



[CMA-CHS-004-2026]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OBJETO DE LA CONTRATACION: CONSULTORIA PARA LA FORMULACION DEL PROYECTO IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION CON INFRAESTRUCTURA HIDROAGRICOLA CULTIVOS DIVERSOS Y ASISTENCIA INTEGRAL PARA PRODUCTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE CHALAN SUCRE.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en una consultoría especializada para la formulación integral de un proyecto productivo y de infraestructura hidroagrícola dirigido a 237 pequeños productores rurales del municipio de Chalan, departamento de Sucre.

La iniciativa estará orientada al diseño de sistemas productivos diversificados basados en el establecimiento de cultivos de ñame diamante en asocio con maíz amarillo y cultivos de mango variedad Tommy Atkins, articulados con la construcción de un jagüey y un sistema de riego en el predio de cada productor, de acuerdo con las condiciones particulares de cada unidad productiva.

La formulación deberá partir de un diagnóstico individual de los 237 predios, permitiendo identificar las condiciones físicas, productivas, ambientales e hídricas de cada unidad. Con base en este diagnóstico se determinarán las características técnicas de los jagüeyes, sistemas de captación, almacenamiento, conducción y distribución del agua, así como las necesidades específicas de riego de los cultivos.

El proyecto contempla, por tanto, una intervención integral que articule:

- Infraestructura para almacenamiento de agua.
- Sistemas de riego predial.
- Producción de ñame diamante en asocio con maíz amarillo.
- Establecimiento de cultivos de mango variedad Tommy Atkins.
- Asistencia técnica integral.
- Manejo eficiente del recurso hídrico.
- Fortalecimiento productivo.
- Manejo ambiental.
- Fortalecimiento organizacional.
- Comercialización.

La consultoría tendrá como resultado la estructuración de un proyecto técnica, financiera, ambiental y económicamente viable, que permita gestionar posteriormente los recursos necesarios para la ejecución de las obras y actividades productivas contempladas



2. DESCRIPCIÓN ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El municipio de Chalán, departamento de Sucre, presenta una dinámica productiva predominantemente rural, en la cual los pequeños productores agrícolas desarrollan sus actividades productivas bajo una alta dependencia de las precipitaciones como principal fuente de disponibilidad de agua para el establecimiento, desarrollo y sostenimiento de los cultivos. Esta condición genera una elevada vulnerabilidad frente a los períodos de sequía, la variabilidad climática y los efectos asociados al cambio climático, afectando la continuidad de los ciclos productivos, los rendimientos agrícolas y la capacidad de generación de ingresos de las familias rurales.

El recurso hídrico constituye un elemento fundamental para el sostenimiento de los ecosistemas y de las actividades productivas rurales, por lo cual su manejo adecuado y sostenible resulta determinante para garantizar la productividad de las unidades agrícolas. Sin embargo, en el territorio existe una limitada capacidad para captar, almacenar, regular y distribuir el agua proveniente de las precipitaciones, debido a la ausencia o insuficiencia de infraestructura hidroagrícola y de sistemas de riego adecuados a las condiciones particulares de los predios de los pequeños productores.

Esta situación ocasiona que durante los períodos de menor precipitación se reduzca significativamente la disponibilidad de agua para las actividades agrícolas, generando restricciones para el establecimiento oportuno de los cultivos, interrupciones o pérdidas de los ciclos productivos y limitaciones para mantener una producción constante durante el año. De igual manera, la dependencia de las lluvias limita las posibilidades de diversificación productiva y reduce la capacidad de los productores para planificar sus actividades agrícolas bajo condiciones de mayor estabilidad y previsibilidad.

La problemática se relaciona además con la necesidad de avanzar hacia modelos de gestión integral del recurso hídrico que permitan aprovechar de manera eficiente las aguas provenientes de las precipitaciones. En este sentido, el enfoque de siembra y cosecha de agua, entendido como el conjunto de intervenciones destinadas a retener, infiltrar, almacenar y regular el agua proveniente de la lluvia para su aprovechamiento en el territorio, constituye una alternativa para mejorar la disponibilidad hídrica y fortalecer la capacidad de adaptación de los sistemas productivos frente a la variabilidad climática.

Para los pequeños productores rurales de Chalán, la implementación de soluciones hidroagrícolas individualizadas representa una oportunidad para transformar progresivamente un modelo productivo altamente dependiente de las condiciones climáticas hacia sistemas con mayor capacidad de almacenamiento, distribución y utilización eficiente del recurso hídrico. En particular, la construcción de jagüeyes o reservorios individuales en los predios, complementados con sistemas de riego diseñados de acuerdo con las características topográficas, edáficas, productivas e hídricas de cada unidad productiva, permitiría mejorar las condiciones para el desarrollo de los cultivos y reducir la vulnerabilidad frente a los períodos secos.

