
TÉRMINOS DE REFERENCIA

Contrato para Contratista Individual CI-05-2025

Consultoría CI-05- 2025: “Generación de un visor de los instrumentos ambientales priorizados del MARN en la Cadena Volcánica Central de Guatemala”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Guatemala está implementando una donación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) para la ejecución del Proyecto Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la cadena Volcánica Central de Guatemala, cuyo socio implementador es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la agencia implementadora es el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El proyecto se implementa en 32 municipios, específicamente en 3,897 km² (54.28 % del total del área de los municipios), ubicados dentro de la cadena volcánica y áreas de conectividad biológica. La zona del Proyecto se encuentra definida al norte, por el límite norte de los municipios priorizados; hacia el sur, el límite de las áreas protegidas ubicadas dentro de la zona del proyecto; hacia el este, el límite oeste del departamento de Santa Rosa; y hacia el oeste, la frontera con México. El total de población priorizada como beneficiaria directa es de 73,587 personas, distribuidas en 37,619 hombres (51.12 %) y 35,968 mujeres (48.88 %). De este total, se espera que 30,804 (41.86%) personas sean indígenas y 42,783 (58.14 %) sean no indígenas.

El propósito del Proyecto es incorporar objetivos de conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de la tierra en paisajes productivos en la cadena volcánica central de Guatemala que contribuyen al bienestar de las poblaciones locales y la generación de múltiples beneficios ambientales globales. El Proyecto propone alcanzar ese objetivo mediante el cumplimiento de los siguientes resultados clave:

Resultado 1: Desarrollo de un entorno propicio para la generación de múltiples beneficios ambientales globales mediante modelos sostenibles de producción agrícola/forestal e incentivos económicos derivados de mercados mejorados y servicios ecosistémicos. Primero, los incentivos económicos serán proveídos por medio de la certificación de sistemas de producción agrícola amigable con la biodiversidad y la venta de productos no certificados derivados de agricultura sostenible (café y hortalizas) y el cultivo y cosecha de productos forestales no maderables (PFNM: miel y pacaína) tanto para mercados nacionales como internacionales. Los sistemas de certificación propuestos a ser promovidos por el proyecto son: café (Comercio Justo y BirdFriendly), hortalizas (Sistema de Gestión para la Inocuidad Alimentaria HACCP y GLOBAL G.A.P), Productos forestales no maderables, tal como la miel (JAS y Comercio Justo), y pacaína (Rainforest Alliance). Segundo, se facilitará el acceso a incentivos GSB por medio de dos proyectos de secuestro y compensación de carbono como parte del programa de certificación y verificación de secuestro de carbono; estos proyectos incluirán sistemas agroforestales con café y sistemas agroforestales con cultivos anuales, así como la protección y restauración de vegetación natural (por ejemplo, uso de la Herramienta de Manejo del Paisaje -HMP-) en áreas de producción. Tercero, permitirá la implementación de dos proyectos pago por servicios ambientales/compensación de servicios ambientales (PSA/CSA) en los que proveedores del servicio en cuenca alta serán compensados por los usuarios de agua cuenca abajo con el fin de mantener y conservar las zonas altas con cobertura forestal para asegurar la disponibilidad y/o calidad del agua.

Resultado 2: Generación de múltiples beneficios ambientales mediante la conectividad de áreas protegidas dentro de paisajes productivos manejados sosteniblemente en la cadena volcánica central en Guatemala. Mediante el resultado 2, el Proyecto generará múltiples beneficios ambientales globales (conservación de la biodiversidad, reducción de la degradación de la tierra, reducción de la deforestación y emisiones de carbono, e incrementará el almacenamiento de carbono) mediante la implementación de iniciativas a nivel de paisaje que se dirigen a evitar la pérdida de la biodiversidad y la cobertura forestal y la degradación de tierras que resultan de prácticas agrícolas no sostenibles en paisajes forestales y agrícolas. El Proyecto consolidará 52,045.5 hectáreas de corredores biológicos incluyendo: a) implementación de Herramientas de Manejo del Paisaje (enriquecimiento de bosques, cercos vivos, barreras rompe vientos, etc.) que conectan sistemas productivos con áreas protegidas existentes, ayudando así al fortalecimiento de la estructura ecosistémica y la funcionalidad de los bosques y el mantenimiento de poblaciones de especies clave (mamíferos, aves, anfibios y plantas) en la cadena volcánica central; y b) rehabilitación de 4,500 Ha de bosques degradados mediante reforestación con especies nativas y regeneración natural, incrementando las reservas de carbono hasta en 73,076 tCO₂-eq. Desarrollará cinco planes maestros para los Parque Regional Municipal priorizados. Se implementarán mecanismos de financiamiento para reducir la brecha financiera en hasta 28% para cubrir gestión básica de estos PRMs.

