

**PROYECTO REGIONAL ANDES RESILIENTES AL CAMBIO CLIMÁTICO Fase 2
TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) N° 03-26**

**DESARROLLO DEL MÓDULO DE DIAGNÓSTICO CON INFORMACIÓN DE GESTIÓN DE RIESGO Y
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRAL
(PTDI) Y PLANES DE GESTIÓN TERRITORIAL COMUNITARIA (PGTC)**

Fecha de inicio estimada:	11 de mayo del 2026
Duración:	70 días calendario
Resultado/Producto:	Resultado1/Producto P1.1: Implementación territorial de las políticas climáticas acordadas entre los ministerios nacionales y subnacionales para mejorar la resiliencia de la AFA.
Monto:	Bs. 45.000
Centro de costo:	5110/404.1100
Contratante:	HELVETAS a nombre del consorcio HELVETAS-AVINA
Financiamiento:	Fondos de COSUDE asignados al proyecto

1. ANTECEDENTES.

1.1. El Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático.

El proyecto regional Andes Resilientes al Cambio Climático – Fase 2 se ejecuta en Bolivia, Ecuador y Perú, con la facilitación del consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation - Fundación AVINA y el financiamiento de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE. Tiene como objetivo general que “Productores de la Agricultura Familiar Andina - AFA rural vulnerables al cambio climático que viven en ecosistemas andinos de Ecuador, Bolivia y Perú, incrementan la resiliencia y la capacidad de adaptación de sus medios de vida logrando mejoras en su seguridad alimentaria e hídrica”; y como objetivo específico de su segunda fase “Los productores de la AFA han mejorado su dotación y acceso a bienes y servicios públicos / privados para la adaptación al cambio climático, contribuyendo a una producción agropecuaria resiliente, competitiva y sostenible.”. El proyecto organiza su acción bajo tres ejes de resultado:

Resultado 1. *Medidas de política que favorecen la resiliencia climática de la AFA, se institucionalizan e implementan, haciendo operativos servicios para los agricultores a nivel nacional y subnacional.*

Resultado 2. *Desarrollo de capacidades, conocimientos, e innovaciones basadas en buenas prácticas, en los actores involucrados en la AFA.*

Resultado 3. *Agenda regional compartida para la resiliencia climática de la AFA, desarrollan y posicionan los países socios, a nivel regional y global.*

El proyecto Andes Resilientes en Bolivia tiene como contrapartes nacionales al Ministerio de Planificación del Desarrollo y Medio Ambiente (MPDyMA) a través del Viceministerio de Planificación Estratégica de Estado y la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra; el Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA) a través del Viceministerio de Desarrollo Agropecuario y Desarrollo Integral; y se ejecuta en alianza con gobiernos subnacionales y actores no públicos de los territorios andinos de pilotaje y aprendizaje priorizados, definidos por las contrapartes y el proyecto.

El proyecto establece y prioriza las actividades de colaboración con las contrapartes en el marco de los tres resultados del PRODOC, en línea con la planificación y política nacional vigente, en las reuniones del

Comité Técnico Nacional conformado por representantes de las contrapartes nacionales y que aprueban los Programas Operativos Anuales.

1.2. Ministerio de Planificación del Desarrollo y Medio Ambiente.

El Ministerio de Planificación del Desarrollo y Medio Ambiente (MPDyMA), en el marco de sus atribuciones establecidas en la normativa vigente que regula la organización del Órgano Ejecutivo, ejerce la rectoría del Sistema de Planificación Integral del Estado. La Ley N° 777, de 21 de enero de 2016, establece el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) como el instrumento encargado de conducir el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco del Vivir Bien.

La Plataforma INFO-SPIE constituye un repositorio oficial de información confiable, oportuna y de alta calidad técnica, que permite apoyar la toma de decisiones y el seguimiento del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) y Planes de Gestión Territorial Comunitaria (PGTC). Dicha plataforma administra información estadística, cartográfica y geográfica generada por las entidades públicas, promoviendo la interoperabilidad y el acceso oportuno a la información. Así, el MPDyMA, a través de la Dirección General de Planificación Estratégica del Viceministerio de Planificación Estratégica del Estado (VPEE), es responsable de la implementación y carga de información a nivel nacional, departamental y municipal. En el de fortalecimiento institucional se identificaron limitaciones en la automatización de diagnóstico de instrumentos de planificación (PTDIs y PGTCs), evidenciando la necesidad de desarrollar un **módulo para su automatización dentro del ecosistema INFO-SPIE**.

