



TERMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORIA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN, ALDEA SAN FRANCISCO LAS FLORES, CHIANTLA, HUEHUETENANGO

I. INFORMACION GENERAL:

Ubicación:	Aldea San Francisco Las Flores, del municipio de Chiantla, Huehuetenango
Cargo:	Consultor Individual Especializado o Empresa Consultora
Relación:	Gerente de la Asociación ICUZONDEHUE, y Gerencia Técnica de ASOCUCH
Duración:	4 meses

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

Los productores de la comunidad de San Francisco Las Flores, se dedican principalmente a la producción de granos básicos (maíz y frijol), y papa, aprovechando la época de invierno y la de verano con el uso del sistema de riego que algunos de ellos poseen.

La disponibilidad de un sistema de riego por aspersión para los productores, ha significado una oportunidad para diversificar sus cultivos y poder abastecer tanto a su familia como al mercado de los cultivos que producen, lo que es una ventaja comparativa con otras regiones en las cuales existe escasez de fuentes de agua.

En el 2015, con el apoyo del Proyecto Manejo Sostenible del Agua, financiado por USAID, el sistema de riego fue mejorado en su diseño y obras de infraestructura para eficientizar su funcionamiento, lo que benefició a usuarios, principalmente aquellos a los que el vital líquido no llegaba o era necesario realizar turnos de riego porque no se era posible el funcionamiento de todo el sistema al mismo tiempo, siendo un importante apoyo para la comunidad.

Sin embargo como todo sistema, es necesario que frecuentemente se revise y se le hagan los ajustes necesarios para que continúe su funcionamiento de la mejor manera posible, y que los beneficios se mantengan por mayor tiempo, proporcionando a sus usuarios una oportunidad de producir en época de verano, y obtener una ventana de comercialización de los diferentes productos a los mejores precios posibles en el mercado.

La iniciativa persigue captar mayor caudal de agua de la fuente principal y unirlo a las líneas de conducción principales para que los beneficiarios dispongan de mayor caudal y puedan aumentar su horario de riego, así mismo permitirá que se puedan beneficiar a nuevos productores que tienen sus terrenos cercanos a las líneas de

conducción, siendo necesario dotarlos de la tubería y accesorios correspondientes, así como de infraestructura como cajas rompe presión y válvulas de aire.

III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA:

La consultoría persigue los objetivos siguientes:

- a) Establecer la existencia de condiciones técnicas, legales, económicas, financieras, ambientales y de contrapartida de los potenciales beneficiarios para la implementación de las acciones de mejoramiento del sistema de riego por aspersión.
- b) Actualizar el diseño agronómico a implementar en el sistema de riego por aspersión a utilizar en la producción tecnificada de los pequeños agricultores de la comunidad de San Francisco Las Flores, Chiantla.
- c) Actualizar, determinar y definir el diseño Hidráulico a implementar en el proyecto de riego de la comunidad.
- d) Determinar a través de un estudio técnico las obras e infraestructura a construir e implementar para el mejoramiento en su funcionamiento del sistema de riego de la comunidad.
- e) Definir criterios técnicos de operación del sistema de riego a mejorar.
- f) Realizar el análisis financiero y económico del sistema de riego a implementar.
- g) Desarrollar sintéticamente la matriz de Leopold para detectar externalidades ambientales positivas o negativas de los problemas ambientales que podrían conllevar la ejecución del proyecto al entorno del mismo, indicando medidas de prevención, mitigación y contingencia para los potenciales problemas detectados.

IV. ALCANCES:

El Consultor o empresa consultora, será la responsable de diseñar las mejoras del sistema de riego bajo los términos de referencia pactados, en el área determinada y en el tiempo estipulado, respetando usos y costumbres existentes en el área, relacionados al uso y derechos del agua para riego.

V. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto está ubicado en la aldea San Francisco Las Flores del municipio de Chiantla, en el departamento de Huehuetenango. Dista a 65 kilómetros de la cabecera municipal de Chiantla, 75 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y 333 kilómetros de la ciudad capital.

Se localiza en las coordenadas latitud norte 15°34'47.1" y longitud oeste: 91°22'9.5" a una altura de 1,900 metros sobre el nivel del mar

Los beneficiarios directos del proyecto son 115 pequeños agricultores que ya utilizan el sistema de riego y 30 nuevos que se incluirán al aumentar el volumen o caudal del sistema, siendo un total de 145 productores e indirectamente los habitantes de la aldea San Francisco Las Flores y lugares circunvecinos.

El área que se encuentra bajo irrigación es de 9.19 hectáreas, y con la adición de 4 pulgadas de agua del nacimiento, se espera incorporar 4.94 hectáreas nuevas, para totalizar 14.13 hectáreas.