Resultado 3: Gestión del conocimiento, monitoreo y evaluación. El Resultado 3 provee los medios necesarios para el M&E de los resultados del proyecto para informar el manejo adaptativo y mejorar la implementación del proyecto. El resultado 3 consolidará buenas prácticas y lecciones aprendidas que se deriven de la implementación del proyecto y apoyará la diseminación de lecciones aprendidas y experiencias a nivel subnacional (otras municipalidades y paisajes productivos en Guatemala) y nacional, y otros países de Latino América y el Caribe.

Para su ejecución el Proyecto coordina con socios estratégicos, tales como: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); Consejo Nacional de Áreas Protegidas (INAB), Instituto Nacional de Bosques (INAB), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) como beneficiarios principales; pero también con el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Municipalidades, Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDES), Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES); comunidades locales, organizaciones de la sociedad y sector privado representado por la Asociación Nacional del Café (ANACAFE), la Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala (ARNPG) y el Instituto Privado de Cambio Climático (ICC) que representa al sector productor de caña de azúcar.

2. ANTECEDENTES DE LA CONSULTORÍA

La Cadena Volcánica Central de Guatemala representa uno de los territorios más estratégicos del país tanto por su riqueza natural como por su vulnerabilidad ambiental. En esta región confluyen ecosistemas de alto valor ecológico con dinámicas productivas intensas, lo antes indicado ha generado importantes presiones sobre los recursos naturales. En respuesta a esta problemática, el Proyecto “Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Paisajes de la Cadena Volcánica Central de Guatemala”, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), busca integrar enfoques de sostenibilidad en paisajes productivos clave, incluyendo acciones de conservación de biodiversidad, restauración ecológica y uso eficiente de los recursos naturales.

Uno de los pilares fundamentales para la sostenibilidad de estos paisajes es contar con información geoespacial confiable, actualizada y accesible que permita la planificación, monitoreo y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental que por ley son necesarios presentar ante las autoridades competentes, de acuerdo con el artículo 8 del decreto 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente el cual indica que todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad debe contar con un estudio de impacto ambiental, donde se debe plasmar el impacto que tendrá sobre los recursos naturales, la propuesta de las medidas de mitigación y acciones de seguimiento. Por lo que es de vital importancia contar con una herramienta que permita el registro, visualización y ubicación de las actividades de los proyectos según sus categorías A, B1, B2, C + PGA, C y CR.

Un visor de datos geoespacial de los instrumentos ambientales priorizados no solo facilitará la toma de decisiones estratégicas por parte del MARN, sino que también contribuirá a generar evidencia científica y técnica sobre el impacto de las intervenciones en la cadena volcánica. Esta información también podrá ser replicada en otros paisajes del país, promoviendo una gestión territorial basada en datos y una visión sostenible.

3. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

Diseñar un visor de datos geoespaciales de los instrumentos ambientales priorizados por el MARN para apoyo a la toma de decisiones y reportes.

3.1. Objetivos específicos

- 3.1.1 Implementar un visor de datos geoespacial que permita el almacenamiento, consulta y análisis de información sobre los instrumentos ambientales priorizados, asegurando su actualización y acceso eficiente para la toma de decisiones en la gestión ambiental.
- 3.1.2 Diseñar e implementar herramientas de reportería y estadísticas que ayuden a comprender la gestión ambiental del territorio.
- 3.1.3 Capacitar al personal del Departamento de Sistemas de Información Geográfica y de la Dirección de Coordinación Nacional dentro del área del proyecto en el uso de herramientas SIG, bases de datos espaciales y análisis de datos ambientales para mejorar la gestión y sistematización de información.

4. ALCANCES DE LA CONSULTORÍA

La consultoría tiene como propósito desarrollar e implementar un visor de datos geográficos en el Departamento de Sistemas de Información Geográfica, de la Dirección de Análisis Geoespacial y Cambio Climático que optimice la automatización en la gestión, monitoreo y seguimiento de los instrumentos ambientales priorizados por el MARN en el área del proyecto. Para lograr esto, se llevarán a cabo diversas actividades organizadas de manera cronológica, asegurando la generación e integración de la base de datos al sistema con las necesidades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y sus Delegaciones Departamentales. El/la consultor(a) deberá ampliar estos alcances en su **Plan de Trabajo**, considerando todas las fases necesarias para la correcta implementación y operatividad del visor.