1.3. Insumos para la Planificación Nacional de Ordenamiento Territorial.

Durante la pasada gestión, se realizaron diferentes trabajos como insumos para la Planificación Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), donde se realizó la sistematización y generación de información estratégica sobre la gestión de riesgos, resiliencia, cambio climático, protección social y seguridad alimentaria.

Se trabajó la consolidación de información de geodatabase que constituye uno de los aportes técnicos más relevantes del proceso, al permitir centralizar, depurar y estandarizar información estadística y geoespacial procedente de fuentes oficiales. Este repositorio estructurado, organizado por niveles territoriales y ejes temáticos, facilita la gestión de datos, la reproducibilidad del análisis y la generación de salidas cartográficas y tabulares consistentes. Como insumo estratégico, la geodatabase permitirá continuar fortaleciendo el proceso de diagnóstico territorial, garantizando trazabilidad, transparencia técnica y capacidad de actualización futura del PNOT.

Asimismo, se trabajó la integración de los enfoques de Gestión del Riesgo de Desastres (GDR) y Adaptación al Cambio Climático (ACC) en el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) constituye un avance estratégico hacia la planificación territorial. El proceso permitió consolidar una base técnica y geoespacial, que contribuye al fortalecimiento de las capacidades institucionales del Estado para anticipar, gestionar y reducir los riesgos climáticos y ambientales, promoviendo la sostenibilidad de los sistemas de vida y del desarrollo territorial.

El desarrollo del **módulo para automatización dentro del ecosistema INFO-SPIE** también se nutrirá de los siguientes trabajos realizados: Información sistematizada por ámbitos: biofísico, ambiental – riesgo de desastres – cambio climático, sociocultural, económico productivo, infraestructura - redes y

gobernanza e institucionalidad, para el SPOT; Evaluación de los planes territoriales de desarrollo integral y su proyección al próximo ciclo desde su perspectiva de cumplimiento de las metas cambio climático.

2. OBJETIVOS DEL SERVICIO.

2.1. Objetivo general.

- Diseño, desarrollo y puesta en marcha de una plataforma informática de gestión de datos espaciales, tabulares y documentales, destinada a la generación de diagnósticos automatizados de planificación territorial (PTDIs/PGTCs) con base en la información del INFO SPIE para fortalecer los procesos de planificación

2.1. Objetivos específicos.

- a) Realizar el levantamiento y análisis de requerimientos técnicos y funcionales, identificando las estructuras de datos (espaciales, tabulares y documentales) y las variables críticas de los sectores y ETAs presentes en la plataforma INFO SPIE.
- b) Diseñar la arquitectura del sistema y el modelo de base de datos geoespacial que garantice la interoperabilidad, integridad y seguridad de la información procesada para los diagnósticos de PTDIs y PGTCs.
- c) Desarrollar procesos automatizados para la generación de reportes y diagnósticos territoriales, integrando herramientas de análisis espacial y estadístico.
- d) Ejecutar pruebas integrales, validación de datos y control de calidad del sistema, asegurando la consistencia de los diagnósticos generados frente a la normativa vigente de planificación integral (SPIE).
- e) Capacitar al personal técnico y administrativo en la administración y uso de la plataforma, y entregar la documentación técnica completa (manuales, código fuente y protocolos de mantenimiento).

3. ALCANCE DEL SERVICIO.

El servicio comprende el diseño, desarrollo, implementación y documentación de módulos de diagnóstico automatizado y configuración de planificación territorial. Los diseños informáticos deberán incluir:

- Levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales.
- Desarrollo de mecanismos de extracción, transformación y carga de datos
- Modelado conceptual, lógico y físico de datos territoriales.
- Microcomponentes de generación documental automatizada.
- Integración de servicios geoespaciales
- Esquemas optimizados para almacenamiento y consulta de datos espaciales.
- Visualización espacial a través de un visor geográfico
- Documentación técnica integral y capacitación estratégica.

