



TÉRMINOS DE REFERENCIA

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE COMPLEMENTACIONES TÉCNICAS A ESTANQUES DE FLOCULACIÓN Y SEDIMENTACIÓN PILOTO A PEQUEÑA ESCALA

Fuente de financiamiento : Proyecto Gestión integral del agua
Periodo de la consultoría : 60 días

1. ANTECEDENTES

HELVETAS Swiss Intercooperation ha recibido el mandato de la Cooperación Suiza para la ejecución del proyecto Gestión integral del agua, en apoyo y alineamiento del Plan Nacional de Cuencas (PNC) del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA).

El Plan Nacional de Cuencas (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.*

El PNC organiza sus acciones en siete componentes que definen las líneas estratégicas principales para promover, implementar y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de Cuencas (MIC). El primer Componente corresponde a la Promoción y Difusión de Planes Directores de Cuenca, a través del cual, el PNC desarrolla y ejecuta un programa de orientación, facilitación e implementación de acciones y/o proyectos de planificación hídrica en cuencas estratégicas.

En ese marco el PNC, en la gestión 2018, ha realizado el “Diagnóstico integral y formulación de la propuesta de lineamientos estratégicos e institucionales del Plan Director de la Cuenca del Río Cotagaita” en el que se ha precisado las principales problemáticas para la gestión de la cuenca y definido de manera concertada con los principales actores las líneas de las futuras acciones.

Desde la gestión 2019, con el apoyo del proyecto Gestión Integral del Agua, se inició el proceso de formulación del Plan Director de la cuenca Cotagaita, habiéndose conformado la Plataforma Interinstitucional, la formulación del Programa Plurianual, además de la formulación del Plan de Gestión de calidad hídrica de la cuenca, en el marco de la clasificación de los cuerpos de agua. Como parte de las acciones propuestas en el Plan de Gestión de calidad hídrica, se ha recomendado el fortalecimiento de las medidas piloto de mejoramiento de calidad de agua consistente en estanques de floculación y sedimentación, para su uso con fines productivos.

2. OBJETIVO DE LA CONSULTORIA

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar complementaciones técnicas que incrementen la efectividad de las medidas piloto de tratamiento de las aguas del río Cotagaita con fines productivos en comunidades de la cuenca y en el marco del Plan de Gestión de Calidad Hídrica, del Plan Director de la Cuenca Cotagaita.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.2.1. Realizar un diagnóstico rápido de diez estanques de floculación – sedimentación a pequeña escala implementados en la zona.

2.2.2. Identificar, seleccionar, diseñar y guiar la implementación de medidas complementarias en diez estanques de floculación - sedimentación.

2.2.3. Evaluar el incremento alcanzado en la efectividad del tratamiento por las acciones y obras implementadas.

3. ALCANCE

Con base en la información facilitada por el proyecto Gestión Integral del Agua respecto del diseño y funcionamiento de los 10 estanques de floculación y sedimentación, la consultoría debe desarrollar un diagnóstico rápido y análisis en terreno, en coordinación con técnicos del Gobierno Autónomo Municipal de Cotagaita.

Asimismo, la consultoría abarca orientar y supervisar el proceso de adquisición de los insumos requeridos para la implementación de las complementaciones técnicas. Además de la capacitación a los usuarios para su mantenimiento y funcionamiento efectivo.

El área geográfica comprende comunidades de distrito de Río Blanco de la cuenca Cotagaita del municipio Cotagaita del departamento de Potosí.

3.1. Sede de la consultoría:

La sede para la realización de la consultoría se establece en el municipio de Cotagaita.

4. PRODUCTOS ESPERADOS

4.1. PRODUCTO 1: (A los 3 días de firma del contrato) Plan de trabajo en el que se debe precisar la metodología, etapas y actividades específicas para alcanzar los subsiguientes productos. El Plan de trabajo, también debe presentar una síntesis de la revisión de la información a proporcionar sobre la implementación de los estanques de floculación implementadas en la zona.