Inicialmente, se realizará un diagnóstico detallado sobre la gestión actual de los instrumentos ambientales, evaluando los procesos de recepción, almacenamiento y seguimiento en las Delegaciones Departamentales dentro del área del proyecto. Este análisis permitirá identificar

brechas en la administración de la información y proponer estrategias para optimizar los mecanismos de control y reporte. Con base en estos hallazgos, se diseñará una estructura de base de datos geoespacial, que permitirá la digitalización y centralización de la información ambiental, asegurando su accesibilidad y actualización.

Para mejorar la gestión y monitoreo de los instrumentos ambientales, se implementará un visor de información geoespacial que permitirá el ingreso, validación y análisis de datos. Este visor integrará formularios digitales para la recolección de datos geoespaciales y herramientas de visualización para facilitar la toma de decisiones.

La consultoría también contempla el fortalecimiento técnico del personal del MARN, por lo que se capacitará a los colaboradores del Departamento de Sistemas de Información Geográfica (DSIG) y de Coordinación Nacional dentro del área de interés del proyecto de cadena volcánica central de Guatemala en el uso del visor desarrollado. Se elaborarán manuales de usuario y guías técnicas para garantizar la sostenibilidad del visor y su correcta actualización.

Para garantizar la operatividad y efectividad del visor y para garantizar los resultados esperados; A partir del análisis de los resultados obtenidos durante la prueba, se realizarán los ajustes y mejoras necesarias que aseguren su funcionamiento óptimo. Una vez afinado el visor, se procederá a su validación técnica en coordinación con autoridades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Esta validación asegurará que el sistema esté alineado con los marcos normativos y los estándares nacionales en materia de gestión ambiental.

La consultoría concluirá con la entrega formal del visor junto a una base de datos completamente funcional, así como los respectivos manuales de uso y mantenimiento técnico. Además, se presentará un informe final detallado que documentará los logros alcanzados, las conclusiones derivadas del proceso y recomendaciones puntuales para su mejora continua. Este enfoque integral fortalecerá las capacidades institucionales para una gestión ambiental más eficaz, promoviendo decisiones estratégicas basadas en evidencia y contribuyendo a una gobernanza ambiental más eficiente en el país.

Producto 1: Informe de diagnóstico sobre la gestión actual de los instrumentos ambientales

Este informe documentará el estado actual de la gestión informática de los instrumentos ambientales en las Delegaciones Departamentales del área de influencia del proyecto. Analizará los métodos utilizados para la recolección, almacenamiento y seguimiento de datos de ubicación geoespacial, identificando brechas y áreas de mejora. A partir de este análisis, se establecerán recomendaciones para optimizar los procesos y fortalecer la interoperabilidad de la información ambiental.

Actividades:

1. Revisión de los procedimientos actuales para la ubicación geoespacial de todas las categorías de instrumentos ambientales de acuerdo con la normativa vigente del MARN.
2. Entrevistas con personal técnico del Departamento de Sistemas de Información Geográfica, Gestión Ambiental, Dirección de Informática y Delegaciones Departamentales dentro del área de influencia del proyecto.
3. Evaluación de los flujos de trabajo existentes y mecanismos de control en el departamento

de Gestión Ambiental y de la Dirección de Informática del MARN

4. Elaboración de un informe con hallazgos y recomendaciones para mejorar la gestión de la información geoespacial.

Entregable 1: Documento de diagnóstico sobre la gestión actual de los instrumentos ambientales

Producto 2: Propuesta de estructura de la base de datos geoespacial

Este documento presentará el diseño conceptual y técnico de la base de datos geoespacial que almacenará la información de los instrumentos ambientales priorizados. Definirá la organización de datos, asegurando su compatibilidad con otros sistemas de información del MARN.

Actividades:

1. Análisis de requerimientos técnicos para la base de datos: Se realizará una recopilación y análisis detallado de los requerimientos técnicos y funcionales necesarios para el diseño de la base de datos. Esto incluirá la identificación de los tipos de instrumentos ambientales a ser integrados, los atributos geoespaciales y alfanuméricos relevantes, necesidades de interoperabilidad con otros sistemas del MARN, y requerimientos específicos de consulta, actualización y visualización de la información. La recolección se basará en revisión documental, entrevistas con personal técnico y análisis de los sistemas existentes.
2. Diseño de la estructura de la base de datos: Con base en los requerimientos recopilados, se desarrollará el diseño conceptual, lógico y físico de la base de datos. Esto incluye:
3. La definición de entidades y relaciones. La estructura de tablas o capas geoespaciales con sus respectivos campos, tipos de datos, claves primarias y foráneas.
4. La definición del sistema de referencia espacial, dominios de datos y metadatos mínimos requeridos.
5. Diagramas y documentación técnica que respalden la estructura propuesta.
6. Definición de protocolos para la actualización y validación de datos: Se establecerán procedimientos estandarizados para el ingreso, edición, actualización y validación de la información contenida en la base de datos.