4. MODALIDAD.

La Consultoría, se desarrollará bajo la modalidad gabinete; sin embargo, esta modalidad de trabajo puede estar sujeta a modificación de acuerdo con el requerimiento de trabajos de campo, en oficinas o de acuerdo con instrucciones del contratante.

5. PRODUCTOS ENTREGABLES:

5.1 Productos entregables:

Productos	Descripción	Plazo de entrega
Primer producto	Producto 1: Plan de trabajo, diagnóstico técnico, diseño de arquitectura y modelo de datos 1.1. Cronograma detallado de actividades, metodología de desarrollo, relevamiento de requerimientos funcionales y no funcionales. 1.2. Documento de arquitectura de software, diseño de la base de datos geoespacial (tabulares y espaciales), diagramas de flujo de procesos para PTDIs/PGTCs y prototipos de interfaz de usuario (UI/UX) aprobados.	Hasta los 30 días
Segundo producto	Producto 2: Módulos de procesamiento, automatización, sistema instalado y pruebas de validación 2.1. Cartografía temática automatizada. 2.2. Generación estructurada de diagnósticos en formato PDF institucional. 2.3. Plataforma instalada en los servidores oficiales, informe de pruebas, y acta de validación.	Hasta los 60 días
Tercer producto	Capacitación a usuarios, monitoreo de manejo y generación de salidas 3.1. Manuales de usuario y de administradores (digital y físico) 3.2. Actas de capacitación a personal designado 3.3. Acta de entrega de código fuente 3.4. Memoria Técnica (Según Anexo de especificaciones técnicas que detalla el alcance del software, plataforma de programación, compatibilidad con la plataforma del INFOSPIE) 3.5. Proceso de instalación en servidores, pruebas piloto, validación y aprobación final. 3.6. Informe final	Hasta los 70 días

Los informes deberán presentarse en formato digital al correo electrónico marcelo.alarcon@planificacion.gob.bo; osvaldo.limachi@helvetas.org , debiendo contener respaldos fotográficos, actas, listas de participantes y otros según sea pertinente. Asimismo, entrega en físico para procesamiento de pago.

6. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN.

El desarrollo del servicio de consultoría y de los contenidos de los productos se realizará bajo la supervisión del Viceministerio de Planificación Estratégica del Estado, a través de la Dirección General de

Planificación Territorial, quienes aprobarán los diferentes productos. Asimismo, la ejecución de la consultoría se realizará en coordinación con el Proyecto Andes Resilientes.

7. APROBACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y AUTORIZACIÓN DE PAGO.

La aprobación de los productos o entregables estará a cargo de la Supervisión Técnica del Viceministerio de Planificación Estratégica del Estado (VPEE) y de la Coordinación en Bolivia. Una vez emitida la conformidad de los productos y presentada la documentación de respaldo correspondiente, incluidos los comprobantes de pago, se autorizará el pago respectivo. Los informes de aprobación u observaciones deberán ser emitidos dentro del plazo de siete (7) días calendario. En caso de existir observaciones, estas deberán ser subsanadas por el consultor en un plazo no mayor a siete (7) días calendario. Cuando el vencimiento de cualquiera de estos plazos coincida con un día feriado o inhábil, la entrega, presentación o subsanación podrá realizarse el primer día hábil siguiente, sin que ello implique incumplimiento.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN.

La adjudicación y ejecución de esta consultoría será total. La consultoría tendrá un plazo máximo de 70 días calendario, a partir de la suscripción del contrato, para el desarrollo de los productos de la consultoría.

9. COSTO Y FORMA DE PAGO.

El presupuesto asciende **45.000 (cuarenta y cinco mil 00/100 bolivianos)**, que incluyen todos los impuestos de Ley, otros aportes correspondientes al servicio (Gestora), etc. El monto no incluye costos de viajes, viáticos, transporte, talleres y materiales.