La problemática afecta directamente a 237 pequeños productores rurales del municipio de Chalán, quienes requieren alternativas que permitan fortalecer la disponibilidad y manejo del agua en sus unidades productivas, mejorar las condiciones para el establecimiento y sostenimiento de cultivos y generar mayores posibilidades de diversificación y estabilidad productiva.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de implementar un proyecto integral orientado al fortalecimiento de los sistemas productivos rurales mediante la incorporación de infraestructura hidroagrícola, sistemas de almacenamiento y riego predial, manejo eficiente del recurso hídrico y

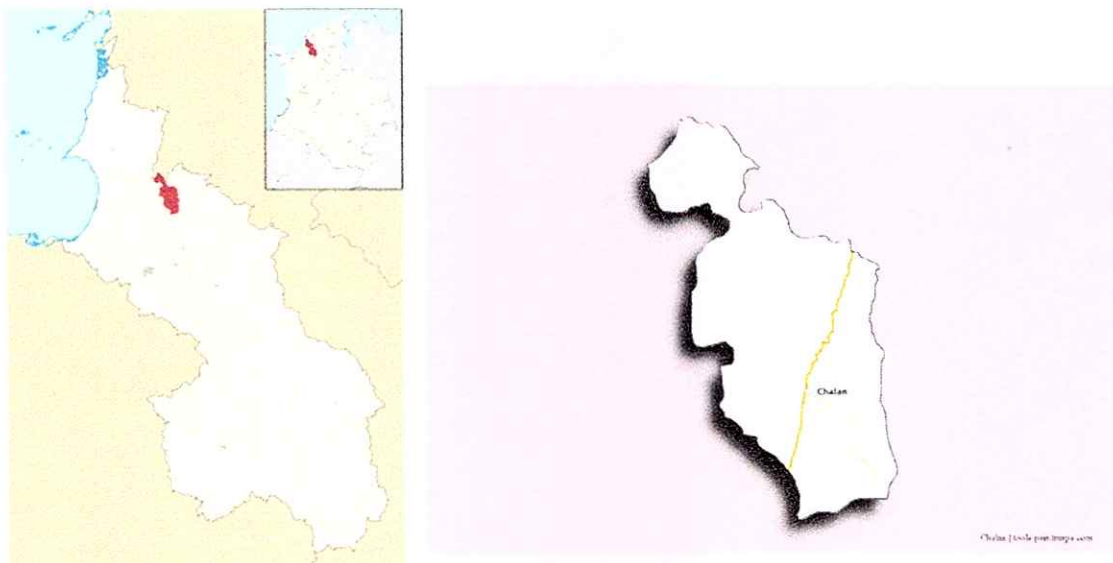


acompañamiento técnico, articulando estas acciones con sistemas productivos diversificados que permitan mejorar la productividad, contribuir a la seguridad alimentaria y fortalecer las condiciones económicas de los pequeños productores rurales.

Por lo anterior, el problema central se define como: “Baja capacidad productiva y alta vulnerabilidad de 237 pequeños productores rurales del municipio de Chalán, Sucre, frente a la variabilidad climática y la limitada disponibilidad, almacenamiento y manejo eficiente del recurso hídrico para el desarrollo de sus actividades agrícolas.”

a. Localización:

La consultoría se realizará en el municipio de Chalán, ubicado en el departamento de Sucre, ubicado en la subregión de Montes de María, al norte del país. Se sitúa a 54 km de Sincelejo, la capital departamental. Anteriormente, hizo parte del Municipio de Colosó, bajo el nombre de Ricaurte.



3. OBJETO DE LA CONSULTORIA.

CONSULTORIA PARA LA FORMULACION DEL PROYECTO IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION CON INFRAESTRUCTURA HIDROAGRICOLA, CULTIVOS DIVERSOS Y ASISTENCIA INTEGRAL PARA PRODUCTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE CHALAN SUCRE.

CONSULTORIA PARA LA FORMULACION DEL PROYECTO IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION CON
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRICOLA CULTIVOS DIVERSOS Y ASISTENCIA INTEGRAL PARA PRODUCTORES
RURALES DEL MUNICIPIO DE CHALAN SUCRE

YH.



4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA CONSULTORIA.

- Realizar estudios y diseños a la administración Municipal de un proyecto de con sistemas de producción con infraestructura hidroagrícola, cultivos diversos y asistencia integral para productores rurales.
- Presentar estudios finales en fase III del proyecto en mención (9 Estudios de Suelos y 9 Diseños Hidroagrícolas) y apoyar el proceso de gestión administrativa durante su curso de aprobación ante la entidad en que se presente para su financiación.

4. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

La consultoría comprende la formulación integral del proyecto, incluyendo:

A) Diagnóstico territorial

- Caracterización socioeconómica
- Diagnóstico agro productivo
- Identificación de potencialidades productivas
- Análisis de oferta hídrica

B) Identificación de beneficiarios

- Registro de productores
- Caracterización de unidades productivas
- Localización geográfica

C) Diseño del sistema productivo

- Selección de cultivos diversificados
- Definición de paquetes tecnológicos
- Plan de manejo productivo
- Diseño de sistemas productivo

D) Diseño de infraestructura hidroagrícola

- Identificación de fuentes de agua
- Diseño de sistemas de riego
- Diseño de presa en tierra (tipo reservorio)
- Componentes de captación, conducción y distribución

Enfoque Metodológico y Escala de los Estudios Técnicos

Con el propósito de optimizar la ejecución técnica, temporal y financiera de la consultoría, garantizando al mismo tiempo el rigor de los diseños en fase III, el abordaje de los estudios se estructurará en dos niveles de intervención: un nivel base a escala veredal y un nivel de detalle a escala predial.

