República de Colombia

departamento de Boyacá

municipio de Sutamarchán

Estudios y documentos previos

Proceso de mínima cuantía número 017 de 2026

Estudios y diseños para la optimización de acueductos mediante la construcción de los tanques de almacenamiento de los acueductos de aposentos y ermitaño, y el levantamiento de redes de acueducto de Santo Eccehomo del municipio de Sutamarchán - Boyacá.

Marzo de 2026

Contenido

1 Introducción 4
2 Descripción de la Necesidad que la Entidad Estatal pretende satisfacer con el Proceso de Contratación 4
3 Objeto a contratar 5
3.1 Objeto 5
3.2 Alcance 5
3.3 Clasificación de Bienes y Servicios 6
4 Especificaciones 6
4.1 Descripción y cantidades 6
4.2 Especificaciones técnicas 6
4.2.1 Acueducto de la vereda Pedregal Bajo Sector Aposentos 6
4.2.2 Acueducto de la vereda Ermitaño 10
4.2.3 Acueducto de la vereda Santo Eccehomo 14
4.3 Memorial de responsabilidad 16
4.4 Personal 16
4.4.1 Director de consultoría 16
4.4.2 Ingeniero diseñador 16
4.4.3 Topógrafo 17
4.5 Ejecución del proyecto 17
4.6 Tecnología y equipos 18
4.7 Localización y área de influencia 19
4.8 Condiciones y especificaciones 19
5 Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución. 19
6 Documentos técnicos 20
7 La modalidad de selección del contratista y su justificación 20
7.1 Modalidad 20
7.2 Justificación 20

8 Valor estimado del contrato y su justificación..... 21
8.1 Valor 21
8.2 Justificación 21
8.3 Plazo de ejecución y vigencia del contrato..... 23
8.4 Disponibilidad presupuestal 23
9 Forma de pago..... 23
10 Los criterios para seleccionar la oferta más favorable..... 24
11 El análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo 24
12 Garantías contractuales..... 25
13 La indicación de sí el proceso de contratación está cobijado por un acuerdo comercial 26

1 Introducción.

La Secretaria de Planeación e Infraestructura , en desarrollo de lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150, el artículo 94 de la Ley 1474, los artículos 2.2.11.2.1.1, 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, elabora los presentes estudios y documentos previos previo análisis del sector económico y determinación de los requisitos habilitantes, los cuales están conformados por los documentos definitivos que sirvan de soporte para la presente contratación y según los siguientes aspectos:

2 Descripción de la Necesidad que la Entidad Estatal pretende satisfacer con el Proceso de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 142 de 1994, los municipios son responsables de asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico, así como de planificar y ejecutar las inversiones necesarias para garantizar su sostenibilidad y calidad. Asimismo, el Decreto 1077 de 2015, en su reglamentación sectorial, dispone que las entidades territoriales deben promover el mejoramiento y la expansión de los sistemas rurales de abastecimiento de agua potable, priorizando la cobertura, continuidad y calidad del servicio, especialmente en las zonas rurales.

En este marco normativo, el Municipio de Sutamarchán ha identificado la necesidad de fortalecer los sistemas de acueducto de las veredas Aposentos, Ermitaño y Santo Eccehomo, los cuales presentan deficiencias tanto en su infraestructura de almacenamiento como en sus redes de distribución. Estas veredas cuentan con un número representativo de suscriptores que dependen directamente de dichos sistemas: Aposentos con aproximadamente 150 suscriptores, Ermitaño con cerca de 100 y Santo Eccehomo con alrededor de 180, lo que evidencia la importancia social y comunitaria de estas infraestructuras rurales.

Dentro de los componentes principales de los sistemas de acueducto se encuentra el almacenamiento, elemento esencial dentro del proceso de potabilización y distribución del agua, ya que permite regular el suministro, garantizar la continuidad del servicio y preservar la calidad del recurso. No obstante, los acueductos de Aposentos y Ermitaño no cuentan con tanques de almacenamiento adecuados, lo cual limita su capacidad operativa y afecta la prestación eficiente del servicio de agua potable.

Previo a la ejecución de cualquier obra de construcción, se requiere contar con estudios y diseños técnicos que definan las características estructurales, hidráulicas y sanitarias de los tanques de almacenamiento, asegurando que cumplan con los parámetros técnicos y normativos vigentes. Actualmente, la Administración Municipal no dispone de personal

técnico especializado en ingeniería hidráulica o sanitaria, razón por la cual resulta necesario contratar dichos estudios con profesionales o firmas idóneas que garanticen su correcta formulación.

Esta contratación permitirá contar con información técnica precisa y actualizada que sirva de base para la planificación y ejecución de futuras inversiones en infraestructura de agua potable y saneamiento básico, garantizando así la eficiencia en la prestación del servicio y el bienestar de las comunidades rurales del municipio.