El mejoramiento del sistema consiste básicamente en la incorporación de un nuevo caudal correspondiente a 4 pulgadas de agua a la línea de conducción principal del sistema existente, lo que corresponde a una distancia aproximada de 2,352 metros lineales de tubería, beneficiando a los 115 productores que ya son parte del sistema de riego, al aumentar su caudal disponible y por ende sus horarios de riego, y con lo cual se espera habilitar las 4.94 hectáreas nuevas, y 30 familias que se incorporarán a dicho sistema de riego.

VI. PRINCIPALES ACTIVIDADES:

- a) Reuniones de coordinación y planificación con la asociación ICUZONDEHUE, beneficiarios y ASOCUCH.
- b) Reconocimiento de campo y verificación del trazo topográfico de las nuevas parcelas contempladas en el mejoramiento del sistema, en coordinación con la Asociación ICUZONDEHUE y COCODE.
- c) Entrega y aprobación del plan general de trabajo de parte del Gerente Técnico de ASOCUCH.
- d) Elaboración y entrega del informe y diseño preliminar de factibilidad de mejoramiento del sistema de riego.
- e) Reunión con la asociación ICUZONDEHUE, ASOCUCH, COCODE de San Francisco las Flores y potenciales beneficiarios para la socialización del informe preliminar de factibilidad y la mejora al diseño preliminar del sistema de riego por aspersión y establecer los acuerdos siguientes: número de beneficiarios, punto de toma, características generales de funcionamiento del proyecto, método de riego, tiempos de operación del proyecto por día, características de operación, área estimada de diseño, cultivos principales, aportes de los beneficiarios y del donante.
- f) Elaboración del informe final del estudio de factibilidad y del mejoramiento del diseño del sistema de riego por aspersión.

VII. PRODUCTOS ESPERADOS:

1. Un Plan de trabajo de la empresa contratada, avalado por ASOCUCH e ICUZONDEHUE.
2. Dictamen Técnico sobre la mejora del proyecto, número de beneficiarios, nuevo punto de toma, características generales de funcionamiento del proyecto, método de riego, tiempos de operación del proyecto por día, características de operación, área estimada de diseño, cultivos principales, aportes de los beneficiarios; lo que deberá analizarse con los miembros del COCODE de San Francisco las Flores, equipo técnico de ASOCUCH.
3. Un juego de planos y/o mapas (en formato JPG y datos para ser editados en CAD o GIS) de la unidad de riego mejorada, indicando la ubicación dentro de la micro cuenca y sobre orto fotos.

4. El informe final o estudio de factibilidad del proyecto debe incluir los siguientes aspectos;
 - a) **Introducción:** Debe incluir las generalidades del proyecto y su importancia económica, social y ambiental.
 - b) **Justificación:** Resaltar o delimitar el problema a resolver con el proyecto, así como definir las causas y consecuencias del problema.
 - c) **Localización y objetivos del proyecto:** Definir la ubicación del proyecto así como el número de beneficiarios del mismo. Desarrollar sucesivamente las características sociales y económicas de la comunidad. Además, definir o delimitar los objetivos generales y específicos del proyecto.
 - d) **Actualización del Diseño Agronómico del proyecto:** Justificar el método de riego, definir el caudal de la fuente, el caudal de agua a utilizar y el caudal ecológico; láminas de riego, seleccionar el emisor, definir la intensidad de riego, tiempos de riego, número de turnos por ciclo de riego, frecuencias y programaciones de riego y finalmente la demanda de agua del proyecto.
 - e) **Actualización del Diseño Hidráulico:** Con el aumento del caudal y la nueva área a incluir en el sistema de riego, definir las presiones de trabajo del emisor, trazo de los sectores de riego, tuberías principales, secundarias, manífolds y laterales de riego, requerimientos de presión a la entrada de laterales y parcelas críticas y presión requerida en la toma del proyecto. Entregar planos detallados con la concepción de trazo del proyecto con todos sus componentes, indicando diámetros y calibres de tuberías principales, secundarias, terciarias y laterales de riego, de tal manera que los planos presenten toda la información requerida con fines de la instalación y operación adecuada del proyecto.
Para los planos de la conducción indicar la línea piezométrica para evaluaciones de requerimientos de presión, en el nuevo tramo a incorporar indicar la posición de válvulas de riego, alivio y aire, reguladores de presión, entre otros. Definir el listado de equipo y materiales requeridos para la ejecución del proyecto, además el orden de operación de las válvulas o sectores de riego.
 - f) **Aspectos legales:** Establecer que no existan problemas legales con los terrenos de los nuevos beneficiarios, así como derechos de paso de las conducciones de riego. Además, debe garantizarse la solvencia legal de la fuente de agua del proyecto.
 - g) **Obras de infraestructura:** Deben dimensionarse las obras requeridas en el mejoramiento y el funcionamiento correcto del sistema, tales como las obras de captación, presas de derivación, cajas de limpieza y rompe presiones, desarenadores, pasos de zanjonés, sifones, punto canal y otros.
 - h) **Actualización de los Manuales de operación y mantenimiento del sistema:** A efecto que el sistema de riego pueda ser operado y mantenido eficientemente, será necesario actualizar los aspectos fundamentales para la operación y mantenimiento correcto de los componentes del proyecto y de esta manera asegurar la sostenibilidad del mismo en el tiempo. Para lo cual será necesario actualizar los manuales de Operación y de Mantenimiento con los que cuentan los beneficiarios.