Estudios Base (Escala Veredal y de Microcuenca): Teniendo en cuenta que la zona de intervención en el municipio de Chalán presenta características topográficas, geomorfológicas y edáficas



homogéneas, se ejecutarán nueve (9) estudios de geotecnia representativos, correspondientes a cada una de las veredas focalizadas.

De manera paralela, se desarrollarán nueve (9) diseños hidroagrícolas generales enfocados en el comportamiento de las cuencas aportantes de estas veredas. Para garantizar la precisión de los balances hídricos y el cálculo de escurrimientos, estos diseños se fundamentarán en el procesamiento riguroso de las series de datos meteorológicos de la estación del IDEAM más cercana y representativa para el municipio y las veredas escogidas.

2. Diseños de Detalle e Implantación (Escala Predial): A partir de los parámetros técnicos obtenidos en los 9 estudios base, se realizará el escalamiento y la implantación de la infraestructura en cada unidad productiva. Mediante los trabajos de topografía realizados in situ, se ajustarán los diseños estructurales e hidráulicos de los jagüeyes a la realidad física de cada terreno.

Finalmente, con la planimetría de detalle y la ubicación exacta de las fuentes de captación, se diseñará la distribución espacial y la localización de los elementos para los sistemas de riego en los respectivos lotes, materializando así un total de 237 diseños de riego predial adaptados a las condiciones espaciales y agronómicas de cada pequeño productor.

Plan de asistencia técnica

- Capacitación a productores
- Transferencia de tecnología
- Acompañamiento productivo

Formulación del proyecto

- Marco lógico
- Estudio técnico
- Estudio financiero
- Estudio ambiental
- Indicadores de impacto

Estructuración para financiación

- Formulación bajo Metodología General Ajustada – MGA
- Presupuesto detallado
- Cronograma de ejecución

5. PRODUCTOS ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA.

Estudios Técnicos

Esta actividad corresponde al desarrollo de los Estudios y Diseños Técnicos, entre los que se incluyen Topografía Detallada, Estudio de Suelos Definitivo, Diseño Hidráulico, Especificaciones Técnicas de Diseño, Memorias de Cálculo, y Presupuesto. se realizará individualmente caracterizado en las nueve veredas de influencia del proyecto

pe.



A. Estudio de Suelos

El estudio de suelo se realizará individualmente caracterizado en las nueve veredas de influencia del proyecto, este estudio deberá contener:

- Generalidades
 - Generalidades
 - Ubicación del área en estudio
 - Objetivos y alcances del estudio
 - Objetivo general
 - Objetivos específicos
 - Alcance de los estudios
 - Metodología del estudio
 - Investigación de campo
 - Ensayos de laboratorio
 - Análisis de ingeniería
 - Condiciones climáticas del área en estudio
- Características Geológicas y geotécnicas de los suelos
 - Antecedentes geológicos de la zona
 - Geología y morfología
 - Geología del sector
- Trabajos de campo
 - Sondajes
 - Muestreo y registros de sondajes
 - Ensayos de laboratorio
 - Ensayos estándar
 - Ensayos especiales
 - Características geotécnicas de los suelos
 - Nivel freático
- Resultados de los ensayos de laboratorio y de campo.
- Conformación del subsuelo
 - caracterización geotécnica de los suelos
- Ensayo de permeabilidad
- Amenaza sísmica
- Conclusiones y recomendaciones
 - Conclusiones
 - Recomendaciones

Per.



B. Topografía detallada

El Consultor deberá realizar el Levantamiento topográfico para la determinación exacta de linderos, del área y perímetro real de zona donde se intervendrá con el proyecto. Este levantamiento deberá incorporar adicionalmente:

- Los levantamientos deberán estar amarrados a coordenadas reales (sistema Magna Sirgas IGAC) origen Bogotá, en el evento de existir levantamientos se deberá de todas formas efectuar la revisión y actualización de los suministrado asumiendo total responsabilidad por este insumo.
- Individuos forestales, causes, elementos naturales como rocas, escorrentías, vegetación y detalles adicionales.
- Levantamiento altimétrico de los puntos para la generación de modelo de curvas de nivel como mínimo cada un metro o según requerimientos técnico en caso de ser necesario mayor detalle.
- Plano topográfico general con curvas de nivel, a escala apropiada, debidamente firmado por el profesional encargado con matrícula o licencia vigente, referido al sistema MAGNA SIRGAS del IGAC, en altimetría y planimetría, en medio físico y electrónico en AUTOCAD 2007 o superior.
- Memorias de cálculo del levantamiento y carteras topográficas en medio físico y electrónico.
- indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.

