisis geoespacial de incendios forestales en territorios priorizados de Bolivia, con el fin de estimar la susceptibilidad de ignición, escenarios de propagación de fuego, análisis de vulnerabilidad del paisaje y recomendaciones estratégicas para la prevención y la planificación del manejo integral del fuego.

Específicamente, la consultoría permitirá:

- Identificar, evaluar y priorizar herramientas avanzadas de código abierto de analítica, IA y simulación en materia de gestión de incendios forestales para su aplicación piloto en Bolivia.
- Identificar zonas forestales con mayor propensión a dar origen a incendios en los departamentos de Santa Cruz, Beni, Pando y Tarija.
- Seleccionar y caracterizar al menos dos territorios piloto de alta prioridad para la aplicación de herramientas avanzadas de código abierto de analítica, IA y simulación.
- Gestionar, generar y procesar los datos e insumos geoespaciales necesarios, incluyendo información derivada de tecnologías de observación de la Tierra por satélite, y adaptar las herramientas priorizadas a las condiciones ecológicas, climáticas e institucionales de los territorios seleccionados.
- Estimar la susceptibilidad de quema en los territorios priorizados y ejecutar simulaciones estratégicas de propagación de incendios bajo distintos escenarios
- Generar productos cartográficos y análisis que permitan identificar zonas críticas de ignición, corredores de propagación y áreas prioritarias para intervenciones preventivas
- Fortalecer capacidades técnicas nacionales para el uso de herramientas de código abierto de análisis y simulación de incendios forestales integradas a plataformas GIS y otras.

2. Alcance de los Servicios

- **Identificación de herramientas e información disponible.** Revisión y evaluación de herramientas avanzadas de código abierto de analítica, IA y simulación en materia de gestión incendios forestales para su aplicación piloto en Bolivia. La evaluación deberá considerar, entre otros aspectos, los requerimientos de datos de cada herramienta; su capacidad de adaptación a las condiciones ecológicas y climáticas de Bolivia; escalabilidad; y posibilidades de transferencia y adopción por parte de instituciones nacionales.

- Relevamiento de las fuentes de información disponibles para las herramientas priorizada, incluyendo registros históricos de incendios y áreas quemadas, cobertura y uso del suelo, cobertura vegetal, topografía, variables meteorológicas, infraestructura, asentamientos humanos y otras variables relevantes. Se deberán identificar las principales brechas de información para la aplicación de las herramientas y modelos priorizados y definir las metodologías para subsanarlas. Será responsabilidad de la firma generar, reconstruir, complementar o aproximar los insumos y datos requeridos cuando estos no se encuentren disponibles o no presenten las características necesarias.
- **Elaboración de mapas de susceptibilidad de igniciones y selección de territorios pilotos.** Realizará un análisis a escala territorial para identificar y caracterizar las zonas forestales con mayor propensión a dar origen a incendios en los departamentos de Santa Cruz, Beni, Pando y Tarija utilizando modelos predictivos, incluyendo técnica de IA y aprendizaje de máquina. Este análisis servirá como uno de los insumos para seleccionar, juntamente con el BID y las instituciones nacionales relevantes, al menos dos territorios piloto donde se desarrollarán los análisis de mayor profundidad previstos en las siguientes etapas.
- **Preparación de información, adaptación y calibración de las herramientas.** Para los territorios piloto seleccionados, la firma deberá preparar, integrar y procesar los insumos geoespaciales necesarios para la aplicación de las herramientas y modelos basado en IA priorizadas. Cuando los insumos requeridos no se encuentren disponibles o presenten brechas de calidad o actualización, la firma deberá generar, reconstruir o complementar la información de base necesaria mediante el procesamiento de imágenes satelitales, información recopilada en campo u otras fuentes y metodologías técnicamente apropiadas para la aplicación de las herramientas priorizadas.

La firma deberá desarrollar o adaptar modelos de combustibles que representen adecuadamente las características de los ecosistemas seleccionados. Cuando corresponda, deberá incorporar información sobre cobertura vegetal, estructura y carga de combustibles, topografía, condiciones meteorológicas y otras variables relevantes para la simulación.

Asimismo, deberá adaptar, configurar y, cuando sea necesario, desarrollar extensiones o componentes adicionales de las herramientas seleccionadas para permitir la utilización de los modelos para Bolivia

Como parte del proceso de calibración y validación, la firma deberá seleccionar eventos históricos representativos y contrastar los resultados de las simulaciones con información observada sobre la evolución espacial y temporal de dichos incendios, utilizando información satelital, meteorológica y otras fuentes disponibles.
- **Trabajo de campo y validación en terreno.** La firma deberá diseñar y ejecutar campañas de campo en los territorios piloto seleccionados para recopilar y validar información necesaria para la calibración y validación de los modelos y herramientas priorizadas. Las campañas deberán programarse en la medida de lo posible, durante la temporada seca o períodos de incidencia significativa de incendios, de manera de observar condiciones representativas de combustible y comportamiento del paisaje.
- **Aplicación piloto, simulación estratégica y generación de productos para la toma de decisiones.** Una vez adaptadas y calibradas las herramientas, la firma desarrollará su aplicación piloto en los territorios seleccionados. Se deberá realizar simulaciones masivas que permitan, como mínimo: (i) estimar la susceptibilidad espacial de ocurrencia o ignición de incendios; (ii) estimar la probabilidad de quema; (iii) identificar puntos críticos de igniciones y propagación; (iv) e identificar zonas prioritarias para intervenciones preventivas
- **Implementación institucional, transferencia tecnológica y escalamiento.** La firma deberá facilitar la utilización de las metodologías y herramientas desarrolladas por las instituciones nacionales responsables de la prevención, monitoreo y gestión de incendios forestales. Para ello, La firma realizará

actividades virtuales y presenciales de transferencia tecnológica y capacitación dirigidas a los equipos técnicos de las instituciones nacionales en el uso de las herramientas desarrolladas.

