

	TÉRMINOS DE REFERENCIA CONSULTORÍA POR PRODUCTO	Página 1 de 5
		Versión: 1
		107/2022

1. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO

Nombre del Servicio o producto:	REF: 107/2025 Mapeo y análisis SIG sobre humedales, cuerpos de agua y vulnerabilidad hídrica
Dirección Funcional:	Dirección de Investigación y Gestión del Conocimiento
Fecha:	29 de abril de 2025

2. ANTECEDENTES

La Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), es una organización de la sociedad civil comprometida con la conservación de la naturaleza, que desarrolla, promueve, con sustento técnico científico, caminos innovadores de desarrollo integral y sostenible. La visión de FAN es lograr que la sociedad asuma la conservación de la naturaleza como base fundamental para alcanzar un desarrollo integral y sostenible. En nuestra Teoría de Cambio queremos que Bolivia valore, proteja y conserve su patrimonio natural y las funciones ambientales que sustentan los medios de vida y bienestar de su población para el desarrollo sostenible y la resiliencia climática.

En el marco de lograr este desafío, la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) es parte de la Red de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG) y viene desarrollando proyectos que mapean los humedales, áreas quemadas, cambio de uso del suelo, la dinámica en los cuerpos de agua y la vulnerabilidad hídrica. FAN también forman parte de la red MapBiomas Network, y genera de mapas anuales de agua (<https://plataforma.bolivia.mapbiomas.org/agua>), cobertura y uso de suelo a escala regional (Amazonía: <https://plataforma.amazonia.mapbiomas.org>), y de país (Bolivia: <https://plataforma.bolivia.mapbiomas.org>).

Asimismo, FAN conjuntamente con RAISG trabaja para mapear a escala regional y multitemporal los humedales (Wetlands) y pretende determinar la Vulnerabilidad Hídrica de la Amazonía. El proyecto Wetlands es financiado por MOORE y busca poner a disposición del público en general la información generada del mapeo espaciotemporal de los humedales amazónicos, e identificar áreas prioritarias de conservación con miras a incidir en políticas públicas y contribuir con el mejoramiento de la gestión y conservación de estos ecosistemas. Por otro lado, el proyecto de Vulnerabilidad Hídrica financiado por la Embajada de Suecia de Colombia busca contribuir a una mejor resiliencia hídrica en la Amazonía a partir del conocimiento, monitoreo y trabajo colaborativo entre países y para ello integra análisis de mapeo enfocado en cuencas, características biofísicas, condiciones climáticas (actuales y futuras), presiones antrópicas y evaluaciones de calidad del agua en sitios piloto.

FAN promueve enfoques integrales y para ello busca potenciar las evaluaciones geoespaciales sobre la detección e interpretación del agua (lagos, lagunas, ríos y glaciares) y los humedales para profundizar los estudios de vulnerabilidad hídrica en la Amazonía integrando evaluaciones sobre las

	TÉRMINOS DE REFERENCIA CONSULTORÍA POR PRODUCTO	Página 2 de 5
		Versión: 1
		107/2022

presiones y amenazas antrópicas (cambio de uso de suelo, minería, hidroeléctricas, etc.) y el cambio climático. Con esta premisa, se requiere desarrollar la contratación del servicio de consultoría “Mapeo y análisis SIG sobre humedales, cuerpos de agua y vulnerabilidad hídrica”, el alcance de los resultados esperados se describe a continuación.

3. OBJETO:

Desarrollar análisis y evaluaciones SIG para la construcción de mapas anuales sobre la dinámica de humedales, cuerpos de agua y características hidrológicas, así como otras coberturas naturales utilizando Google Earth Engine según procesos y pasos metodológicos establecidos en los proyectos Wetlands, MapBiomias Agua y Vulnerabilidad Hídrica implementados por la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) y la Red de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG).

4. RESULTADOS / PRODUCTOS ESPERADOS

R1. Plan de trabajo y hoja de ruta (cronograma) consensuado con FAN.