C. Planos estructurales constructivos

Los diseños y planos correspondientes a las represas en tierra o reservorios de almacenamiento de agua deberán contemplar la localización y delimitación de los predios, ubicación, dimensiones y características de todos los elementos que conforman la obra, incluyendo el vaso de almacenamiento, diques o terraplenes, taludes, coronamiento, obras de entrada y salida, estructuras de captación, vertedero de excedencias, sistemas de drenaje y demás obras complementarias que se requieran para garantizar su adecuado funcionamiento.

Los planos deberán contener la información topográfica y geométrica necesaria para la correcta ejecución de las obras, incluyendo plantas, perfiles longitudinales y transversales, secciones típicas y detalles constructivos, indicando las cotas del terreno natural, niveles de excavación, niveles de fondo, nivel máximo de almacenamiento y dimensiones de los taludes, ancho de corona, así como los volúmenes estimados de corte, excavación, conformación y compactación.

Los planos deberán incluir todos los detalles especiales que se requieran para una adecuada interpretación, construcción y supervisión de la obra, así como las especificaciones técnicas, criterios de diseño, procedimientos constructivos, controles de calidad, tolerancias y demás información relevante para garantizar la estabilidad, impermeabilidad, seguridad hidráulica, funcionalidad y vida útil de la represa en tierra.

D. Diseño hidroagrícola

14



- Plano general de la microcuenca aportante.
- Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño hidroagrícola, incluyendo las tablas y parámetros utilizados, y validados con la firma del diseñador.
- Cuadros de cantidades de obra, validado con la firma del ingeniero diseñador.
- Cada documento deberá estar validado con la firma del diseñador responsable.
- Memorial de responsabilidad del Diseñador, adjuntando copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la matrícula.

Especificaciones técnicas de construcción, cuantificación, presupuesto de obra y programación.

El consultor debe presentar y desarrollar el consolidado de los diseños la siguiente información y desarrollando:

Especificaciones generales y particulares:

Especificaciones técnicas de construcción, de acuerdo a los diseños realizados

- Descripción detallada del ítem
- Descripción del proceso constructivo
- Descripción de los materiales a emplear
- Unidad de medida

Es responsabilidad total del consultor la elaboración, presentación y resultados del presupuesto y asegurarse de que todos los APU's están ajustados a las condiciones locales y los requerimientos para cumplir a cabalidad el objeto del Ítem, por lo que cualquier variación que se dé respecto de cantidades, actividades asociadas a la determinación de los APU's será asumida en su totalidad a cuenta y riesgo por el Contratista, y no dará lugar a ningún reclamo asociado a la fijación del valor del Ítem.

6. METODOLOGÍA DE LA CONSULTORÍA.

Proponemos un enfoque de Marco Lógico, asegurando que el proyecto sea viable para la gestión de recursos ante entes departamentales o nacionales (ADR, Ministerio de Agricultura).





Se pretende lograr los siguientes criterios de intervención en el territorio como son:

El incremento de la capacidad de infiltración para la captura del recurso proveniente de la precipitación generará mayor disponibilidad del recurso (tanto dentro como fuera de las zonas; ambos, dentro de la cuenca hidrográfica), por lo que se deberá tener en cuenta para la cuantificación como beneficios directos (los obtenidos dentro del ámbito de la zona de recarga) e indirectos (las contribuciones de recursos hídricos en la cuenca hidrográfica para diversos usos).

La generación del superávit de la precipitación respecto a la evapotranspiración local, considerándose este ámbito como cabecera de cuenca, ámbito de prioridad para la implementación de las medidas que conforman la intervención de siembra y cosecha de agua, donde la zona de recarga corresponde a la superficie por encima de la isoyeta.

La consultoría se desarrollará en cinco fases:

Fase 1 – Planeación y recopilación de información

- Revisión de información secundaria
- Revisión del Plan de Desarrollo Municipal
- Revisión de información agropecuaria existente

Fase 2 – Diagnóstico territorial.

El diagnóstico debe estar orientado a la caracterización de la situación negativa que afecta a un ecosistema (espacio territorial) deteriorado debido a una sobreexplotación del recurso suelo por sobrepastoreo, malas prácticas culturales o quema de pastos. Esta situación negativa del ecosistema justifica una intervención mediante un Proyecto de inversión. El diagnóstico está estructurado por el territorio, población afectada, y otros agentes involucrados.

Para la elaboración del diagnóstico se requiere la recopilación, sistematización y análisis de información cuantitativa y cualitativa.

Cuantitativos: Se trata de datos numéricos (por ejemplo, información de los censos de población y vivienda, DANE – IGAC.)

Cualitativo: La información muestra una cualidad o atributo de un elemento, un individuo o una entidad (por ejemplo, el estado de la infraestructura calificada como buena, regular o mala por un especialista mediante una inspección visual de campo).

PC.