Dicha inversión se encuentra proyectada en el plan de desarrollo territorial "Sutamarchán Somos Todos El Momento es Ahora 2024 -2027" en la línea estratégica "El momento de mejorar nuestras vidas, es ahora", en el programa "En el programa servicios públicos para todos es ahora" y el subprograma "Mejoramiento de acueducto rural", priorizada y viabilizada en el banco de proyectos municipal bajo el código BPIN No. 202600000008806

Por lo mencionado anteriormente, el Municipio de Sutamarchán requiere contratar con persona natural o jurídica o agremiaciones autorizadas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, y que este en la capacidad de realizar los Estudios y diseños para la optimización de acueductos mediante la construcción de los tanques de almacenamiento de los acueductos de aposentos y ermitaño, y el levantamiento de redes de acueducto de Santo Eccehomo del municipio de Sutamarchán - Boyacá y no se encuentre incurso en inhabilidad, prohibición, incompatibilidad o conflicto de intereses

3 Objeto a contratar.

3.1 Objeto.

Estudios y diseños para la optimización de acueductos mediante la construcción de los tanques de almacenamiento de los acueductos de aposentos y ermitaño, y el levantamiento de redes de acueducto de Santo Eccehomo del municipio de Sutamarchán - Boyacá.

3.2 Alcance

El alcance del proyecto y del objeto contractual comprende la elaboración de los estudios y diseños para la ejecución de obras de infraestructura en el sector de agua potable y saneamiento básico, incluyendo la construcción de tanques de almacenamiento en los acueductos de las veredas Aposentos y Ermitaño, así como el levantamiento y diseño de redes del acueducto de la vereda Valle de Santo Eccehomo. El proyecto beneficiará a la totalidad de los suscriptores actuales de estos sistemas, estimados en 170 usuarios en Aposentos (con proyección a 200), 90 en Ermitaño (con proyección a 110) y 190 en Valle de Santo Eccehomo (con proyección a 230), incluyendo además como beneficiarios potenciales a nuevos suscriptores, población flotante y demás

habitantes de las veredas; información suministrada por los presidentes de las respectivas asociaciones de suscriptores

3.3 Clasificación de Bienes y Servicios.

El Municipio en seguimiento de la guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, clasifica los servicios de que trata el objeto contractual de la siguiente forma:

Código UNSPSC:	Nombre UNSPSC
81101516	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos

4 Especificaciones.

Los interesados al presentar propuesta deberán, acreditar las siguientes especificaciones técnicas:

4.1 Descripción y cantidades

Se deberán entregar las siguientes cantidades:

1. Un estudio y diseño para la construcción del tanque de almacenamiento del Acueducto de Aposentos
2. Un estudio y diseño para la construcción del tanque de almacenamiento del Acueducto de ermitaño
3. Un estudio para el levantamiento de redes del Acueducto de Santo Eccehomo

4.2 Especificaciones técnicas

Los estudios y diseños deberán cumplir con las siguientes características de los sistemas de abastecimiento y distribución de agua en cada acueducto veredal de la siguiente forma:

4.2.1 Acueducto de la vereda Pedregal Bajo Sector Aposentos

4.2.1.1 Levantamiento de redes

Un (01) levantamiento de redes existentes con equipos RTK y dron RTK, el cual incluye:

- Catastro de usuarios
- Catastro de redes
- Amojonamiento

- Curvas de nivel de toda la superficie
- Informes
- Planos
- Ortofoto y
- Levantamiento fotogramétrico

Para el desarrollo de las actividades de campo, el contratista deberá coordinar y contar con el acompañamiento del fontanero del acueducto veredal.

Actividades a desarrollar:

1. Instalación de dos (2) mojones en la zona de estudio, garantizando visibilidad entre ambos.
2. Levantamiento topográfico de las redes con equipos RTK y drone, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá.
3. Levantamiento topográfico de los usuarios (suscriptores) con equipos RTK, en el sistema MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá.
4. Entrega de registro fotográfico, en el que se evidencie la vivienda o predio correspondiente a cada usuario o suscriptor.
5. Generación de ortofoto de la zona de estudio, georreferenciada a partir de puntos de control en campo. La imagen deberá entregarse en formatos Geo TIFF y KMZ.
6. Elaboración de planos en formatos DWG y PDF, a escala adecuada, en los que se muestre la información levantada y superpuesta sobre la ortofoto generada.
7. Elaboración de informe topográfico, el cual deberá incluir como anexos los siguientes insumos:
    - Datos RINEX de la base RTK.
    - Datos RINEX de las estaciones activas del IGAC utilizadas.
    - Efemérides.
    - Coordenadas precisas.
    - Resultados del postproceso.
    - Coordenadas crudas.
    - Coordenadas corregidas.

4.2.1.2 Estudio de Suelos

Un (01) estudio de suelos para diseño de tanque de almacenamiento,

Se deberá realizar un estudio de suelos en el sitio destinado para la construcción del tanque de almacenamiento, considerando los siguientes aspectos:

1. Ejecución de un (1) sondeo en el punto exacto donde se proyecta la construcción del tanque de almacenamiento.
2. Entrega de informe geotécnico, el cual deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:
    - Capacidad portante del suelo.
    - Perfil estratigráfico.
    - Tipo de suelo.
    - Espectro de diseño.
    - Conclusiones y recomendaciones para el diseño estructural y geotécnico.
3. Entrega de plano georreferenciado que indique de manera precisa la ubicación del sondeo realizado.

4.2.1.3 Diseño de tanque

Un (01) diseño del tanque de almacenamiento con chequeo hidráulico desde la planta de tratamiento hasta la siguiente cámara de quiebre.