La firma deberá evaluar las condiciones necesarias para extender la metodología a otros territorios de Bolivia y formular recomendaciones para su sostenibilidad e institucionalización.

3. Actividades clave.

Las principales actividades para desarrollar serán las siguientes, sin perjuicio de otras que puedan ser necesarias para el logro de los objetivos de esta consultoría:

- Mantener reuniones de coordinación con el equipo del BID y las instituciones nacionales relevantes durante la ejecución de la consultoría.
- Revisar y evaluar herramientas de código abierto de analítica, IA, modelación y simulación aplicables a la prevención, planificación y análisis estratégico de incendios forestales, y recomendar las alternativas más adecuadas para su aplicación en Bolivia.
- Identificar, recopilar y evaluar las fuentes de información nacionales e internacionales necesarias para la aplicación de las herramientas y modelos priorizados.
- Identificar las principales brechas de información y definir alternativas metodológicas para generar, complementar o aproximar los insumos requeridos.
- Desarrollar mapas de susceptibilidad de igniciones en las zonas de los departamentos de Santa Cruz, Beni, Pando y Tarija.
- Definir criterios técnicos para la priorización y, en coordinación con el BID y las instituciones nacionales, seleccionar y caracterizar al menos dos territorios piloto.
- Obtener, generar y procesar las bases de datos y capas geoespaciales necesarias para la modelación y simulación en los territorios seleccionados.
- Desarrollar o adaptar modelos de combustibles forestales que representen las características de los ecosistemas de los territorios piloto
- Calibración y validación de las herramienta y modelos de simulación incorporando técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático.
- Diseñar, planificar y ejecutar campañas de campo en los territorios piloto para recopilar y validar la información necesaria para la adaptación, calibración y validación de los modelos, en coordinación con las instituciones nacionales relevantes.

- Realizar simulaciones masivas, analizar los resultados y elaborar mapas de susceptibilidad y puntos críticos de ignición, puntos o corredores críticos de propagación y zonas prioritarias para intervenciones preventivas.
- Analizar alternativas de intervención preventiva en las áreas priorizadas y formular recomendaciones para la planificación y manejo del paisaje.
- Implementar las metodologías y funcionalidades desarrolladas en plataformas de código abierto u otros entornos que permitan su utilización, actualización y reproducción por parte de las instituciones nacionales.
- Realizar talleres técnicos para presentar y validar la metodología, los resultados de las simulaciones, los productos cartográficos y las recomendaciones con las instituciones nacionales relevantes.
- Diseñar e implementar actividades virtuales y presenciales de capacitación y transferencia tecnológica para los equipos técnicos de las instituciones contraparte.
- Formular una hoja de ruta con recomendaciones para el escalamiento de las metodologías y herramientas a otros territorios del país.

4. Perfil de la Firma concursante

Requisitos Mínimos (elegibilidad)

- Empresa, universidad, centro de investigación, fundación o think tank legalmente constituida en un país miembro del BID.
- Al menos cinco (5) años de experiencia en la investigación, desarrollo tecnológico, o gestión de proyectos vinculados al uso de tecnologías emergentes para la prevención, detección y gestión de incendios forestales, riesgos naturales o problemáticas ambientales de similar complejidad.
- Experiencia demostrable en el desarrollo o aplicación de herramientas computacionales avanzadas basadas en IA para la predicción, simulación y análisis de incendios forestales.

Requisitos Adicionales

- **Experiencia Comprobable:** Al menos 3 años de experiencia acreditada en proyectos o investigaciones vinculadas desarrollo, adaptación o aplicación de herramientas de modelo o herramientas computacionales basadas en IA para predicción de igniciones de incendios forestales, la simulación de propagación del fuego, análisis espacial del riesgo e identificación de medidas preventivas y planificación.
- **Equipo Multidisciplinario:** Contar con un equipo de trabajo con profesionales en ingeniería forestal/ambiental, ciencia de datos e inteligencia artificial, sistemas de información geográfica (SIG), y programación de software.

- **Experiencia internacional y adaptación a distintos ecosistemas.** Se valorará experiencia en la aplicación de herramientas de modelación y simulación de incendios en diferentes países, biomas o ecosistemas, particularmente en América Latina y el Caribe.

Transferencia de Conocimiento: Capacidad técnica probada en capacitación, transferencia tecnológica y acompañamiento a instituciones públicas.

Términos de Referencia

Los TDR se deben incluir como parte del documento de SDMI. No es posible incluirlos como archivos separados.