ESTRUCTURA DEL DIAGNÓSTICO



Diagnóstico relacionado con el proyecto de siembra y cosecha de agua

INFORMACIÓN DE FUENTE PRIMARIA

Se obtiene directamente a través del trabajo de campo, el cual consiste en realizar visita[s] al ámbito y/o entorno del proyecto para la recopilación de datos aplicando diversos instrumentos y/o técnicas; por ejemplo:

- Encuestas, estudios básicos de ingeniería (información cuantitativa)
- Entrevistas, talleres, grupos focales (información cualitativa)

INFORMACIÓN DE FUENTE SECUNDARIA

Es aquella que ya está disponible en estudios y publicaciones, tales como censos poblacionales y de vivienda, Encuesta Nacional de Hogares (Enaho), Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), Censo Nacional Agropecuario (Cenagro), entre otros.

KC.



De acuerdo a los alcances generales citados en el acápite anterior, en proyectos de siembra y cosecha de agua también se establece la siguiente estructura: a) Territorio, b) Población afectada, c) Unidad Productora y d) Otros agentes involucrados

a) Territorio

En el análisis de territorio se debe describir y analizar la información sobre las características y las variables referidas al ámbito geográfico en el que se ubica la población afectada y la UP vinculada con la situación negativa. Para tal efecto se emplean los siguientes conceptos:

Área de estudio: Es el espacio geográfico que sirve de referencia para contextualizar la situación negativa. Comprende: i) el área donde se localiza la población afectada, ii) el área donde se ubica la UP a intervenir, iii) el área donde se ubican otras UP a las cuales puede acceder la población afectada.
Área de influencia: Es el espacio geográfico donde se ubica la población afectada. Para una mejor representación del área de influencia el formulador.

Variables que se deben recopilar, entre otras:

- Características geográficas
- Características demográficas
- Condiciones climáticas
- Características de los recursos naturales
- Características del uso y ocupación del territorio
- Tipo de zona (urbana, rural, mixta)
- Condiciones socioeconómicas de la población
- Localización de la población por estrato socioeconómico
- Infraestructura de la zona
- Aspectos culturales
- Institucionalidad y administración sectorial
- Trabajo de campo
- Encuestas a productores
- Identificación de áreas productivas
- Evaluación de fuentes de agua.

b) Microcuencas y espacios territoriales locales

Para elaborar el diagnóstico de las microcuencas y espacios territoriales locales se deberá implementar la metodología y la evaluación de los indicadores orientados a la jerarquización de las microcuencas a intervenir, así como la localización de los espacios en los cuales se implementarán las medidas estructurales orientadas a la siembra y cosecha de agua. Previamente, es necesario generar la información base conformada por información cuantitativa y cualitativa de: a) producción, b) rendimientos, c) áreas, d) climatología, e) edafología, f) demografía, g) recursos naturales, h) ecosistemas, economía y, sobre todo, información geográfica, de flora y fauna y de especies forestales



a escalas manejables de acuerdo al nivel del estudio. Se proponen algunos criterios para el diagnóstico con un conjunto de indicadores, como: a) productivos, b) sociales y c) ambientales.

Fase 3 – Diseño técnico del proyecto

- Definición de sistemas productivos
- Diseño de infraestructura hidroagrícola
- Estimación de costos

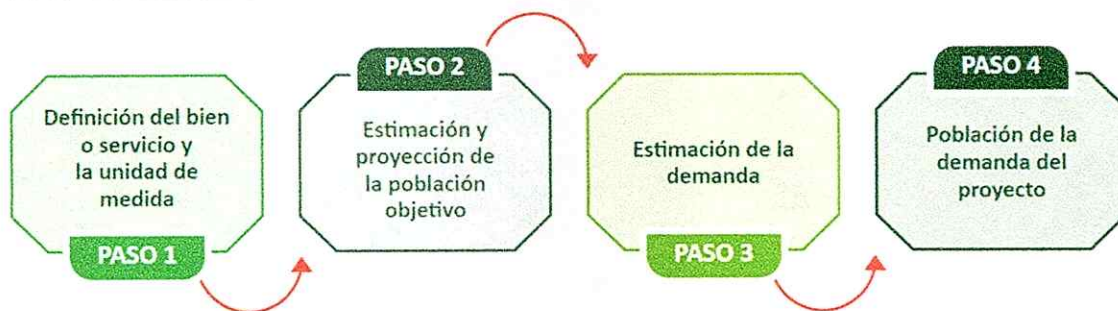
Fase 4 – Formulación del proyecto

De acuerdo a la Guía General MGA para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, el horizonte de evaluación de un Proyecto de inversión se refiere al periodo de tiempo que comprende la fase de ejecución y la fase de funcionamiento, y sirve para determinar los flujos de costos y beneficios que estarán sujetos a evaluación.

Para la fase de ejecución se deberá considerar el tiempo previsto para la elaboración de los expedientes técnicos o documentos equivalentes y la ejecución de las acciones (ejecución física), el cual incluye los tiempos que llevan los procesos de contrataciones, permisos, licencias, entre otros. Esta información se deriva del cronograma del plan de implementación del proyecto.