- i) **Evaluación Financiera:** Definir el costo total del proyecto y desarrollar los índices de evaluación financiera del proyecto, VAN, TIR, B/C, para estimar la rentabilidad y conveniencia del proyecto. Desglosar los costos de inversión, operación y mantenimiento del proyecto.
- j) **Evaluación Ambiental:** Desarrollar la matriz de Leopold para detectar externalidades ambientales positivas o negativas de los problemas ambientales que podrían conllevar la ejecución del proyecto al entorno del mismo. Indicar medidas de prevención, mitigación y contingencia para los potenciales problemas detectados. Prestar especial interés a la determinación del caudal ecológico de la fuente de agua que abastecerá al sistema de riego.
- k) **Llenar el formulario de Evaluación Ambiental Inicial establecido por el MARN debidamente firmado.**

VIII. VISITA DE CAMPO:

El consultor o las empresas oferentes deberán de realizar una visita de campo para reconocimiento del área de trabajo, levantamiento topográfico y condiciones de la comunidad, presentando como constancia de su participación la ficha de visita a la comunidad debidamente firmada y sellada por el COCODE y/o ICUZONDEHUE, la cual se adjunta en los presentes TdR. (Anexo 1), para la elaboración de su propuesta. La fecha de la visita deberá de realizarse a más tardar el **sábado 06 de marzo**, el punto de reunión será en el salón comunal de la Aldea San Francisco las Flores, contactando previamente al Gerente de ICUZONDEHUE, Señor Juan Figueroa al celular 51698491.

IX. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA:

El tiempo para entregar el informe completo en 3 copias físicas y 1 digital será de 4 meses, a partir de la firma del contrato respectivo.

X. REQUERIMIENTOS DEL CONSULTOR INDIVIDUAL O EMPRESA:

- Ser Consultor o empresas legalmente constituidas y registradas para operar en Guatemala
- Estar inscrito en el listado de oferentes de servicios de DIPRODU¹
- No estar privado, por sentencia firme, del goce de sus derechos civiles
- Experiencia profesional a nivel de Consultor o empresa, detallando los trabajos de ejecución realizados, y las instituciones u organismos con los que ha trabajado; principalmente en diagnóstico, diseño e instalación de sistemas de mini riego, acreditando dicha experiencia acumulada.
- Personal técnico y profesional con que cuenta, en caso de empresa ejecutora, temporal y permanente. Adjuntar las currícula y cartas donde los profesionales manifiestan su anuencia a trabajar en el proyecto objeto de esta licitación.
- El personal con que cuente la Firma contratada deberá poseer conocimientos y experiencia comprobable en diagnóstico, diseño e instalación de sistemas de riego, no se permitirá que la empresa consultora incluya currícula de personal

¹ DIPRODU es la Dirección de Infraestructura Productiva del MAGA

que no estará directamente involucrado en el proyecto. Tampoco se permitirán cambios entre el personal que la empresa incluya en la propuesta y el personal que efectivamente realice el trabajo.

- Equipo multidisciplinario compuesto por profesionales universitarios en Ciencias Agrícolas e Ingeniería Civil y/o carreras afines
- Capacidad demostrada en desarrollar proyectos exitosos en comunidades del área rural.
- Capacidad y flexibilidad para encontrar soluciones en el proceso constructivo
- Excelentes relaciones humanas y habilidad para redactar informes.

XI. DOCUMENTOS A PRESENTAR EN LAS OFERTAS:

Las ofertas deberán referirse y sujetarse a las condiciones establecidas en este documento y la presentación de la oferta constituirá evidencia de que el OFERENTE estudió completamente todos los documentos elaborados y relacionados con la misma (Anexos y otros), lo que le habrá permitido identificar de manera clara, completa y precisa lo requerido, para poder cotizar adecuadamente la oferta de la obra solicitada.

12.1 Oferta Técnica:

Deberá contener una breve descripción del desarrollo del mejoramiento del sistema de riego, planteando además la metodología de trabajo a seguir, los resultados esperados y los productos que la empresa se compromete a entregar.