4.2. PRODUCTO 2: (A los 20 días de firma del contrato) **Plan de implementación de complementaciones técnicas.** El documento debe presentar lo siguiente:

- Resultados del diagnóstico rápido de los 10 estanques de sedimentación- floculación, relevando las medidas complementarias necesarias.
- Diseño técnico de las medidas complementarias, detallando especificaciones técnicas de las medidas complementarias requeridas y costos de implementación.
- Priorización de medidas complementarias para su implementación.
- Plan de implementación de las acciones y obras complementarias seleccionadas

4.3. PRODUCTO 3: (A los 60 días de firma del contrato) Implementación de complementaciones priorizadas.

- Asistir técnicamente en la implementación de las acciones y medidas complementarias técnicas, en al menos tres estanques de floculación seleccionados.
- Dirigir la puesta en funcionamiento final de las complementaciones seleccionadas.
- Desarrollar un proceso de capacitación a los usuarios para su manejo y mantenimiento.
- Generar recomendaciones y propuesta de ruta crítica para la aplicación progresiva del Plan de Medidas complementarias.

5. ACTIVIDADES

Para la consecución de los objetivos y productos deberán realizarse como mínimo las siguientes actividades:

Para el producto 1 – Plan de Trabajo.

- 1) Revisar y sistematizar la información proporcionada por el proyecto Gestión integral del agua respecto del diseño e implementación de 10 estanques de floculación implementados.
- 2) Plantear un cronograma de actividades, considerando tiempos de trabajo de campo.

Para el producto 2 – Diagnóstico y Plan de implementación de complementaciones técnicas.

- 1) Visita en terreno a por lo menos tres estanques de floculación, para analizar su funcionamiento, e identificar las medidas complementarias.
- 2) Elaboración de informe de diagnóstico rápido y recomendación de medidas complementarias.
- 3) Diseño técnico de las medidas de complementarias, detallando las especificaciones técnicas y cálculo aproximado de costos.
- 4) Formulación de un plan de implementación, diferenciando la implementación de medidas a corto y mediano plazo.
- 5) Selección de al menos tres estanques para la implementación de medidas complementarias.
- 6) Reunión de coordinación con técnicos del GAM Cotagaita y representantes de comunidades para coordinar implementación de medidas complementarias.

Para el producto 3 – Implementación de complementaciones priorizadas.

- 1) Elaborar las especificaciones técnicas para la provisión de las complementaciones técnicas recomendadas.
- 2) Orientar y acompañar el proceso de adquisición de insumos para la implementación de las complementaciones técnicas, asegurando la calidad de los insumos requeridos.

- 3) Dirigir el montaje e implementación de las complementaciones técnicas, asegurando su adecuado funcionamiento y la optimización de la eficacia en la mejora de la calidad de agua para uso productivo, en al menos tres estanques de floculación seleccionados.
- 4) Realizar un registro y levantamiento de datos del incremento de efectividad en la mejora de la calidad de agua, por efecto de las medidas complementarias implementadas.
- 5) Realizar la capacitación a usuarios, para su adecuado funcionamiento, mantenimiento y réplica.

6. COORDINACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA CONSULTORÍA

La supervisión y coordinación se realizará entre el proyecto Gestión Integral del Agua de la cooperación Suiza, ejecutado por HELVETAS Swiss Intercooperation, la Unidad de Medio Ambiente del Gobierno Autónomo Municipal de Cotagaita y la Unidad Planificación Hídrica y Calidad de Aguas (UPHCA) del VRHR, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la consultoría conforme a los Términos de Referencia, cronograma, plan de trabajo y a los compromisos contractuales asumidos.

La consultora presentará sus productos directamente al proyecto Gestión Integral del Agua, inicialmente en formato digital editable, para su revisión y solicitud de ajustes, y posteriormente, una vez levantadas las observaciones o realizadas las complementaciones solicitadas, en formato impreso y digital en tres ejemplares.

7. PERFIL DE LA CONSULTORÍA

a) Profesional experto en estanques de floculación

- Profesional de ingeniería ambiental, civil, metalurgia, hidráulica, química o afines.
- Experiencia General: Mínimo 4 años de experiencia general en su campo a partir del Título en Provisión Nacional.
- Experiencia Específica: Al menos 2 años de experiencia profesional en diseño, operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas, sistemas de floculación y sedimentación.

8. DURACIÓN

La consultoría tendrá una duración de setenta días calendario, a partir de la firma de contrato.