Entregable 2. Documento de propuesta de estructura de la base de datos geoespacial

Producto 3: Visor de información geoespacial para la gestión de instrumentos ambientales

Se implementará un visor que permita el registro y almacenamiento de la ubicación de los instrumentos ambientales priorizados. Este visor integrará otros formularios electrónicos ya existentes y herramientas de visualización geoespacial para facilitar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia en el control ambiental.

Actividades:

1. Proponer la interfaz del visor para su validación y aprobación: Se debe desarrollar un prototipo interactivo del visor con estructura de capas, filtros y formularios. Este diseño será presentado al Departamento de Sistema de Información Geográfica para su retroalimentación y validación técnica previo a su implementación.
2. Implementar el visor en el Departamento de SIG del MARN: Se presentará el visor en un entorno compatible con la infraestructura tecnológica del MARN, asegurando su conexión con bases de datos existentes y funcionalidades de consulta, edición y visualización geoespacial.
3. Pruebas iniciales y ajustes según observaciones del MARN: Se realizarán pruebas funcionales con usuarios técnicos del MARN para validar el desempeño del visor. A partir de

estas sesiones, se aplicarán ajustes necesarios que optimicen la usabilidad y precisión del sistema.

4. Verificación del funcionamiento correcto del visor y estadísticas ambientales: Se validará la integridad de los datos visualizados, la respuesta de los filtros, y la generación de estadísticas ambientales por categoría, asegurando que el visor apoye efectivamente la toma de decisiones.
5. Capacitar al personal de la DSIG en el manejo de la información de los instrumentos ambientales para alimentar el visor: Se desarrollarán sesiones prácticas de capacitación y manuales técnicos que permitan al personal del DSIG ingresar, editar y administrar la información ambiental en el visor de forma autónoma y sostenible.

Entregable 3. Constancia de entrega de visor de información geoespacial para la gestión de instrumentos ambientales

Producto 4: Elaboración del manual de usuario y video tutorial del visor

Este manual proporcionará una guía detallada sobre el uso del visor de información geoespacial, incluyendo instrucciones para la administración de la base de datos.

Actividades:

1. Redacción del manual con instrucciones detalladas sobre el uso del sistema: Se debe elaborar un documento paso a paso que describa claramente cómo utilizar el visor, incluyendo navegación, filtros, ingreso de datos y exportación de información.
2. Documentación de procedimientos para la actualización de la base de datos: Se detallarán los protocolos para ingresar, editar, validar y respaldar datos geoespaciales, asegurando consistencia y trazabilidad en la gestión de los instrumentos ambientales.
3. Pruebas de funcionalidad para verificar la claridad del manual: Se ejecutarán sesiones piloto con usuarios técnicos utilizando el manual, a fin de verificar que las instrucciones sean comprensibles, completas y fáciles de seguir.
4. Revisión y validación con el equipo técnico del MARN: El documento será presentado al equipo del DSIG para su retroalimentación, incorporando observaciones y validando oficialmente la versión final como instrumento institucional.

Entregable 4. Documento de manual de usuario y video tutorial del visor

5. INSUMOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATANTE

Para el adecuado desarrollo de la consultoría, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) proporcionará una serie de insumos que permitan la recopilación, análisis y procesamiento de información ambiental, así como la implementación del visor de información geoespacial. Entre los principales insumos, se encuentra el acceso a información y documentación técnica relevante, incluyendo los instrumentos ambientales existentes como Evaluaciones de Impacto Ambiental, Diagnósticos Ambientales y Planes de Gestión Ambiental. También se entregará las bases de datos actualizadas utilizadas en las Delegaciones Departamentales del área de influencia del proyecto, registros históricos de los instrumentos, así como los procedimientos y normativas vigentes en la gestión de instrumentos ambientales.

Asimismo, se dará acceso a las plataformas y sistemas internos existentes relacionados, utilizando los mecanismos de solicitud ya establecidos. Para ello, el MARN a través del Departamento de Sistemas de Información Geográfica y Dirección de Informática proporcionará acceso a bases de datos, redes internas, así como credenciales de usuario para plataformas SIG

(QGIS, ArcGIS u otras herramientas utilizadas en el ministerio). El jefe del Departamento de Sistemas de Información Geográfica del MARN será responsable de gestionar todos los permisos y accesos a las plataformas.