R2. Análisis y revisión de la consistencia del mapeo multitemporal de humedales de la Amazonía boliviana (2000-2024) según metodología establecida en el proyecto Wetlands, siguiendo las actividades descritas.

R3. Evaluación y revisión de resultados de la detección de cuerpos de agua a nivel multitemporal y a escala nacional (1985-2024) según metodología de MapBiomias y FAN, siguiendo las actividades descritas.

R4. Análisis y evaluación SIG de características hidrológicas y coberturas relacionadas al estado actual (presiones y amenazas) de las cuencas a escala de Amazonia regional, siguiendo las actividades descritas.

R5. Informe final y entrega de resultados de consultoría que contemple un breve reporte de las actividades realizadas y los insumos desarrollados.

5. PRINCIPALES ACTIVIDADES

Actividades Resultado 1:

R1-A1. Participar activamente en reuniones y en la generación de insumos para los proyectos Wetlands, MapBiomias Agua y Vulnerabilidad Hídrica.

R1-A2. Proponer y consensuar cronogramas y planes de trabajo con el equipo de trabajo de FAN.

Actividades Resultado 2:

R2-A1. Analizar y revisar los resultados generados en el mapeo de humedales, consistencia visual

	TÉRMINOS DE REFERENCIA CONSULTORÍA POR PRODUCTO	Página 3 de 5
		Versión: 1
		107/2022

(continuidad entre cartas y clases) durante el periodo 2000-2024, consistencia de estadísticas y evolución de las series temporales por regiones mediante la plataforma de Google Earth Engine.

R2-A2. Generar insumos geoespaciales y evaluar la pertinencia de criterios socioambientales (ej. capas sobre biodiversidad, socioeconómicas, presiones y/o amenazas) para la construcción del análisis de áreas prioritarias de conservación de los humedales en la Amazonia boliviana.

R2-A3. Elaborar y proponer síntesis de resultados para la difusión resultados relevantes para su publicación en formatos factsheets, mapa mural, infográficos y otros formatos preestablecidos por FAN.

Actividades Resultado 3:

R3-A1. Revisar y evaluar la consistencia de resultados de mapeo de los cuerpos de agua (1985-2024) determinando la omisión, comisión, errores y continuidad entre regiones/cartas para los periodos de análisis utilizando la plataforma de Google Earth Engine.

R3-A2. Evaluar y realizar el control de calidad de los resultados generados durante el mapeo de cuerpos de agua con la metodología y pasos establecidos por FAN, desarrollando cruces, matrices de datos, revisión de estadísticas y otros pasos que se consideren pertinentes.

R3-A3. Sintetizar datos y resultados para su difusión en materiales didácticos como factsheets, mapa mural, infográficos y otras herramientas que estarán disponibilizadas en MapBiomias Agua.

Actividades Resultado 4:

R4-A1. Actualizar y generar bases cartográficas y estadísticas para el análisis de parámetros hidrológicos de las cuencas amazónicas, a través de sistemas de información geográfica (GEE, ArcGis o QGIS).

R4-A2. Generar insumos (capas sobre indicadores de sensibilidad hídrica, socioeconómicas, presiones y/o amenazas, calidad y cantidad de agua) para la construcción de mapas de vulnerabilidad hídrica.

R4-A3. Sintetizar resultados para elaborar materiales de difusión sobre hallazgos relevantes en análisis de la Vulnerabilidad Hídrica (factsheets, mapa mural, infográficos y otras herramientas de difusión).

Actividades Resultado 5:

R5-A1. Elaborar informes e insumos conforme resultados y actividades esarrolladas.

R5-A2. Organizar geodatabases y metadatos de los resultados generados durante la consultoría.

	TÉRMINOS DE REFERENCIA CONSULTORÍA POR PRODUCTO	Página 4 de 5
		Versión: 1
		107/2022

6. PLAZO DE LA CONTRATACIÓN

Desde el 19 de mayo hasta el 14 de noviembre del 2025.