Para la fase de funcionamiento se deberá considerar el tiempo esperado durante el cual la unidad productora puede brindar servicios a la población beneficiaria, conforme a los niveles de servicios y/o normas técnicas establecidos por el sector competente.

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA EN LA SITUACIÓN «SIN PROYECTO»



Elaboración: ODPA/Midiser

14.



Análisis técnico

En esta etapa de la formulación se pueden utilizar estudios básicos de ingeniería, tales como: estudios de suelos, topografía, hidrología, hidrogeología, batimetría, geología, otros estudios especializados que sean necesarios para conocer las componentes de: a) tamaño, b) localización, c) tecnología, d) impacto ambiental y e) riesgo de desastres y cambio climático, todo lo cual nos permitirá identificar las alternativas técnicas asociadas a las alternativas de solución del proyecto.

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

SERVICIO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA	IPOBLACIÓN OBJETIVO	UNIDAD DE MEDIDA
Servicio de siembra y cosecha de agua	Población de la microcuenca	Agricultores que solicitan el servicio.	Agricultores cuyos terrenos accederán al servicio de siembra y cosecha de agua.	Hectáreas que acceden al servicio ecosistémico por la siembra y cosecha de agua.

COMPONENTES DEL ANÁLISIS TÉCNICO

DIMENSIONES DEL ANÁLISIS TÉCNICO	PRECISIONES
Tamaño	Determinar el tamaño del THP. Tamaño mínimo a intervenir serán 1 000 ha dentro del THP.
Localización	Establecer en qué microcuenca está ubicado el THP.
Tecnología	Implementación de medidas estructurales y no estructurales.
Impacto ambiental	Establecer las medidas que mitiguen los impactos negativos a la sociedad y al ambiente.
Riesgo de desastres y cambio climático	Establecer las medidas que mitiguen o adapten los efectos del cambio climático.

Estructuración MGA



La MGA (Metodología General Ajustada)

Es la herramienta informática y conceptual obligatoria en Colombia para registrar, seguir y evaluar los proyectos de inversión pública. En el contexto de tu proyecto en Chalán, Sucre, no es solo llenar un formulario; es demostrarle al Estado que la inversión en infraestructura hidroagícola es rentable social y económicamente.

La estructuración se divide en cuatro módulos críticos:

1. Módulo de Identificación

Aquí se define el "porqué" del proyecto. Es la base técnica donde se justifica la necesidad de los sistemas de producción.

- Problema Central: Deficiencia en la producción agropecuaria debido a la falta de infraestructura hídrica y asistencia técnica.
- Árbol de Problemas: Se analizan las causas (sequías prolongadas, falta de riego) y los efectos (baja competitividad, pobreza rural).
- Población Afectada: Productores rurales de Chalán (censados y caracterizados)

2. Módulo de Preparación

Es la parte técnica y de ingeniería. Aquí se aterrizan los costos y la logística.

- Estudio de Mercado: Análisis de la oferta y demanda de los "cultivos diversos" seleccionados.
- Estudio Técnico: Localización de los predios, diseño de la infraestructura hidroagícola y requerimientos de insumos.
- Análisis de Riesgos: Factores climáticos (Fenómeno del Niño/Niña) y riesgos financieros.
- Costos de Inversión: Desglose total de materiales, mano de obra y equipos de riego.

3. Módulo de Evaluación

Aquí es donde se prueba si el proyecto "vale la pena" para el municipio o la nación. Se utilizan dos tipos de evaluación:

- Evaluación Social: Se mide el bienestar generado. Se aplican precios cuenta o sombra a los insumos.
- Indicadores de Decisión:
 - VPN (Valor Presente Neto): Debe ser mayor a 0.
 - TIR (Tasa Interna de Retorno): Rentabilidad del proyecto.
 - Relación Beneficio-Costo (\$B/C\$): $\$B/C > 1\$$.

4. Módulo de Programación

Es la hoja de ruta para la ejecución una vez se aprueben los recursos.

- Cronograma de Actividades: Tiempos de construcción de la infraestructura y ciclos de siembra.



- Fuentes de Financiación: Identificación de si los recursos vienen de Regalías (SGR), Presupuesto General de la Nación o recursos propios del municipio.
- Indicadores de Producto: Por ejemplo: "Número de hectáreas con sistemas de riego instaladas" o "Número de productores con asistencia técnica".

Fase 5 – Entrega del proyecto final

- Documento técnico final
- Presupuesto detallado
- Documentos para gestión de recursos

7. POBLACIÓN BENEFICIARIA

El proyecto estará dirigido a: 237 pequeños productores rurales del municipio de Chalán, Sucre.

Cada productor será considerado como una unidad productiva independiente, sobre la cual se realizará el diagnóstico y diseño de la solución hidroagrícola correspondiente.