Pagos	Productos Entregables	Monto
Primero	Aprobación del primer producto (20%)	Bs. 9.000
Segundo	Aprobación del segundo producto (40 %)	Bs. 18000
Tercero	Aprobación del tercer producto (40 %)	Bs .18000
Total		Bs. 45.000

Los desembolsos serán realizados una vez se reciba la aprobación de los productos por parte de la supervisión técnica y la correspondiente solicitud de desembolso.

10. MULTAS.

EL CONSULTOR se obliga a cumplir con el cronograma y el plazo de entrega de los productos establecidos en el presente documento, caso contrario será multado con el 0.5% del monto de contrato por día de retraso a la presentación de cualquier producto. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por cien (20%) del monto total del contrato, pudiéndose resolver el mismo por acuerdo de partes si se verifica el monto de multa correspondiente a este porcentaje.

11. RESPONSABILIDAD PROFESIONAL.

El CONSULTOR asume absolutamente la responsabilidad técnica, de los servicios profesionales prestados, conforme lo establecido en los presentes Términos de Referencia, por lo que deberá desarrollar su trabajo conforme a las más altas normas técnicas de competencia profesional, conforme a las leyes, normas de conducta y costumbres locales, por lo que en caso de ser requerida su presencia por escrito, para cualquier aclaración, de forma posterior a la liquidación del contrato, se compromete a no negar su participación.

12. PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD.

Queda establecido en los presentes términos de referencia (TDR's), que toda la documentación o producción intelectual resultante del trabajo realizado por el o la consultor (a), así como los informes que emita y toda otra información complementaria será considerada desde su elaboración como propiedad del contratante, el cual tendrá los derechos exclusivos para publicar, modificar o difundir los mismos. Este derecho continuará vigente aún concluida la relación contractual entre partes.

Los materiales producidos, así como la información a la que este tuviere acceso, durante o después de la ejecución del presente contrato, tendrá carácter confidencial, quedando prohibida su divulgación a terceros, exceptuando los casos en que el contratante emita un pronunciamiento escrito estableciendo lo contrario.

13. PERFIL DEL CONSULTOR / EMPRESA.

- **Especialista en desarrollo de software:** Formación Académica en Ingeniería de Sistemas, Informática o carreras afines, con título en provisión nacional. Con al menos siete (7) años de experiencia en desarrollo de software para gestión pública y/o privada, respaldada con certificados y/o contratos. Por lo menos dos certificados de conclusión exitosa.
- **Experiencia General:** Mínimo siete (7) años de experiencia profesional.
- **Experiencia Específica:** Al menos (3) años de experiencia en **desarrollo de software aplicado a Sistemas de Información Geográfica (SIG)**, incluyendo el diseño, implementación y mantenimiento de aplicaciones; así como en procesos y gestión de datos geoespaciales, planificación territorial y análisis espacial, y generación documental y reportes dinámicos.
- **Personal Clave Mínimo**
 - (1) Responsable de Desarrollo Back-end.
 - (1) Responsable de Desarrollo Front-end.

14. PROCEDIMIENTO DE CONVOCATORIA, POSTULACIÓN, SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN

La convocatoria para este tipo de servicio de consultoría se realizará **por Convocatoria Pública**, de acuerdo con el Manual Operativo Financiero del Proyecto Andes Resilientes, Fase 2.

El procedimiento y cronograma para este proceso es el siguiente:

- 1) Convocatoria pública será lanzada el 23 de abril de 2026 mediante redes sociales.
- 2) Las propuestas serán recibidas a los e-mails angela.robles@helvetas.org, osvaldo.limachi@helvetas.org, hasta el 04 de mayo de 2026.
- 3) Evaluación de las propuestas hasta el 06 de mayo de 2026.
- 4) Fecha estimada de inicio del servicio el 11 de mayo de 2026.

15. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS.