7. METODOLOGÍA DE TRABAJO

7.1. HERRAMIENTAS / MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO

Para su trabajo dispondrá de textos e información procesada por FAN, metodología base elaborada por RAISG en el marco del proyecto Wetlands y MapBiomás Bolivia, la cual será entregada en formatos SIG (Shape, Grid, Tiff), Word, planillas Excel si corresponde. Tendrá también a disposición información que vea conveniente de la base de datos de la biblioteca de FAN.

7.2. COORDINACIÓN / RELACIONAMIENTO

El consultor deberá coordinar su trabajo con los Gerentes y los Responsables Técnicos de los proyectos, en la Dirección de Investigación y Gestión de Conocimiento, para lo cual mantendrá comunicación fluida vía correo electrónico, Microsoft Teams, Zoom y/o teléfono, reportando periódicamente sus avances y el logro de los resultados previstos en la consultoría.

7.3. LUGAR DE TRABAJO

Para el logro de los productos encomendados, el consultor desarrollará actividades a través del teletrabajo, implementando reuniones virtuales. Cuando se requiera, se le anticipará para participar en reuniones presenciales si fueran indispensables, en oficinas de FAN. Asimismo, cuando lo requiera sostendrá reuniones con el personal y equipo de FAN según su plan de trabajo para mantener una coordinación efectiva y logro de resultados.

8. PERFIL DEL CONSULTOR(A)

Formación y experiencia:

- Formación profesional: Geógrafo, Ambiental, Agrónomo, Forestal, Biólogo, Geólogo, Hidrólogo, Informático o ramas afines
- Al menos dos años de experiencia en manejo de teledetección y uso de Google Earth Engine y herramientas SIG para la detección de clases.
- Experiencia o haber participado en estudios de evaluación de recursos hídricos (mapeos de agua y áreas húmedas)
- Experiencia en el manejo de Google Earth Engine, QGIS, ArcGIS, ArcGIS Pro.

Capacidades y conocimientos:

- Manejo de Google Earth Engine.
- Análisis y procesamiento geoespacial en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y

	TÉRMINOS DE REFERENCIA CONSULTORÍA POR PRODUCTO	Página 5 de 5
		Versión: 1
		107/2022

teledetección.

- Evaluación y capacidad de análisis de recursos hídricos y cobertura de uso de suelo.
- Desarrollo de geodatabases y metadatos.
- Manejo de estadística básica como interpretación de boxplots.
- Experiencia en el manejo de lenguajes de programación como R o Python (deseable).
- Experiencia en el manejo de herramientas de edición como Canva, InDesign (deseable)
- Fluidez oral y escrita en el idioma español.
- Entendimiento del idioma portugués (deseable).
- Para postulantes extranjeros (fuera de Bolivia), deben ser profesionales legalmente registrados en su país de origen. En los pagos por servicios, se debe de considerar una retención de impuestos, de acuerdo a las normas tributarias bolivianas y las vigentes en los acuerdos internacionales.

9. INSTRUCCIONES PARA POSTULAR

La Fundación Amigos de la Naturaleza ofrece un entorno innovador, dinámico, inspirador, en el marco del respeto y colaboración, con oportunidad de aprendizaje y desarrollo de capacidades. El servicio de consultoría está abierto a cualquier persona, independientemente de su género, edad, discapacidad, orientación sexual, religión o creencias, origen étnico o nacionalidad.

Las postulaciones para la consultoría deben presentar una **Propuesta técnica y económica** incluyendo Currículum Vitae no documentado (máx. 3 páginas y dos referencias personales) que visibilice su experiencia general y específica hasta el **lunes 12 de mayo de 2025 a las 17:00 Hrs.** de

Bolivia a la dirección de correo contrataciones@fan-bo.org. En el asunto indicar “*Mapeo y análisis SIG sobre humedales, cuerpos de agua y vulnerabilidad hídrica*” incluyendo el número de referencia de la convocatoria.

Las propuestas entregadas fuera de la hora establecida no serán consideradas y solo se contactarán a los oferentes que precalifiquen. Se valorará según el siguiente porcentaje:

- 30% experiencia del consultor o consultora
- 40% calidad y propuesta técnica
- 30% propuesta económica