La formulación deberá establecer para cada beneficiario:

- Identificación del productor.
- Localización del predio.
- Área disponible.
- Área destinada a cultivos.
- Fuente de agua disponible.
- Condiciones del terreno.
- Características del suelo.
- Necesidades de almacenamiento.
- Diseño del jagüey.
- Sistema de riego requerido.
- Cultivos a establecer.
- Requerimientos de agua.
- Necesidades de asistencia técnica.

8. IMPACTO ESPERADO

La formulación del proyecto permitirá sentar las bases para una transformación de los sistemas productivos de los pequeños productores rurales de Chalán, pasando de sistemas agrícolas altamente dependientes de las condiciones climáticas a sistemas productivos con mayor capacidad de manejo del recurso hídrico.

La construcción de 237 jagüeyes y la instalación de 237 sistemas de riego, uno por cada productor, permitirá crear una infraestructura descentralizada de almacenamiento y distribución de agua, fortaleciendo la capacidad productiva de las familias rurales.



La incorporación de sistemas de ñame diamante asociado con maíz amarillo y mango tomy permitirá diversificar la producción, mejorar las posibilidades de generación de ingresos y fortalecer la seguridad alimentaria de las familias beneficiarias.

9. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial es por un valor total estimado que se discrimina en el siguiente cuadro:

N°	CONCEPTO	A	B	E	G
		UNIDAD	CANTIDAD	VR. PARCIAL	VR. TOTAL
1	COSTOS DIRECTOS				
1,1	COSTOS DE DISEÑOS Y ESTUDIOS				
1.1.1	ESTUDIOS DE SUELOS (GEOTECNIA)	UN	9	\$500.000	\$4.500.000
1.1.2	ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDROAGRICOLAS	UN	9	\$500.000	\$4.500.000
1.1.3	ESTUDIOS Y DISEÑOS SISTEMAS PRODUCTIVO	UN	237	\$67.511	\$16.000.000
1.1.4	PLAN DE ASISTENCIA TECNICA INTEGRAL	UN	237	\$59.072	\$14.000.000
1.1.5	ESTUDIOS TOPOGRAFICOS (DISEÑOS DE JAGUEY, DISEÑO DEL LOTE DONDE SE IMPLEMENTARÁ EL RIEGO)	UN	237	\$324.895	\$77.000.000
1,3	COSTOS ADMINISTRATIVOS				
1.3.1	Gestión documental (planos, documentos)	GB	1	8.000.000,00	8.000.000,00
	SUB-TOTAL COSTOS DE PERSONAL				124.000.000,00
	OTROS COSTOS DIRECTOS				
2	OTROS COSTOS DIRECTOS	UNIDAD		VR. UNITARIO	VR. TOTAL
2.1.1	Papelería y copias	MES	2	\$300.000,00	\$600.000,00
2.1.2	Arriendo Oficinas	mes	2	\$2.500.000,00	\$5.000.000,00
2.1.3	Computadores y equipos	un	2	\$5.000.000,00	\$10.000.000,00
2.1.6	Comunicaciones (teléfono, celular, fax, e-mail, etc)	un	2	\$500.000,00	\$1.000.000,00
	SUB-TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS				16.600.000,00
					140.600.000,00
	RESUMEN GENERAL				
	COSTO DIRECTO TOTAL (1 + 2)				140.600.000,00
	IMPUESTOS Y RETENCIONES				9.400.000,00
	VALOR TOTAL OFERTA				150.000.000,00



10. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en el pliego de condiciones, el cual se contará en la forma prevista la Minuta del Contrato.

El plazo total para la ejecución del contrato es de Un (1) mes y Quince (15) días, contado a partir de la fecha de la orden de iniciación.

11. FORMA DE PAGO

El Municipio pagará el 100% del valor del contrato al contratista de la siguiente manera:

El Municipio cancelará el valor del contrato que se suscribe mediante pagos parciales y un pago final, conforme al avance en la entrega de los productos y previa verificación por parte de la supervisión, estructurado de la siguiente manera:

- Pagos Parciales (Hasta el 90% del valor total del contrato): Se realizarán pagos parciales en función de la entrega de cada producto entregado, previa entrega, revisión y recibo a satisfacción por parte de la supervisión sin que la sumatoria acumulada de estos desembolsos supere el noventa por ciento (90%) del valor total contratado.
- Pago Final (El 10% restante): El diez por ciento (10%) final se cancelará con la aprobación del Acta de Liquidación del contrato, previa entrega, revisión y recibo a satisfacción por parte de la supervisión de la totalidad (100%) de los estudios y diseños contratados.

Para el trámite de cada pago (tanto los parciales como el final), el contratista deberá presentar ante la entidad los siguientes documentos soporte:

- Informe de cumplimiento de actividades por parte del contratista.
- Certificado de cumplimiento o acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.
- Constancia del pago de los Aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensiones, Riesgos Laborales y/o Aportes Parafiscales.
- Adjuntar la correspondiente factura

La Administración Municipal realizará los siguientes descuentos:

ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	4.0%
ESTAMPILLA PROCULTURA MUNICIPAL	2.0%
ESTAMPILLA PREDEPORTE Y RECREACIÓN	2.0%
ESTAMPILLA PRO-ELECTRIFICACIÓN RURAL	0.5%



ESTAMPILLA PARA LA JUSTICIA FAMILIAR	2.0%
ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD DE SUCRE (DEPARTAMENTAL)	1.5%
ESTAMPILLA PRO HOSPITAL (DEPARTAMENTAL)	1.0%
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	1.0%
RETENCIÓN EN LA FUENTE	2.0%

Los demás que exija la ley.

12. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de una Consultoría y las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de vigentes.

a. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente para conocer, revisar y estudiar completamente los documentos precontractuales y en especial el presente estudio técnico que la entidad publique para la ejecución de este contrato.

13. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje y como criterio habilitante.
- Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

Arquitecto



Financiero

- Un (1) Director Consultoría (Dedicación Parcial - 100%)
- Un (1) Ingeniero Agrícola (Dedicación Total – 100%)
- Un (1) Ingeniero Civil (Dedicación Total – 100%).
- Un (1) Arquitecto (Dedicación Total – 100%).

Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CARGO	CANTIDAD	FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Director Consultoría	1	Ingeniero agrónomo	Diez (10) años experiencia desde la Expedición de la T.P,	Haberse desempeñado como director en Mínimo un (1) contrato relacionado con consultoría la formulación o elaboración de Estudios y diseños
Ingeniero Agrícola	1	Ingeniero Agrícola	Ocho (08) años experiencia desde la Expedición de la T.P,	Acreditar experiencia específica en mínimo un (1) contrato relacionado con el diseño hidráulico, montaje, instalación, implementación y/o puesta en funcionamiento de sistemas hidráulicos de riego destinados a cultivos agrícolas, desempeñando actividades técnicas asociadas al diseño y/o instalación de redes de conducción y distribución de agua, sistemas de bombeo, estructuras hidráulicas y demás componentes relacionados con la infraestructura de riego agrícola.
Ingeniero Civil	1	Ingeniero Civil	Diez (10) años experiencia desde la Expedición de la T.P,	Acreditar experiencia específica en mínimo un (1) contrato relacionado con la ejecución de estudios y/o investigaciones geotécnicas para proyectos de infraestructura, que comprendan actividades de exploración y caracterización del subsuelo, determinación de propiedades físico-mecánicas de los suelos, evaluación de condiciones de estabilidad y capacidad portante, análisis de cimentaciones y elaboración de recomendaciones geotécnicas para el diseño y construcción de obras civiles.

K4.



Arquitecto	1	Arquitecto	Tres (3) años de experiencia desde la Expedición de la T.P,	Acreditar experiencia específica en mínimo un (1) contrato relacionados con la ejecución de diseños hidráulicos para sistemas de riego agrícola e infraestructura asociada, incluyendo el diseño y dimensionamiento de redes de captación, conducción y distribución de agua, sistemas de bombeo, reservorios, jagüeyes, tuberías y accesorios, así como la determinación de caudales, presiones, pérdidas hidráulicas y demás parámetros técnicos requeridos para garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de riego.
Financiero	1	Contador, Economista o Administrador de empresas	Cinco (5) años experiencia desde la Expedición de la T.P,	Acreditar experiencia específica en mínimo un (1) contrato relacionado con la formulación, estructuración, evaluación y/o gestión administrativa, financiera y económica de proyectos productivos agropecuarios y/o de desarrollo rural y elaboración de componentes administrativos y financieros de proyectos dirigidos a productores rurales.

14. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Indicar si se requiere de autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.

REQUISITO	SI/NO/N/A	DESCRIPCION
Autorizaciones	NO	N/A
Permisos	NO	N/A
Licencias requeridas para su ejecución	NO	N/A
Documentos técnicos para el desarrollo de la consultoría	SI	Según documentos formulados por la entidad.

Por otro lado, este contrato no requiere autorizaciones previas, por autoridades distintas a la entidad y tampoco requiere permisos o licencias.

Sin embargo, la única autorización que requiere para su celebración es la de la verificación de la idoneidad y experiencia frente al perfil exigido al contratista la cual la expide el ordenador del gasto con el perfeccionamiento del contrato, previa verificación de los requisitos mínimos en el momento que se proyecta el estudio previo y se emite análisis del sector.



15. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La Entidad mantendrá como norma de la consultoría vigentes

16. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La Entidad deja claro que cuenta con los documentos técnicos requeridos para la ejecución del contrato los cuales serán publicados en la plataforma SECOP I y reposan en la Secretaría de Planeación e Infraestructura Municipal y que deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta

En constancia, se firma en Chalán, a los ocho (8) días del mes de octubre de 2026.

KATIA LUCIA SALCEDO GUZMAN
Secretaria de Planeación e Infraestructura Municipal

FUNCIONARIO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó:	WILLIAM PEREZ SUAREZ – ASESOR EXTERNO		08/10/2026
Revisó y Aprobó:	KATIA LUCIA SALCEDO – SEC. DE PLANEACION		08/10/2026
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			