6. UBICACIÓN DEL/LA CONTRATISTA INDIVIDUAL

El MARN, no ofrecen dentro de sus instalaciones espacio físico al Contratista Individual, por lo que éste deberá elaborar los productos de la consultoría en oficinas propias. La captura de información y el análisis de los procesos que se desarrollan podrán realizarse en reuniones programadas en las oficinas centrales del MARN.

7. LÍNEA DE COORDINACIÓN

El contrato será suscrito entre MARN y el/la Contratista Individual que resultare adjudicado en el proceso.

El/la Contratista Individual deberá presentar sus productos al Departamento de Sistemas de Información Geográfica del MARN para su aval y a la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP). Todos los productos se entregarán en la fecha prevista para su entrega, el seguimiento de la consultoría se coordinará con el enlace del Departamento de Sistemas de Información Geográfica MARN, para la revisión y aval de cada producto. La revisión y aprobación final está a cargo de la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP).

8. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA

La consultoría se requiere realizar en un período máximo de **seis (6) meses calendario**, incluyendo el último mes para trámites administrativos de pago, durante el año 2025. Se estiman **90 días efectivos de trabajo**, a partir de la firma del contrato. Tomar en cuenta que esta consultoría es por producto y no de tiempo completo.

9. LUGAR DE DESTINO

Los trabajos se realizarán en las oficinas de él/la Contratista Individual, y reuniones de trabajo en las oficinas de la unidad DSIG y otras oficinas del MARN zona 13, ciudad de Guatemala.

10. RESPONSABILIDADES Y ACTIVIDADES

El/la Contratista Individual será responsable de realizar las siguientes actividades:

- ✓ Realizar reuniones de trabajo, con personal del Departamento de Sistemas de información geográfica.
- ✓ Realizar su trabajo en apego a los procesos y manejo de información del Departamento de Sistemas de información geográfica.
- ✓ Realizar entrevistas y reuniones s para validar y obtener información
- ✓ Elaborar memoria de las reuniones que se realicen.
- ✓ Presentar informes de resultados.
- ✓ De ser necesario, realizar cualquier otra actividad relacionada de mutuo acuerdo entre las partes involucradas (UCP y el/la Contratista Individual), mientras que las mismas no retrasen las actividades principales y sean vinculadas a los resultados de la presente consultoría.

11. PRODUCTOS ESPERADOS Y ENTREGABLES

Se esperan cuatro (4) entregas de productos. Cada producto debe ser entregado a la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP), 7 avenida 3-67 Zona 13, Nivel 2, Edificio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Oficina de Proyectos MARN/PNUD, de la siguiente forma:

Para los productos/entregables intermedios, entregar los informes digitales vía correo electrónico u otro medio digital. Y para el producto final, entregar mediante dos (2) dispositivos USB. En cada caso se debe entregar lo siguiente:

los informes de cada entrega en versión Word y PDF; además, anexar de forma ordenada en carpetas la información, en el siguiente orden:

- Documentos a presentar por cada producto intermedios y finales:
 - Carpeta 01. Informes en versión final en formato editable (Word, Excel) y en formato pdf,
 - Carpeta 02. Verificadores: Documentos/informes de respaldo, fotografías, informes de talleres, flujogramas de procesos, memorias de reuniones, mapas en versión PDF, JPG y shapefiles, listados de asistencia, Incluir levantamiento de mapas en formato de capas (shp, csv).
 - Carpeta 03. Codigos fuentes
 - Carpeta 04. Documentación financiera: Factura contable.
 - Carpeta 05. Informes de Revisiones por producto: informes presentados y revisados por la UCP, en distintas versiones donde conste las observaciones realizadas, con control de cambios. Correos sobre consultas, y entrega de productos,

Cuadro 1. Detalle de Productos y entregables (días – mes calendario)

No.	Productos/entregables	Detalle de productos	Entrega después de firma del contrato para revisión del MARN	Revisión y devolución de documentos revisados por DSIG-MARN.	Entrega de documentos corregidos para aval del DSIG-MARN.	Entrega de producto a la UCP con aval de MARN. Después de firma del contrato
0.	Entregable inicial	Plan de trabajo	1 semana	10 días	2 semana	3 semana
1.	Producto 1: Informe de diagnóstico sobre la gestión actual de los instrumentos ambientales	Documento de informe con hallazgos y recomendaciones para mejorar la gestión de la información.	1 mes	1 mes y 1 semana	1 mes y 2 semana	1 mes y 3 semana
2.	Producto 2: Propuesta de estructura de la base de datos geoespacial	Informe de Presentación de la propuesta para su validación	2 meses	2 meses y 1 semana	2 meses y 2 semana	2 meses y 3 semana