Con el fin de dar cumplimiento a este entregable, el contratista deberá desarrollar las siguientes actividades y presentar un informe técnico con los respectivos resultados y anexos:

1. Cálculo del caudal de diseño considerando la demanda actual y proyectada del sistema.
2. Determinación del volumen requerido del tanque de almacenamiento, definiendo su geometría óptima según las condiciones hidráulicas y topográficas.
3. Análisis hidráulico desde la estructura existente anterior hasta el tanque proyectado.
4. Análisis hidráulico desde el sitio del tanque proyectado hasta la siguiente estructura existente (cámara de quiebre).

5. Diseño estructural del tanque de almacenamiento, en concordancia con los resultados del estudio de suelos y conforme a los lineamientos de la NSR-10 (Norma Sismo Resistente Colombiana).
6. Elaboración de planos estructurales, incluyendo el detallado de acero de refuerzo y la especificación de los tipos de concreto.
7. Elaboración de plano hidráulico del tanque proyectado, en el cual se identifiquen claramente las válvulas, compuertas, dirección del flujo, dimensiones, plantas y cortes correspondientes.

4.2.1.4 Manuales

Un (01) manual de operación y mantenimiento del sistema de acueducto.

Con el fin de garantizar la adecuada operación y sostenibilidad del sistema de acueducto, el contratista deberá elaborar un Manual de Operación y Mantenimiento, el cual deberá presentarse en formato de informe técnico e incluir, como mínimo, los siguientes componentes:

1. Introducción: Propósito del manual, objetivos generales y la importancia de la adecuada operación y mantenimiento del sistema.
2. Descripción del sistema: Presentación detallada de las diferentes partes que conforman el acueducto, desde la fuente de captación hasta la red de distribución, incluyendo:
   - Bocatoma o punto de captación.
   - Líneas de aducción.
   - Planta de tratamiento (si aplica).
   - Tanques de almacenamiento (si aplica).
   - Red de distribución, con descripción de tuberías, válvulas, hidrantes y demás componentes.
   - Planos y esquemas actualizados de la red y de las instalaciones asociadas.
3. Puesta en marcha y operación del sistema: Procedimientos para la operación segura y eficiente del acueducto.
4. Controles y monitoreos: Parámetros, frecuencias y métodos de seguimiento operativo y de calidad del agua.

5. Mantenimiento del sistema: Actividades preventivas y correctivas, frecuencia de ejecución, herramientas requeridas y responsables de las labores de mantenimiento.

4.2.1.5 Presupuesto

Un (01) presupuesto del tanque de almacenamiento (incluye estudios de mercado, APU, memorias de cantidades, presupuesto, especificaciones técnicas, cálculo de factor prestacional, desglose de AIU, programación de obra y flujo de fondos).

Con el fin de dar cumplimiento a este entregable, el contratista deberá elaborar y entregar un informe técnico y financiero que contenga, como mínimo, los siguientes componentes:

1. Estudios de mercado, cuando se requiera, que sirvan de soporte para la definición de precios unitarios.
2. Definición de la lista de insumos, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y transporte necesarios para la ejecución del proyecto.
3. Elaboración de Análisis de Precios Unitarios (APU) para cada ítem del presupuesto.
4. Memorias de cantidades de obra, debidamente justificadas y soportadas en planos o cálculos.
5. Presupuesto detallado, consolidado por capítulos y partidas.
6. Cálculo del factor prestacional, conforme a la normativa laboral vigente.
7. Desglose de AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad).
8. Especificaciones técnicas de los materiales y procedimientos constructivos propuestos.
9. Programación de obra y flujo de fondos, elaborados en Excel o Project, que permitan visualizar la secuencia y duración de las actividades, así como la distribución del presupuesto a lo largo del tiempo

4.2.2 Acueducto de la vereda Ermitaño

4.2.2.1 Levantamiento de redes

Un (01) levantamiento de redes existentes con equipos RTK y dron RTK, el cual incluye:

- Catastro de usuarios
- Catastro de redes
- Amojonamiento
- Curvas de nivel de toda la superficie
- Informes
- Planos
- Ortofoto y
- Levantamiento fotogramétrico

Para el desarrollo de las actividades de campo, el contratista deberá coordinar y contar con el acompañamiento del fontanero del acueducto veredal.

Actividades a desarrollar:

1. Instalación de dos (2) mojones en la zona de estudio, garantizando visibilidad entre ambos.
2. Levantamiento topográfico de las redes con equipos RTK y drone, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá.
3. Levantamiento topográfico de los usuarios (suscriptores) con equipos RTK, en el sistema MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá.
4. Entrega de registro fotográfico, en el que se evidencie la vivienda o predio correspondiente a cada usuario o suscriptor.
5. Generación de ortofoto de la zona de estudio, georreferenciada a partir de puntos de control en campo. La imagen deberá entregarse en formatos Geo TIFF y KMZ.
6. Elaboración de planos en formatos DWG y PDF, a escala adecuada, en los que se muestre la información levantada y superpuesta sobre la ortofoto generada.
7. Elaboración de informe topográfico, el cual deberá incluir como anexos los siguientes insumos:
    - Datos RINEX de la base RTK.
    - Datos RINEX de las estaciones activas del IGAC utilizadas.
    - Efemérides.

- Coordenadas precisas.
- Resultados del postproceso.
- Coordenadas crudas.
- Coordenadas corregidas.