- a) Debe presentar en forma descrita la propuesta de la oferta, debidamente firmada y sellada por el propietario o representante legal en hoja membretada de la empresa, de forma digital.
- b) Debe de indicar el tiempo en el cual permanece vigente la oferta.
- c) Metodología de trabajo
- d) Currículo actualizado del consultor o la empresa.
- e) Finiquitos o copias de actas de recepción de los trabajos realizados en proyectos similares
- f) Cronograma de ejecución de las actividades propuestas

La oferta técnica se deberá de enviar en formato digital incluyendo los aspectos anteriormente indicados.

12.2 Documentos fundamentales para adjuntar dentro de la propuesta, en versión digital:

a) Si es una persona individual

1. Patente de comercio de la empresa, que indique el giro comercial que sea a fin al objeto del proyecto.
2. Fotocopia de DPI del propietario (completo)
3. Formulario actualizado del registro como contribuyente ante la SAT (Número de identificación Tributaria)
4. Declaración jurada, contenida en Acta Notarial, de no más de seis (6) meses de haber sido elaborada donde consta lo siguiente:
 - Que no es deudor moroso del Estado ni de las entidades a las que se refiere el Artículo uno (1) de la Ley de Contrataciones del Estado.

- Que tiene la capacidad de ejecutar los renglones de trabajo y que asume todas las responsabilidades administrativas, civiles y penales que se deriven de la ejecución.
5. Copia digital de precalificado general de la empresa
 6. Copia digital de la constancia de precalificado específico para la construcción de obras de riego y mini riegos
 7. Presentación de la propuesta original en versión digital

b) Si la empresa oferente es una sociedad

1. Escritura de constitución de la sociedad y sus modificaciones.
2. Acta de nombramiento del Representante Legal
3. Patente de comercio de la empresa, que indique el giro comercial que sea a fin al objeto del proyecto.
4. Copia digital declaración jurada, contenida en Acta Notarial, de no más de seis (6) meses de haber sido elaborada donde consta lo siguiente:
 - Que no es deudor moroso del Estado ni de las entidades a las que se refiere el Artículo uno (1) de la Ley de Contrataciones del Estado.
 - Que tiene la capacidad de ejecutar los renglones de trabajo y que asume todas las responsabilidades administrativas, civiles y penales que se deriven de la ejecución.
5. Copia digital de DPI del propietario (completo)
6. Formulario actualizado del registro como contribuyente ante la SAT (Número de identificación Tributaria)
7. Copia digital de precalificado general de la empresa
8. Constancia de precalificado específico para la construcción de obras de riego y mini riegos
9. Presentación de la propuesta original en versión digital

12.3 Oferta Económica:

La oferta económica deberá incluir los montos correspondientes a los impuestos de ley y el régimen tributario al que pertenecen, así como el tiempo que el consultor considere para la finalización del estudio y apoyo logístico que requiere.

XII. RECEPCION DE OFERTAS:

Enviarlas a la dirección electrónica: asocuchcompras@gmail.com indicando el nombre de la consultoría a la que aplican.

La última fecha para la presentación de ofertas será el día viernes **12 de marzo del 2021 a las 05:00 pm.**

XIII. FORMA DE PAGO:

- Primer pago, 30% a la firma del contrato y contra la presentación de un plan de trabajo detallado, factura original. Se cancelará el anticipo previo dictamen y aprobación del Gerente Técnico de ASOCUCH.



- Segundo pago, 30% contra la presentación del informe de avance, a la mitad del tiempo contemplado para la ejecución del proyecto, la cual será avalada y aprobada por el Gerente Técnico de ASOCUCH.
- Tercer pago, 40% contra la entrega del informe final o estudio de factibilidad del proyecto a entera satisfacción del contratante, 3 copias físicas y 1 digital.
- La factura deberá emitirse a nombre de: USAID/ASOCUCH/CNCG, Nit: 347442-9; dirección: Chiantla, para gestionar el pago respectivo; considerando el régimen en el que están inscritos aplica exención de IVA.
- Los pagos se efectuarán en las Oficinas de ASOCUCH en la 9na. Avenida 7-82 Zona 1, Chiantla, Huehuetenango, después de haber recibido los documentos arriba mencionados.



ANEXO 1
FICHA DE VISITA

NOMBRE DEL PROYECTO

**“SERVICIOS PROFESIONALES PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DEL
SISTEMA DE RIEGO GRAVEDAD- ASPERSIÓN, ALDEA SAN FRANCISCO LAS
FLORES, CHIANTLA, HUEHUETENANGO”**

NOMBRE DE LA EMPRESA:

FECHA DE VISITA: _____ HORA: _____

NOMBRE DEL REPRESENTANTE DEL COCODE DE LA COMUNIDAD:

FIRMA Y SELLO DEL COCODE / ICUZONDEHUE