No.	Productos/entregables	Detalle de productos	Entrega después de firma del contrato para revisión del MARN	Revisión y devolución de documentos revisados por DSIG-MARN.	Entrega de documentos corregidos para aval del DSIG-MARN.	Entrega de producto a la UCP con aval de MARN. Después de firma del contrato
		con el equipo técnico del MARN				
3.	Producto 3: Visor de información geoespacial para la gestión de instrumentos ambientales	Presentación de pruebas iniciales y ajustes según observaciones del MARN	4 meses	4 meses y 1 semana	4 meses y 2 semana	4 meses y 3 semana
4.	Producto 4: Manual de usuario y mantenimiento del sistema	Manual con instrucciones detalladas sobre el uso del sistema	5 meses	4 meses y 2 semana	4 meses y 3 semana	5 meses

Estos tiempos formarán parte del contrato, por lo que deberán cumplirse las entregas.

12. CALIFICACIONES DEL/LA CONTRATISTA INDIVIDUAL

Académicas:

- Título universitario en Agronomía, Ingeniería Ambiental, Geomática o carreras afines.
- Estudios de postgrado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), bases de datos, análisis de información geoespacial o gestión de datos ambientales (verificables).
- Se valorará como un plus estudios de maestría en Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Experiencia:

- Mínimo dos (2) años de experiencia en la administración y análisis de datos geoespaciales, preferiblemente aplicados a temas ambientales.
- Mínimo un (1) año de experiencia en la integración de SIG con sistemas de monitoreo y seguimiento de expedientes y diseño de alertas automatizadas y reportes para la toma de decisiones.
- Mínimo un (1) año de experiencia en el manejo de Infraestructura de Datos Espaciales

Otras calificaciones:

- Experiencia en el desarrollo e integración de sistemas de información geográfica (QGIS, ArcGIS, Google Earth Engine).
- Conocimiento en diseño web, visores, dashboards y aplicaciones interactivas para la gestión de datos.
- Habilidad para redactar documentos e informes, demostrable mediante experiencias de trabajo.
- Comprensión adecuada en el abordaje y conceptos de la gestión basada en resultados, demostrable mediante experiencias de trabajo.
- Sin limitaciones de tiempo para desarrollar la consultoría, indicarlo en la carta de interés.
- Integridad personal a partir de practicar valores como honestidad, respeto y ética personal y profesional.
- Alta sensibilidad y adaptabilidad sin prejuicios personales en cuanto a temas interculturales, de género, religión, raza, nacionalidad y edad.
- Capacidad en la coordinación interinstitucional y sinergias de trabajo con múltiples actores.
- Habilidad en expresión oral y escrita.
- Responsabilidad.
- Creatividad.

13. ALCANCE DE LA PROPUESTA FINANCIERA Y CRONOGRAMA DE PAGOS

El pago correspondiente consiste en una suma global en **Quetzales** incluyendo todos los gastos relacionados a la presentación de los productos requeridos, el número previsto de días de trabajo e impuestos. El monto del contrato a firmar será fijo independientemente del cambio en los componentes de los costos.

Se realizará el pago dentro de los quince (15) días calendario después de recibir la factura y la aceptación a entera satisfacción de los productos de la consultoría:

Cuadro 5. Tiempo de trabajo y Porcentajes de pago.

No.	Productos/entregables	Fecha de entrega después de firma del contrato de producto avalado por MARN	Porcentaje de Pago
1	Producto 1: Informe de diagnóstico sobre la gestión actual de los instrumentos ambientales	1 mes y 3 semana	15%
2	Producto 2: Propuesta de estructura de la base de datos geoespacial	2 meses y 3 semana	25%
3	Producto 3: Visor de información geoespacial para la gestión de instrumentos ambientales	4 meses y 3 semana	30%

No.	Productos/entregables	Fecha de entrega después de firma del contrato de producto avalado por MARN	Porcentaje de Pago
4	Producto 4: Manual de usuario y mantenimiento del sistema	5 meses	30%

* El último pago está sujeto a la presentación de la evaluación el/la Contratista Individual por la UCP o entidad que ésta designe.

NOTA: Estos porcentajes de pago no se pueden modificar.

