



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Proyecto piloto: Implementación de sistemas de cosecha de agua para la mejora de la seguridad hídrica en la cuenca del río Suches

1. Antecedentes

HELVETAS Swiss Intercooperation - Bolivia ha recibido el mandato de la Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia para la ejecución del proyecto Gestión Integral del Agua (GIA) en apoyo y alineamiento al Plan Nacional de Cuencas (PNC) del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA).

El PNC tiene el objetivo de impulsar la gestión integrada de recursos hídricos y el manejo integral de cuencas, bajo modalidades de participación y autogestión, desde las perspectivas de las culturas y sistemas de vida locales, como sustento del desarrollo humano y ambiental sostenible, en un contexto de vulnerabilidad frente a desastres naturales y al cambio climático.

En ese marco, se ha elaborado en la gestión 2020 el estudio “Balance hídrico, elaboración del diagnóstico integral y formulación de la propuesta de lineamientos estratégicos e institucionales del Plan Director de la Cuenca del río Suches”, en el que se ha precisado la problemática de la cuenca y se ha definido de manera concertada con los principales actores las futuras acciones. Los problemas de carácter hídrico-ambiental en la cuenca Suches se deben principalmente a las presiones antropogénicas ejercidas sobre los recursos naturales y la fragilidad de los ecosistemas de la cuenca, como también a los efectos del cambio climático, identificándose como principales problemas: la escasez de agua, erosión y transporte de sedimentos, el deterioro de la calidad del agua y la deforestación, desertificación, entre otros.

Los lineamientos estratégicos propuestos para la cuenca Suches han sido formulados para responder a los problemas identificados. Específicamente, la línea estratégica “Gestión de Recursos Hídricos” busca impulsar la seguridad hídrica de la población y el desarrollo productivo sustentable. Se busca asegurar el acceso y uso del agua en calidad y cantidad, reduciendo los daños a las funciones ambientales de los sistemas hídricos. Concretamente, se identifican tres líneas de acción: el acceso y uso de agua potable; la cosecha de agua para la producción agropecuaria; y los sistemas de riego con enfoque de cuenca.

Mediante la implementación del Proyecto Piloto, se busca implementar sistemas de cosecha de agua de tal manera de contribuir a la seguridad hídrica de las comunidades de la cuenca del río Suches que tienen como principal medio de subsistencia la cría de ganado camélido (alpacas). Se espera también, que, a partir de esta experiencia piloto, se repliquen estas acciones en otras zonas de la cuenca.

2. Objetivos

Formular e implementar un proyecto piloto orientado a la cosecha de agua en comunidades priorizadas de la cuenca del río Suches que tenga como resultado mejorar la seguridad hídrica (acceso al agua segura cuantitativa y cualitativamente) e impactar positivamente en la economía de las comunidades beneficiadas.

Los objetivos específicos son:

- Implementar en comunidades previamente identificadas de la cuenca del río Suches, sistemas de cosecha de agua (p. ej., atajados impermeabilizados) adecuados a las necesidades y al contexto del sitio de implementación.
- Demostrar la viabilidad técnica, económica, ambiental e institucional de la implementación de la técnica de cosecha de agua seleccionada para la producción pecuaria en las comunidades beneficiadas.
- Determinar el impacto de la implementación de la cosecha de agua en la seguridad hídrica de las comunidades beneficiarias, así como el efecto en la economía de las familias beneficiadas.