4.2.2.2 Estudio de Suelos

Un (01) estudio de suelos para diseño de tanque de almacenamiento,

Se deberá realizar un estudio de suelos en el sitio destinado para la construcción del tanque de almacenamiento, considerando los siguientes aspectos:

1. Ejecución de un (1) sondeo en el punto exacto donde se proyecta la construcción del tanque de almacenamiento.
2. Entrega de informe geotécnico, el cual deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:
   - Capacidad portante del suelo.
   - Perfil estratigráfico.
   - Tipo de suelo.
   - Espectro de diseño.
   - Conclusiones y recomendaciones para el diseño estructural y geotécnico.
3. Entrega de plano georreferenciado que indique de manera precisa la ubicación del sondeo realizado.

4.2.2.3 Diseño de tanque

Un (01) diseño del tanque de almacenamiento con chequeo hidráulico desde la planta de tratamiento hasta la siguiente cámara de quiebre.

Con el fin de dar cumplimiento a este entregable, el contratista deberá desarrollar las siguientes actividades y presentar un informe técnico con los respectivos resultados y anexos:

1. Cálculo del caudal de diseño considerando la demanda actual y proyectada del sistema.
2. Determinación del volumen requerido del tanque de almacenamiento, definiendo su geometría óptima según las condiciones hidráulicas y topográficas.

3. Análisis hidráulico desde la estructura existente anterior hasta el tanque proyectado.
4. Análisis hidráulico desde el sitio del tanque proyectado hasta la siguiente estructura existente (cámara de quiebre).
5. Diseño estructural del tanque de almacenamiento, en concordancia con los resultados del estudio de suelos y conforme a los lineamientos de la NSR-10 (Norma Sismo Resistente Colombiana).
6. Elaboración de planos estructurales, incluyendo el detallado de acero de refuerzo y la especificación de los tipos de concreto.
7. Elaboración de plano hidráulico del tanque proyectado, en el cual se identifiquen claramente las válvulas, compuertas, dirección del flujo, dimensiones, plantas y cortes correspondientes.

4.2.2.4 Manuales

Un (01) manual de operación y mantenimiento del sistema de acueducto.

Con el fin de garantizar la adecuada operación y sostenibilidad del sistema de acueducto, el contratista deberá elaborar un Manual de Operación y Mantenimiento, el cual deberá presentarse en formato de informe técnico e incluir, como mínimo, los siguientes componentes:

1. Introducción: Propósito del manual, objetivos generales y la importancia de la adecuada operación y mantenimiento del sistema.
2. Descripción del sistema: Presentación detallada de las diferentes partes que conforman el acueducto, desde la fuente de captación hasta la red de distribución, incluyendo:
   - Bocatoma o punto de captación.
   - Líneas de aducción.
   - Planta de tratamiento (si aplica).
   - Tanques de almacenamiento (si aplica).
   - Red de distribución, con descripción de tuberías, válvulas, hidrantes y demás componentes.
   - Planos y esquemas actualizados de la red y de las instalaciones asociadas.
3. Puesta en marcha y operación del sistema: Procedimientos para la operación segura y eficiente del acueducto.

4. Controles y monitoreos: Parámetros, frecuencias y métodos de seguimiento operativo y de calidad del agua.
5. Mantenimiento del sistema: Actividades preventivas y correctivas, frecuencia de ejecución, herramientas requeridas y responsables de las labores de mantenimiento.

4.2.2.5 Presupuesto

Un (01) presupuesto del tanque de almacenamiento (incluye estudios de mercado, APU, memorias de cantidades, presupuesto, especificaciones técnicas, cálculo de factor prestacional, desglose de AIU, programación de obra y flujo de fondos).

Con el fin de dar cumplimiento a este entregable, el contratista deberá elaborar y entregar un informe técnico y financiero que contenga, como mínimo, los siguientes componentes:

1. Estudios de mercado, cuando se requiera, que sirvan de soporte para la definición de precios unitarios.
2. Definición de la lista de insumos, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y transporte necesarios para la ejecución del proyecto.
3. Elaboración de Análisis de Precios Unitarios (APU) para cada ítem del presupuesto.
4. Memorias de cantidades de obra, debidamente justificadas y soportadas en planos o cálculos.
5. Presupuesto detallado, consolidado por capítulos y partidas.
6. Cálculo del factor prestacional, conforme a la normativa laboral vigente.
7. Desglose de AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad).
8. Especificaciones técnicas de los materiales y procedimientos constructivos propuestos.
9. Programación de obra y flujo de fondos, elaborados en Excel o Project, que permitan visualizar la secuencia y duración de las actividades, así como la distribución del presupuesto a lo largo del tiempo

4.2.3 Acueducto de la vereda Santo Eccehomo

4.2.3.1 Levantamiento de redes

Un (01) levantamiento de redes existentes con equipos RTK y dron RTK, incluye:

1. Catastro de usuarios
2. Catastro de redes
3. Amojonamiento
4. Curvas de nivel de toda la superficie
5. Informes
6. Planos
7. Ortofoto y
8. Levantamiento fotogramétrico

Para el desarrollo de las actividades de campo, el contratista deberá coordinar y contar con el acompañamiento del fontanero del acueducto veredal.