Luego de aprobarse cada producto, la UGP notificará al Contratista Individual, para que emita la factura a nombre de **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, NIT 312583-1**, en Quetzales, y con la siguiente descripción: "Pago correspondiente al producto No. xx de xx, según contrato xxx".

El PNUD no es agente retenedor de impuestos, por lo que el/la Contratista Individual deberá proceder conforme la legislación tributaria que le aplique. "Los pagos a Contratistas Individuales nacionales se harán efectivos en Quetzales, y cuando aplique, se emitirá exención de IVA".

14. RECOMENDACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

El/la Contratista Individual interesado debe presentar su propuesta en dos documentos, identificados como Documento de Propuesta 1 Nombre apellido y Documentos de respaldo 2 Nombre apellido

14.1 Documento Integrado 1: Documento de Propuesta 1 Nombre apellido.

- Carta del Oferente dirigida al Proyecto confirmando Interés y disponibilidad (**anexo 1**). Nota. Los documentos que se indican en este anexo deberán separarse al documento integrado 2.
- Cuadro de formación y experiencia específica (**Anexo 2**) Se recomienda realizar una calificación previa que le garantice el superar los puntos de calificación descritos en la sección 15, ítem c.
- Currículo vitae actualizado y firmado, que incluya formación, experiencia con fechas y referencias actualizadas.
- Propuesta Técnica.*

Documento que describa sustantivamente la metodología por medio de la cual enfocará y conducirá las actividades para cumplir con los servicios de la consultoría, junto con el cronograma de actividades propuesto acorde con la metodología y el tiempo propuesto para desarrollar la consultoría (no incluir o copiar texto de los TdR).

e) Propuesta económica

Carta que indique el precio fijo total de la oferta (todo incluido: gastos relacionados a la presentación de productos, número previsto de días de trabajo, gastos de viajes, e impuestos), expresado en Quetzales, (carta de propuesta económica **anexo 3**) sustentado con un desglose de los costos (utilizar el desglose de costos del **anexo 4**). El precio del contrato es fijo, independientemente de los cambios en los componentes de los costos. Los costos de los talleres no deben ser incluidos, esos se pagarán directamente por el Proyecto.

14.2 Documento Integrado 2: Documentos de respaldo 2 Nombre apellido.

Anexar lo siguiente (incluir únicamente aquellos documentos de respaldo relevantes para el proceso:

- (i) Copia de títulos a ambos lados, y constancias de cursos formativos relacionados con la consultoría; los cuales soporten la formación solicitada. Incluir únicamente aquellas constancias que permiten verificar la formación solicitada.
- (ii) Copia de DPI (documento de identificación).
- (iii) Copia de RTU actualizado a 2025
- (iv) Copia de la constancia de colegiado activo
- (v) Constancia de términos de referencia firmados (última hoja).
- (vi) Copia de cartas, contratos o finiquitos laborales que soporten la experiencia acorde al perfil solicitado en estos Términos de Referencia. Debe asegurarse de incluir datos actualizados de los contactos en la hoja de vida. Incluir aquellas constancias que permiten verificar la experiencia solicitada.

Se recomienda que previa presentación de la oferta, la persona interesada revise toda la documentación a enviar y realice una autocalificación que le permita establecer que cumple con los criterios de selección descritos en la sección 15 y anexo 2.

El/la Contratista Individual entregará su oferta vía correo electrónico, anotando en el asunto: **Referencia: Proceso CI-05-2025**, a la dirección siguiente: cadnavolcanica.gt@gmail.com; a más tardar el **23 de mayo de 2025 a las 23:59 horas**, en **dos archivos PDF multipágina, según las secciones 14.1 y 14.2**, cada página numerada en la esquina inferior derecha, con índice de contenido en el orden solicitado, las propuestas que no cumplan con estas condiciones, NO se considerarán para el proceso.

15. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MEJOR OFERTA

A continuación, se describen todos los criterios que servirán de base para la evaluación de las ofertas.

- a) El método a utilizar es de puntuación combinada en donde las calificaciones y la metodología se ponderarán con un máximo de 70%. Combinándolo con la oferta económica la que se ponderará con un máximo de 30%. Adjudicándose al puntaje combinado más alto.
- b) Evaluación Preliminar, se evaluará si el/la Contratista Individual cumple con los requisitos mínimo requeridos y si incluyó dentro de su propuesta, todos los documentos solicitados que le permitan al Comité evaluador realizar la evaluación.