3. Alcance y ámbito geográfico

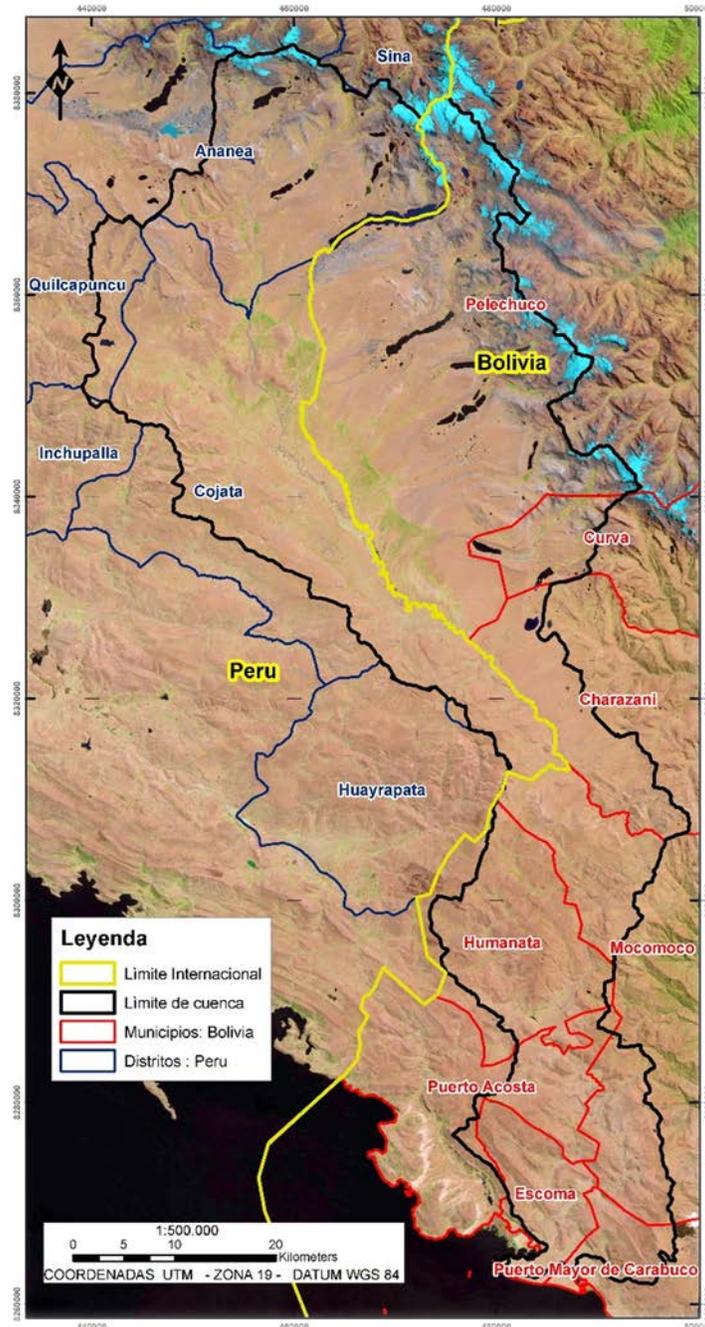
Alcance temático:

Bajo el enfoque de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) adoptado en la política pública nacional para la gestión del agua, destacan tres ámbitos de intervención en la cuenca: el control de la contaminación; la protección de los cuerpos de agua (superficiales y subterráneas); y la preservación-restauración de la biodiversidad. Se espera que la planificación interinstitucional y la implementación de acciones concretas en estos ámbitos aporten a la seguridad hídrica en la cuenca, entendida como la “provisión confiable de agua cuantitativa y cualitativamente aceptable para la salud, la producción de bienes y servicios y los medios de subsistencia, junto con un nivel aceptable de riesgos relacionados con el agua”. Alcanzar la seguridad hídrica en la cuenca implica satisfacer las necesidades humanas y a la vez aquellas de los ecosistemas. Para ello es necesario cambios fundamentales en las percepciones y valores de los actores involucrados en la gestión del agua. La seguridad hídrica es considerada como uno de los requisitos indispensables para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Alcance geográfico:

La cuenca del río Suches es una cuenca compartida entre Perú y Bolivia (ver mapa 1). En su zona media comprende parte del territorio del municipio de Charazani donde las condiciones bioclimáticas permiten únicamente la ganadería de camélidos y ovinos. Específicamente en el sector denominado Chullumpini (zonas: Liruni, Qutaquta y Qutañani) donde la cría de alpacas en praderas y bofedales constituyen la única opción de ingresos económico para las familias.

El equipo de consultores o la empresa consultora desarrollará todas las actividades requeridas para la implementación y puesta en marcha del proyecto piloto en el ámbito geográfico de las mencionadas comunidades, siguiendo un plan de trabajo previamente concertado y coordinado con HELVETAS Swiss Intercooperation.