Actividades a desarrollar:

1. Instalación de dos (2) mojones en la zona de estudio, garantizando visibilidad entre ambos.
2. Levantamiento topográfico de las redes con equipos RTK y dron, en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá.
3. Levantamiento topográfico de los usuarios (suscriptores) con equipos RTK, en el sistema MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá.
4. Entrega de registro fotográfico, en el que se evidencie la vivienda o predio correspondiente a cada usuario o suscriptor.
5. Generación de ortofoto de la zona de estudio, georreferenciada a partir de puntos de control en campo. La imagen deberá entregarse en formatos Geo TIFF y KMZ.
6. Elaboración de planos en formatos DWG y PDF, a escala adecuada, en los que se muestre la información levantada y superpuesta sobre la ortofoto generada.
7. Elaboración de informe topográfico, el cual deberá incluir como anexos los siguientes insumos:
    - Datos RINEX de la base RTK.
    - Datos RINEX de las estaciones activas del IGAC utilizadas.
    - Efemérides.
    - Coordenadas precisas.
    - Resultados del postproceso.
    - Coordenadas crudas.
    - Coordenadas corregidas.

Para la entrega de los productos definidos en el presente documento, el contratista deberá anexar el Memorial de Responsabilidad, debidamente firmado por el profesional responsable del desarrollo de las actividades, en el cual se declare la autoría y veracidad de la información contenida en los entregables.

4.3 Memorial de responsabilidad

Para la entrega de los productos definidos en el presente documento, se deberá anexar el Memorial de Responsabilidad, debidamente firmado por el profesional responsable del desarrollo de las actividades, en el cual se declare la autoría y veracidad de la información contenida en los entregables.

4.4 Personal

El personal mínimo requerido para la ejecución del objeto del presente proceso, es el siguiente:

4.4.1 Director de consultoría

El personal deberá acreditar las siguientes condiciones:

1. Acreditar formación profesional en ingeniería civil o ingeniería sanitaria
2. Acreditar título superior de posgrado en ingeniería ambiental.
3. Acreditar experiencia general profesional igual o superior a quince (15) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
4. Acreditar experiencia específica certificada con entidades públicas o privadas como director en mínimo cinco (5) proyectos de consultoría, obra o interventoría de obras civiles, de los cuales al menos uno debe corresponder a contratos de consultoría que incluya estudios hidrológicos y/o hidráulicos.
5. El proyecto requiere una dedicación del profesional, mínima del 30% del plazo de ejecución.

4.4.2 Ingeniero diseñador

El personal deberá acreditar las siguientes condiciones:

1. Acreditar formación profesional en ingeniería civil o ingeniería sanitaria,
2. Acreditar título de posgrado en hidráulica o recursos hídricos e ingeniería de estructuras.
3. Acreditar experiencia general profesional igual o superior a diez (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

4. Acreditar experiencia específica certificada con entidades pública o privadas como ingeniero diseñador hidrosanitario o hidráulico en mínimo cinco (5) proyectos de consultoría de obra.
5. Acreditar experiencia específica certificada con entidades pública o privadas como ingeniero estructural en mínimo cinco (5) proyectos de consultoría de obra civil.
6. El proyecto requiere una dedicación del profesional, mínima del 50% del plazo de ejecución.

4.4.3 Topógrafo

El personal deberá acreditar las siguientes condiciones:

1. Acreditar formación profesional en ingeniería topográfica, técnico o tecnólogo en topografía.
2. Acreditar experiencia general profesional igual o superior a un (01) años contado a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
3. Acreditar experiencia específica certificada con entidades públicas o privadas como topógrafo en al menos un (1) proyecto de consultoría
4. El proyecto requiere una dedicación del profesional o técnico, mínima del 50% del plazo de ejecución.

4.5 Ejecución del proyecto

Las actividades determinadas en la ejecución del objeto del presente proceso, deberán desarrollarse de acuerdo con la siguiente cronología:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	PLAZO (SEMANAS)							
				SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4	
1	**ACUEDUCTO APOSENTOS**										
1,1	LEVANTAMIENTO DE REDES EXISTENTES CON DRONE RTK, INCLUYE: CATASTRO DE USUARIOS, CATASTRO DE REDES, AMOJONAMIENTO, INFORMES, PLANOS, INCLUYE ORTOFOTO O LEVANTAMIENTO FOTOGRAMETRICO	UND	1								
1,2	ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO	UND	1								
1,3	DISEÑO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO CON CHEQUEO HIDRÁULICO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO HASTA LA SIGUIENTE CÁMARA DE QUIEBRE.	UND	1								
1,4	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO	UND	1								

1,5	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO (ESTUDIOS DE MERCADO, APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CÁLCULO DE FACTOR PRESTACIONAL, DESGLOSE DE AIU, PROGRAMACIÓN DE OBRA Y FLUJO DE FONDOS)	UND	1								
2	**ACUEDUCTO ERMITAÑO**										
2,1	LEVANTAMIENTO DE REDES EXISTENTES CON DRONE RTK, INCLUYE: CATASTRO DE USUARIOS, CATASTRO DE REDES, AMOJONAMIENTO, INFORMES, PLANOS, INCLUYE ORTOFOTO O LEVANTAMIENTO FOTOGRAMETRICO	UND	1								
2,2	ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO	UND	1								
2,3	DISEÑO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO CON CHEQUEO HIDRÁULICO DESDE LA PLANTA DE TRATAMIENTO HASTA LA SIGUIENTE CÁMARA DE QUIEBRE.	UND	1								
2,4	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO	UND	1								
2,5	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO (ESTUDIOS DE MERCADO, APU, MEMORIAS DE CANTIDADES, PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CÁLCULO DE FACTOR PRESTACIONAL, DESGLOSE DE AIU, PROGRAMACIÓN DE OBRA Y FLUJO DE FONDOS)	UND	1								
3	**ACUEDUCTO SANTO ECCEHOMO**										
3,1	LEVANTAMIENTO DE REDES EXISTENTES CON DRONE RTK, INCLUYE: CATASTRO DE USUARIOS, CATASTRO DE REDES, AMOJONAMIENTO, INFORMES, PLANOS, INCLUYE ORTOFOTO O LEVANTAMIENTO FOTOGRAMETRICO	UND	1								