Cuadro 6. Criterios de evaluación

Criterios	Puntuación
Título universitario en Agronomía, Ingeniería Ambiental, Geomática o carreras afines. De preferencia, estudios de postgrado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), bases de datos, análisis de información geoespacial o gestión de datos ambientales.	CUMPLE/NO CUMPLE
Sin limitaciones de tiempo para desarrollar la consultoría, indicarlo en la carta de interés.	CUMPLE/NO CUMPLE
Copia de RTU actualizado a 2025	CUMPLE/NO CUMPLE

Copia de DPI.	CUMPLE/NO CUMPLE
Copia de la constancia de colegiado activo.	CUMPLE/NO CUMPLE
Términos de referencia firmados de aceptación (última página)	CUMPLE/NO CUMPLE

c) Evaluación Curricular (70% de la evaluación), en donde con base a la documentación presentada y utilizando los criterios de evaluación que se muestran en el siguiente cuadro, se otorgarán los puntajes respectivos.

Cuadro 7. Ponderación de evaluación del perfil del contratista.

Criterios		Tiempo	Puntuación	
		Años/nivel	Específica	Parcial
Formación Académica	Maestría en Sistemas de Información Geográfica (SIG).	Maestría	10	10
	Estudios de postgrado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), bases de datos, análisis de información geoespacial o gestión de datos ambientales.	Diplomados, cursos de posgrado.	7	
Experiencia Conocimientos	Mínimo dos (2) años de experiencia en la administración y análisis de datos geoespaciales, preferiblemente aplicados a temas ambientales.	5 años o más	20	60
		3 años	18	
		2 años	15	
	Mínimo un (1) año de experiencia en la integración de SIG con sistemas de monitoreo y seguimiento de expedientes.	3 años o más	20	
		2 años	18	
		1 año	15	
	Mínimo un (1) año de experiencia en el manejo de Infraestructura de datos espaciales	5 o más años	20	
		3 años	18	
Propuesta Técnica Metodológica	Propuesta metodológica con sólido nivel técnico que supera las expectativas para el alcance de los productos descritos en los TDR.	N/A	20	20
	Propuesta metodológica plenamente armonizada con los objetivos, alcances y productos descritos en los TDR	N/A	15	
	Propuesta metodológica parcialmente armonizada con los objetivos, alcances y productos descritos en los TDR	N/A	10	
	Propuesta metodológica no armonizada con los objetivos,	N/A	05	

Criterios		Tiempo	Puntuación	
		Años/nivel	Específica	Parcial
	alcances y productos descritos en los TDR			
	Propuesta metodológica no incluida en la propuesta.	N/A	00	
Cronograma de Trabajo	Incluye cronograma de trabajo descriptivo coherente a los tiempos indicados para el desarrollo de la consultoría.	N/A	10	10
	Incluye cronograma de trabajo con descripción parcialmente coherente a los tiempos indicados para el desarrollo de la consultoría.	N/A	05	
	Incluye cronograma de trabajo incompleto o no incluido .	N/A	00	
TOTAL				100=70%

d) **Evaluación de propuesta económica**, únicamente las propuestas que logren o superen el puntaje ponderado de 70 puntos en la etapa de evaluación curricular y propuesta técnica competirán en la evaluación de propuesta económica, ponderada con un máximo de 30% a la oferta de menor precio. La ponderación para las ofertas siguientes se estimará de la siguiente manera: $X\% = \text{Monto oferta de menor precio} \times 30 / \text{monto de la oferta en evaluación}$.

e) Seleccionado el/la Contratista Individual, será notificado vía correo electrónico, al igual que todos los participantes en el proceso de selección.

16. APROBACIÓN DE TÉRMINOS DE REFERENCIA

TDR elaborados por:

Firma: _____
Coordinador del Proyecto

Fecha: 14/05/2025



TDR aprobados por:

Firma: _____
Directora del Proyecto

Fecha: 14/05/2025





17. ACEPTACIÓN DEL/LA CONTRATISTA INDIVIDUAL

Consultoría CI-05- 2025: “Generación de un visor de los instrumentos ambientales priorizados del MARN en la Cadena Volcánica Central de Guatemala”

Acepto que los términos de referencia que anteceden especifican claramente los servicios y las actividades a ser contratadas, así como el grado de conocimientos requeridos.

Firma: _____ Fecha: _____

Nombre: _____

Se estimula una amplia participación en las candidaturas a esta consultoría, en cumplimiento a la política de desarrollo humano de promover la igualdad de oportunidades para todas las personas desde las perspectivas de género, multiculturalidad y capacidades diferenciadas.

NOTA: Consultas o detalles de la convocatoria podrán realizarse vía correo electrónico a la dirección siguiente: cadenavolcanica.gt@gmail.com