Adjunto a la propuesta técnica se debe presentar los siguientes documentos: (Documentos habilitantes)

Consultor Individual:

- a) Hoja de vida del consultor adjuntando documentos que validen su experiencia y formación.
- b) Copia de carnet de identidad del proponente.
- c) Registro de afiliación vigente a una Caja de Salud del sistema público (Requisito excluyente) como titular o dependiente (no aplica el S.U.S. ni seguros privados).
- d) Copia de NIT (si realizará la facturación correspondiente), en caso de que el/la consultor(a) solicite una retención de impuestos se deberá adjuntar una nota solicitando este aspecto.
- e) Copia de registro en la GESTORA
- f) Copia de cuenta bancaria, indicando el nombre del banco y número de cuenta para efectos de transferencias.

Empresas/ONGs:

- a) Hoja de vida de la empresa/ONG adjuntando documentos que validen su experiencia.
- b) Hoja de vida del equipo clave.
- c) Registro de afiliación a una Caja de Salud del sistema público y último pago de aportes (Requisito excluyente).
- d) Certificado de registro en la Gestora Pública de la Seguridad Social de Largo Plazo y último pago de aportes (requisito excluyente).
- e) Copia de NIT habilitado para facturar (Requisito excluyente).
- f) En caso de empresas, Matrícula de Comercio actualizada- SEPREC.
- g) Copia del Poder del Representante Legal.
- h) Copia de carnet de identidad del Representante Legal.

16. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación y selección se realizará considerando: a) la presentación de documentos requisitos habilitantes y b) la propuesta técnica para la realización del servicio. Los criterios de selección a ser aplicados son los siguientes:

- 1) Nota de postulación
- 2) Propuesta técnica: 60 %
- 3) Experiencia (Hoja de vida formato libre): 40%

ANEXO. MEMORIA TÉCNICA: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. Alcance del software

El software comprende el diseño, desarrollo e implementación de un módulo de diagnóstico automatizado para la planificación territorial (PTDI y PGTC), orientado a la gestión, procesamiento y análisis de información espacial, tabular y documental. El sistema permitirá la integración de datos provenientes de diferentes fuentes institucionales, incluyendo geodatabases estructuradas, garantizando la consistencia, trazabilidad y actualización de la información. Asimismo, incorporará funcionalidades para la generación automática de diagnósticos territoriales, reportes en formato institucional, visualización geoespacial mediante visor geográfico y análisis de variables vinculadas a gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.

El alcance incluye además la implementación de procesos de extracción, transformación y carga de datos (ETL), modelado de base de datos geoespacial, integración de servicios geográficos, desarrollo de componentes para generación documental automatizada, así como la documentación técnica integral y capacitación a usuarios.

B. Plataforma de programación

La solución será desarrollada bajo una arquitectura moderna, escalable y modular, que permita la integración de componentes web, servicios de procesamiento y gestión de datos geoespaciales. Se emplearán tecnologías orientadas a aplicaciones web, incluyendo lenguajes de programación para backend y frontend, así como gestores de bases de datos con soporte geoespacial. La arquitectura contemplará el uso de servicios interoperables, APIs y herramientas de análisis espacial y estadístico, permitiendo la automatización de procesos y la generación dinámica de resultados.

Asimismo, la plataforma deberá garantizar criterios de seguridad, rendimiento, escalabilidad y mantenibilidad, facilitando su despliegue en servidores institucionales y su futura ampliación dentro del ecosistema de planificación.

C. Compatibilidad con la plataforma del INFOSPIE

El sistema deberá ser plenamente compatible con la plataforma **INFO-SPIE**, respetando los estándares de interoperabilidad, estructura de datos y lineamientos técnicos definidos por el Ministerio de Planificación del Desarrollo y Medio Ambiente.

Se garantizará la integración con los repositorios existentes, incluyendo información estadística, cartográfica y geográfica, permitiendo el intercambio eficiente de datos mediante servicios interoperables. Asimismo, el sistema deberá alinearse a los principios del **Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE)**, asegurando la coherencia con los instrumentos de planificación nacional y subnacional.

La solución deberá permitir la carga, consulta y actualización de información en formatos compatibles, así como la generación de salidas que puedan ser incorporadas directamente en la plataforma INFO-SPIE, contribuyendo al fortalecimiento del proceso de planificación territorial y la toma de decisiones basada en información confiable y oportuna.