4.6 Tecnología y equipos

En la ejecución del proyecto se deberá contar con el siguiente equipo:

1. Estación topográfica precisión menor o igual a 5”
2. Equipo RTK: contar con calibración no mayor a 6 meses
3. Dron RTK: Cámara con resolución mayor o igual a 48 MPA. Sistema global de navegación con modulo RTK GPS + Galileo + BeiDou + GLONAS, Rango de precisión de vuelo con RTK ±0.1m, Precisión RTK GNSS menor a 2 cm + 1 ppm (horizontal), 2 cm + 1 ppm (vertical)
4. Software para el diseño estructural

4.7 Localización y área de influencia

Las actividades objeto de la consultoría se llevarán a cabo en las instalaciones y zonas operativas de los sistemas de acueducto de las veredas Santo Eccehomo, Aposentos y Ermitaño, del municipio de Sutamarchán

4.8 Condiciones y especificaciones.

El proponente deberá tener en cuenta las siguientes condiciones y especificaciones:

1. Garantizar el cumplimiento de las características técnicas de los servicios
2. Cumplir con las medidas de seguridad establecidas para la prestación de servicios de ingeniería en los diseños de sistemas de abastecimiento y distribución de agua potable
3. Aceptar los procedimientos administrativos que determine el Municipio, para la ejecución del contrato.
4. Garantizar la calidad de los insumos de acuerdo a las normas establecidas.
5. Informar oportunamente al supervisor, las modificaciones y el cronograma de trabajo.
6. El personal que sea empleado por EL CONTRATISTA para el cumplimiento de las obligaciones que adquiere en virtud de la ejecución del contrato, será de su exclusiva cuenta y riesgo. Será de su responsabilidad el pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y demás inherentes a que haya lugar. EL Municipio no adquiere ninguna relación civil o laboral con los trabajadores de EL CONTRATISTA
7. Afiliar por el plazo del contrato al equipo y demás personal utilizado en la ejecución del contrato a su nombre o el de la empresa en caso de personas jurídicas, al sistema de seguridad social integral en salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales. En ningún caso se aceptarán la presentación de seguridad social como independientes del personal ofrecido una vez adjudicado e iniciado el contrato
8. Presentar mensualmente certificación en la que conste el cumplimiento de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Integral, Parafiscales (cajas de compensación Familiar, SENA e ICBF), de conformidad con lo preceptuado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007
9. Las demás que se deriven del contrato y las previstas en la propuesta del CONTRATISTA, así como las previstas en la ley para este tipo de contratos.

5 Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución.

Los proponentes personas jurídicas deben acreditar la correspondiente autorización para prestar los servicios de que trata el presente proceso, en el certificado de existencia y representación legal expedido por la correspondiente cámara de comercio

6 Documentos técnicos

No se requieren para el presente proceso

7 La modalidad de selección del contratista y su justificación

7.1 Modalidad

El Municipio seleccionara el futuro contratista por la modalidad de acuerdo con lo señalado en el artículo 2, numeral 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020.

7.2 Justificación

La modalidad de contratación se justifica de acuerdo con los siguientes aspectos:

1. Lo señalado en artículo 2, numeral 2, literal b de la Ley 1150 de 2007:

   "b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales….Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales"

2. Lo señalado en artículo 2, numeral 5 de la Ley 1150 de 2007:

   "5. Contratación mínima cuantía. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:.."

3. Lo señalado en el artículo 1 del Decreto 1469 de 2025:

   "Artículo 1. Salario Mínimo Legal Mensual vigente para el año 2026. Fijar a partir del primero (1°) de enero de 2026 como Salario Mínimo Legal Mensual, la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS ($1.750.905)."

   Lo anterior establece que el límite para adelantar la selección de contratistas por la modalidad de mínima cuantía, son aquellos que sean iguales o inferiores a cuarenta y nueve millones veinticinco mil trescientos cuarenta pesos moneda corriente colombiana COP ($49.025.340.00).

4. El valor estimado del contrato determinado por la Secretaria de Planeación e Infraestructura del presente proceso, el cual es de cuarenta y seis millones setecientos mil pesos moneda corriente colombiana COP ($46.700.000,00) equivalentes a 26.67 salarios mínimos legales vigentes de la presente vigencia

8 Valor estimado del contrato y su justificación.

8.1 Valor.

El valor estimado del contrato se determinó en la suma de cuarenta y seis millones setecientos mil pesos moneda corriente colombiana COP ($46.700.000,00) equivalentes a 26.67 salarios mínimos legales vigentes de la presente vigencia.