9. COSTO DE LA CONSULTORÍA Y FORMAS DE PAGO

El costo de la consultoría es de 48.000 (cuarenta y ocho mil 00/100 bolivianos). El monto total será pagado de acuerdo con el siguiente detalle:

- Primer pago: 20% a la entrega del Plan de Trabajo y cronograma detallado.
- Segundo pago: 40% a la aprobación del Producto 2;
- Tercer pago: 40% a la aprobación del Producto 3;

Se señala expresamente que los gastos de viajes, pasajes, viáticos, material de escritorio y otros requerido para la consultoría están incluidos en el presupuesto total.

Por cada pago realizado por HELVETAS Swiss Intercooperation el/la Consultor/a deberá emitir las facturas correspondientes a nombre de HELVETAS Swiss Intercooperation con NIT: 286350020.

10. REQUISITOS DEL CONSULTOR

El Consultor Independiente deberá presentar la siguiente documentación legal – administrativa adjunta a la propuesta técnica:

- ✓ Copia de Número de Identificación Tributaria (NIT)
- ✓ Registro en una AFP
- ✓ Registro de afiliación a una Caja de Salud del sistema público. (requisito excluyente)

11. PROPIEDAD INTELECTUAL

Queda establecido en los presentes términos de referencia, los mismos que son parte indivisible del contrato al que se anexa, que toda la documentación o producción intelectual resultante del trabajo realizado por el consultor, así como los informes que emita y toda otra información complementaria será considerada desde su elaboración como propiedad del proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia, el mismo que tendrá los derechos exclusivos para publicar o difundir los mismos. Este derecho continuará vigente aún concluida la relación contractual entre partes.

12. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica a presentar, debe evitar la copia y repetición literal de los objetivos y actividades señaladas en los presentes TdRs. Se valorará la originalidad en la redacción de la propuesta, la cual debe desarrollar únicamente los siguientes puntos y en una extensión máxima de cinco páginas, (sin contar Curriculum Vitae) según los siguiente:

- a) **Ficha resumen de la propuesta.** (Una página) Entidad convocantes, nombre de la convocatoria, nombre y grado académico del proponente, objetivo general de la consultoría.
- b) **Enfoque sobre sistemas de tratamiento de aguas, estanques de sedimentación- floculación.** (Una página) Debe presentar el punto de vista del proponente, desde su experiencia y conocimiento técnico, de los sistemas de tratamiento de agua con especial énfasis en aguas con PH ácido y concentraciones significativas de sólidos disueltos, analizando las alternativas para alcanzar una calidad adecuada para su uso productivo a pequeña escala.
- c) **Metodología de trabajo.** (Una página) Debe presentar las técnicas, métodos y procedimientos que se seguirá durante el desarrollo de la consultoría para el logro de los objetivos y productos. Debe ser planteado de manera sistemática y concreta.
- d) **Cronograma de trabajo.** (Una página) Debe presentar el detalle de las actividades en orden cronológico dentro el plazo establecido y con la mayor precisión posible, incluyendo la asignación de recursos humanos y materiales, de manera que pueda ser utilizado para la supervisión y control de la misma. Debe identificarse la ruta crítica e hitos y ser presentado.
- e) **Curriculum Vitae del postulante,** señalando su formación académica, experiencia general y específica.

Las(os) profesionales interesados (as) en prestar el servicio, deben hacer llegar su propuesta técnica hasta el 19 de octubre a los siguientes correos: Alejandra Márquez alejandra.marquez@mmaya.gob.bo, Humberto Sainz: humberto.sainz@helvetas.org y Emilio Madrid: emilio.madrid@helvetas.org; adjuntando los siguientes documentos, en formato PDF:

- Carta de interés debidamente firmada con la referencia: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE COMPLEMENTACIONES TÉCNICAS A ESTANQUES DE FLOCULACIÓN Y SEDIMENTACIÓN PILOTO A PEQUEÑA ESCALA**
- Propuesta técnica según especificaciones anteriores.
- Copia de los requisitos solicitados.
- Copia de los requisitos solicitados en el punto 10.

13. CONTACTO. Para más información pueden contactarse con:

Alejandra Márquez alejandra.marquez@mmaya.gob.bo, Humberto Sainz: humberto.sainz@helvetas.org y Emilio Madrid: emilio.madrid@helvetas.org.

Los contenidos del presente TDR, no tienen carácter limitativo y se valora su precisión y complementación en la propuesta de Plan de Trabajo a presentar.

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

La Paz, octubre de 2020