Mapa 1. Ubicación geográfica de la cuenca Suches.

Alcance técnico:

La cosecha de agua es una solución relativamente económica y técnicamente factible, se basa en la captura de agua (lluvia, escorrentía, aguas subterráneas y freáticas, humedad atmosférica, etc.) y almacenamiento de esta para su empleo en diferentes usos (abrevadero, riego, actividades domésticas, etc.) en momentos de escasas de agua. La implementación de la cosecha de agua es considerada una buena práctica en el manejo de los recursos naturales, que parte del principio del desarrollo a partir de las propias capacidades y

potencialidades de los actores locales, donde la participación social y el intercambio de saberes son fundamentales para su implementación, cuya finalidad es la mejor utilización y aprovechamiento sustentable del agua.

La cosecha de agua puede ser articulada con prácticas y procedimientos tradicionales, pues los principios que sustentan esta propuesta son los mismos que se persiguen en el modelo de la gestión integral del agua y están en consonancia con los sistemas de gestión del agua que usan las Soluciones Basada en la Naturaleza, al ser muchas de las técnicas aplicadas procesos naturales como el paso del agua por el suelo o acuíferos para un mejor aprovechamiento del recurso. Asimismo, la implementación de esta propuesta tecnológica contribuye a mejorar o complementar la infraestructura gris, y a su vez mejorar la seguridad hídrica en el contexto de cambio climático, y prestar otros servicios colaterales esenciales para el desarrollo sostenible pues se articulan con los ODS.

4. Productos esperados

Como productos de la consultoría se tienen los siguientes:

- Producto 1: Un plan de trabajo que incluyan la metodología de trabajo y un cronograma de actividades concertado y coordinado con HELVETAS Swiss Intercooperation.
- Producto 2: Una propuesta con el diseño técnico de la infraestructura de cosecha de agua (priorizando atajados impermeabilizados) en las zonas de intervención según criterios adecuados al contexto local.
- Producto 3: Implementación del proyecto piloto, que incluye los trabajos de infraestructura según el diseño técnico propuesto, destinado a alcanzar la máxima eficiencia a bajo costo y un mayor efecto en la seguridad hídrica de las familias beneficiadas.
- Producto 4: Una evaluación que demuestre la viabilidad técnica, económica, ambiental e institucional de la implementación de la cosecha de agua para la producción pecuaria en comunidades beneficiadas, así como la estimación del efecto de esta implementación en la seguridad hídrica y en la economía de las familias.

5. Perfil de profesionales

Para la realización de la consultoría se requiere un equipo de profesionales o empresa consultora que cumplan con el siguiente perfil:

Especialista en diseño de infraestructura hidráulica

- Profesional con licenciatura en ingeniería civil o agronómica con experiencia general de 10 años desde la obtención del título académico universitario.
- Estudios de postgrado o especialización en la temática.
- Experiencia específica en iniciativas relacionadas con seguridad hídrica, cosecha de agua, diseño y construcción de infraestructura civil hidráulica, soluciones basadas en la naturaleza para captación y almacenamiento de agua.

Especialista agrónomo o zootecnista:

- Profesional con licenciatura en ingeniería agronómica, ciencias agronómicas o zootecnia con experiencia general de 5 años desde la obtención del título académico universitario.
- Estudios de postgrado o especialización en la temática.
- Experiencia específica en iniciativas relacionadas con seguridad hídrica, cosecha de agua, gestión del agua y suelo en comunidades rurales del altiplano.

Especialista socioeconómico:

- Profesional con licenciatura en ciencias económicas o ramas afines con experiencia general de 5 años desde la obtención del título académico universitario.
- Estudios de postgrado o especialización en la temática.
- Experiencia específica en el sector agropecuario, estudios de evaluación socioeconómica de proyectos de riego, agropecuario y otros relacionados.