8.2 Justificación.

El valor estimado del contrato se justifica por el calculó realizado por la Secretaria de Planeación e Infraestructura, de acuerdo con las siguientes variables:

El valor estimado del contrato se justifica a través del correspondiente estudio de mercado obtenido de cotizaciones presentados por los diferentes proveedores de los servicios, las cuales reposan en el expediente del proceso

En cuanto a los costos de los profesionales, el cálculo se realizó de acuerdo con estándares incluidos por la Gobernación de Boyacá en la resolución No. 050 de 2025, de las siguientes variables:

Código	Nombre	Unidad de medida	Total
9.01.11	Director de consultoría	Mes	$ 10.848.129,96
9.01.37	Topógrafo	Mes	$ 4.038.073,11
9.01.25	Ingeniero diseñador	Mes	$ 9.153.975,53

Los anteriores valores fueron tomados sin tener en cuenta el factor prestacional (72,85%), el cual es calculado de acuerdo con la reglamentación vigente para el sector privado, estableciendo un reconocimiento de honorarios mensuales por cada profesional involucrado en la consultoría de la siguiente forma:

Código	Nombre	Unidad de medida	Total
9.01.11	Director de consultoría	Mes	$ 6.276.037,00
9.01.37	Topógrafo	Mes	$ 2.336.171,89
9.01.25	Ingeniero diseñador	Mes	$ 5.295.907,16

De acuerdo con lo anterior, se determinó el presupuesto oficial de la siguiente forma:

Detalle	Cantidad (Meses)	Valor por mes	Disponibilidad	Valor total
Remuneración equipo de trabajo				

Detalle	Cantidad (Meses)	Valor por mes	Disponibilidad	Valor total
Director de consultoría	1	6.276.037,00	30%	1.882.811,00
Topógrafo	1	2.336.172,00	50%	1.168.086,00
Ingeniero diseñador	1	5.295.907,00	50%	2.647.954,00
SUBTOTAL		**13.908.116,00**		**5.698.851,00**
Seguridad social integral				
Seguridad social en salud (8,5%) 100% del tiempo del personal por el plazo	1	484.402,00		484.402,00
Seguridad social en pensión (12%) 100% del tiempo del personal por el plazo	1	683.862,00		683.862,00
Seguridad social en riesgos profesionales (1%) 100% del tiempo del personal por el plazo	1	56.989,00		56.989,00
Aportes parafiscales (9%) 100% del tiempo del personal por el plazo	1	512.897,00		512.897,00
SUBTOTAL		**1.738.150,00**		**1.738.150,00**
Prestaciones sociales				
Vacaciones	1	237.451,00		237.451,00
Primas	1	474.905,00		474.905,00
Cesantías	1	474.905,00		474.905,00
Intereses de cesantías	1	2.061,00		2.061,00
SUBTOTAL		**1.189.322,00**		**1.189.322,00**
Gastos de administración				
Viáticos	3	150.000,00		450.000,00
Disposición de equipos	1	1.750.000,00		1.750.000,00
Gastos de oficina	1	628.222,00		628.222,00
SUBTOTAL		**2.528.222,00**		**2.828.222,00**
Gastos necesarios para realizar la labor				
Levantamiento de redes existentes con equipos rtk y drone rtk, incluye: catastro de usuarios, catastro de redes, amojonamiento, curvas de nivel de toda la superficie, informes, planos, ortofoto y levantamiento fotogramétrico	3	4.800.000,00		14.400.000,00

Detalle	Cantidad (Meses)	Valor por mes	Disponibilidad	Valor total
Estudio de suelos para diseño de tanque de almacenamiento	2	2.500.000,00		5.000.000,00
Diseño de tanque de almacenamiento con chequeo hidráulico desde la planta de tratamiento hasta la siguiente cámara de quiebre.	2	3.000.000,00		6.000.000,00
Manual de operación y mantenimiento del sistema de acueducto	2	1.800.000,00		3.600.000,00
Elaboración de presupuesto del tanque de almacenamiento (estudios de mercado, apu, memorias de cantidades, presupuesto, especificaciones técnicas, cálculo de factor prestacional, desglose de aiu, programación de obra y flujo de fondos)	2	1.000.000,00		2.000.000,00
SUBTOTAL		**13.100.000,00**		**31.000.000,00**
SUBTOTAL				42.454.545,00
Utilidad del consultor		10%		4.245.455,00
TOTAL				**46.700.000,00**

8.3 Plazo de ejecución y vigencia del contrato.

El plazo es de un (01) mes, contados a partir de la suscripción del acta de inicio y tendrá una vigencia de cuatro (04) meses más a partir de la terminación del plazo contractual.

8.4 Disponibilidad presupuestal.

Para la realización del proceso y en seguimiento de lo estipulado en el artículo 71 del decreto 111 de 1996, la presente contratación se encuentra respaldada por el certificado de disponibilidad presupuestal número 2026020003 de fecha 11 de febrero de 2026, por valor de $46.700.000.00, de la partida identificada con el código 2.3.2.01.01.001.03.08.01.01.1 denominada "Subprograma mejoramiento de acueducto rural".

9 Forma de pago.

El Municipio realizará un solo pago por el valor total del contrato para el cual se se requerirá de la suscripción previa del acta de liquidación y certificación del supervisor y presentación de los pagos de seguridad social integral a que se refiere el artículo 23 de

la Ley 1150 de 2007. De todas formas, los pagos estarán sujetos al PAC elaborado por la Secretaria de Hacienda Municipal.

10 **Los criterios para seleccionar la oferta más favorable**

De acuerdo con lo establecido en el numerales 5 y 8, del artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, la entidad seleccionara la oferta más favorable de la siguiente forma:

> "5. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. Lo anterior sin perjuicio de la oportunidad que deberán otorgar las Entidades Estatales para subsanar las ofertas, en los términos del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para lo cual establecerán un término preclusivo en la invitación para recibir los documentos subsanables, frente a cada uno de los requerimientos. En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación…
>
> 8. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medíos de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan".

11 **El análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo**

Los riesgos y la forma mitigarlos, se determinaron en el Análisis del sector económico y de los oferentes, elaborado por la Planeación e Infraestructura, y establecidos en la siguiente matriz:

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable de implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad. Cuando?
1	General	Interno	Planeación	Riesgo operacional	La modalidad de contratación es adecuada para el bien servicio u obra necesitado	No concurrencia de proponentes	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Manual de contratación	Diario
2	General	Interno	Planeación	Riesgo operacional	Los requisitos habilitantes son los apropiados para el Proceso de Contratación	No concurrencia de proponentes	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Manual de contratación	Diario
3	Especifico	Interno	Planeación	Riesgo operacional	La descripción del bien o servicio requerido es claro	Dilatación del proceso de selección	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Manual de contratación	Diario
4	General	Interno	Planeación	Riesgo operacional	El Proceso de Contratación cuenta con las condiciones que garanticen la transparencia, equidad y	Dilatación del proceso de selección	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Manual de contratación	Diario

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable de implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad. Cuando?
					competencia entre los proponentes					
5	Especifico	Interno	Planeación	Riesgo económico	El estudio de mercado permite identificar los aspectos de oferta y demanda del mercado respectivo	Dilatación del proceso de selección	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Manual de contratación	Diario
6	Especifico	Interno	Planeación	Riesgo operacional	El diseño del Proceso de Contratación permite satisfacer las necesidades de la Entidad	No concurrencia de proponentes	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Manual de contratación	Diario
7	General	Interno	Selección	Riesgo operacional	Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista,	Proceso desierto o terminado anormalmente	No	Comité de contratación	Documentos SECOP II	Diario
8	General	Externo	Selección	Riesgo operacional	Riesgo de colusión.	Intervención entidades de control	No	Comité de contratación	Documentos SECOP II	Diario
9	General	Externo	Selección	Riesgo económico	Riesgo de ofertas artificialmente bajas	No adjudicación del proceso	No	Comité de contratación	Documentos SECOP II	Diario
10	Especifico	Externo	Contratación	Riesgo operacional	No se firme el contrato.	Proceso sancionatorio	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Cronograma del proceso	Diario
11	Especifico	Externo	Contratación	Riesgo operacional	Riesgo de que no se presenten las garantías requeridas	Proceso sancionatorio	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Cronograma del proceso	Diario
12	Especifico	Interno	Contratación	Riesgo operacional	Riesgos asociados al incumplimiento de la publicación o el registro presupuestal del contrato	Aplazamiento de la ejecución	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Cronograma del proceso	Diario
13	Especifico	Externo	Contratación	Riesgo operacional	Riesgos asociados a los reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Aplazamiento de la ejecución	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Cronograma del proceso	Diario
14	General	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Cumplimiento del plazo	Proceso sancionatorio	Si	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Informes - requerimientos - comités	Diario
15	Especifico	Externo	Ejecución	Riesgo operacional	Logro del objeto contractual	Ampliación de multas	Si	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Informes - requerimientos - comités	Diario
16	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo regulatorio	Cambio de reglamentación tributaria	Desequilibrio en la utilidad del contratista	Si	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Informes - requerimientos - comités	Diario
17	Especifico	Externo	Ejecución	Riesgo económico	Rompimiento del equilibrio económico	Cambio de valor total del contrato	Si	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Informes - requerimientos - comités	Diario
18	General	Externo	Liquidación	Riesgo operacional	No se liquide el contrato dentro del plazo estipulado	Incumplimiento legal y contractual	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Actas	Diario
19	Especifico	Interno	Liquidación	Riesgo regulatorio	Se liquide unilateralmente	Negativa a liquidar bilateralmente	No	Secretaria de Planeación e Infraestructura	Actas	Diario

12 **Garantías contractuales**

De acuerdo con lo estipulado por el Secretario de Planeación e Infraestructura atendiendo a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago, así como lo señalado en el

artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, la contratación resultado del presente proceso, se exigirán las siguientes garantías representadas en una póliza de seguro contratado con una compañía de seguros legalmente autorizada para obrar en Colombia, y que ampare los siguientes riesgos:

1. Cumplimiento: Por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro meses más.
2. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y tres años más.
3. Calidad del servicio: Por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato y una vigencia igual al plazo del contrato y un año más.

13 La indicación de sí el proceso de contratación está cobijado por un acuerdo comercial

De acuerdo con lo establecido en el numeral 8, del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015 este factor no es aplicable a la contratación por mínima cuantía".

El presente documento es elaborado a los veinticinco (25) días del mes de marzo del dos mil veintiséis (2026)

Arq. Fabián Antonio Sánchez Menjura
Secretaria de Planeación e Infraestructura

Proyecto. Adm. Carlos Francisco Álvarez Cárdenas – Asesor Externo
Reviso: Arq. Fabián Antonio Sánchez Menjura - Secretaria de Planeación e Infraestructura
Aprobó: Ing. Miguel Andrés Rodríguez Saavedra - Alcalde Municipal