6. Documentos a presentar

- **Propuesta Técnica:** deberá incluir el siguiente contenido:
 - i) Enfoque: descripción de la comprensión del alcance y objetivos de la consultoría y la forma en que pretende dar respuesta a los requerimientos.
 - ii) Objetivos: general y específicos.
 - iii) Alcance: descripción de las actividades o acciones necesarias para lograr los objetivos propuestos.
 - iv) Metodología: presentar claramente la modalidad, herramientas, técnicas o instrumentos para alcanzar los resultados esperados.
 - v) Personal: presentar una breve descripción de la organización del equipo profesional, con relación a la metodología planteada, especificando las funciones asignadas a cada uno de sus miembros.
 - vi) Cronograma: presentar el conjunto de tareas o actividades interrelacionadas en una escala temporal, considerando los plazos y con clara definición de los productos a presentar.
- **Propuesta Económica:** deberá contemplar todos los costos a ser asumidos por el consultor para la realización de la consultoría (viajes, alimentación, alojamiento, comunicación, papelería, equipos, impuestos de ley, seguros y otros.) Los costos deberán expresarse en moneda nacional (precio facturado en bolivianos).
- **Hoja de vida** resumida del personal propuesto (no documentada) con registro en la sociedad profesional u órgano colegiado respectivo.

7. Tiempo de realización

El trabajo de consultoría debe ser realizado en un plazo de 120 días calendario a partir de la firma de contrato.

8. Costos y forma de pago

El monto referencial para la realización de la consultoría es de Bs. 350.000 (Trescientos cincuenta mil ⁰⁰/₁₀₀ bolivianos).

El pago será realizado de la siguiente forma:

20% a la aprobación del Producto 1:	Plan de trabajo y cronograma
20% a la aprobación del Producto 2:	Diseño técnico de la infraestructura para cosecha de agua
40% a la aprobación del Producto 3:	Implementación del proyecto piloto: construcción de la infraestructura y puesta en marcha.
20% a la aprobación del Producto 4:	Estudio de evaluación de la viabilidad técnica, económica, ambiental e institucional de la implementación del proyecto piloto.

Previo al pago, el consultor deberá presentar el pago de aportes a las AFP y la factura original. En caso de no emitir la correspondiente factura, HELVETAS actuará como agente de retención de impuestos.

9. Presentación de propuestas

Las propuestas deberán ser enviadas en formato pdf al siguiente correo electrónico: humberto.sainz@helvetas.org

Fecha límite de presentación: hasta el 23 de julio de 2021, impostergablemente, con el asunto: "Proyecto Piloto Cosecha de Agua".

Se contactará únicamente a las empresas o profesionales que cumplan con los requisitos de la convocatoria.

10. Recepción de consultas y remisión de respuestas

Las consultas y aclaraciones requeridas sobre los TDR u otros aspectos de la convocatoria se recibirán únicamente por escrito vía correo electrónico a la dirección arriba señalada hasta el día 19 de julio, fuera de esta fecha no serán atendidas.

Estos términos de referencia son enunciativos y de orientación sobre aspectos técnicos y metodológicos; no son limitativos, por lo que el proponente, si lo considera necesario, puede sugerir complementaciones o precisiones debidamente fundamentadas, como parte de su propuesta.

11. Aspectos administrativos

Adjunto a la propuesta económica se deberá presentar la siguiente documentación:

En caso de consultores independientes:

- Carta de presentación de la propuesta con un período de validez mínimo de sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de presentación. Este plazo podrá ser prorrogado a solicitud de HELVETAS.
- Hoja de vida del consultor.
- Número de Identificación Tributaria (NIT).
- Registro en una AFP.
- Registro de afiliación (como titular o dependiente) a una Caja de Salud del sistema público del líder del equipo, no S.U.S (requisito excluyente) ni seguro privado.
- Copia simple de la cédula de identidad.

En caso de empresas consultoras:

- Carta de presentación de la propuesta con un período de validez mínimo de sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de presentación. Este plazo podrá ser prorrogado a solicitud de HELVETAS.
- Hoja de vida de cada miembro del equipo consultor.
- Número de Identificación Tributaria (NIT) de la empresa.
- Certificado de no adeudo de la empresa consultora ante las AFP
- Registro de afiliación vigente de la empresa ante una Caja de Salud del sistema público, no S.U.S (requisito excluyente).
- Copia simple de registro de FUNDEMPRESA.
- Copia simple de la cédula de identidad del representante legal de la empresa consultora.