



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 1 de 24

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

- **Localización:** Municipio de Guatapé
- **Población de referencia:** 9.121
- **Población afectada o carente:** 9.121
- **Población objetivo:** 9.121

1.1 Causa del problema:

El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

Una de las grandes preocupaciones de nuestra época es la contaminación de los ríos, las quebradas y los embalses, pues sin agua de buena calidad se impacta negativamente los hábitats, provocando la pérdida de la biodiversidad acuática y se facilita la floración de algas nocivas o la eutrofización, no pudiéndose garantizar el bienestar del medio ambiente. La cantidad y calidad de aguas residuales generadas en una vivienda rural está relacionada directamente con los hábitos culturales de cada familia que la habita, así como los productos de aseo y de los tipos de dispositivos o artefactos hidrosanitarios que empleen en sus viviendas, teniendo como referencia que existe una gran variedad de dispositivos que emplean una menor cantidad de agua que otros para realizar una misma función. Un importante efecto de la contaminación de las aguas residuales es el peligro para la salud humana. Por otra parte, la disminución de la calidad de agua en los ríos y quebradas afecta negativamente la vida acuática y la de otras especies que hacen uso de ello, los paisajes y valores recreativos.

El tratamiento de las aguas residuales es un factor importante en la salud y la calidad de vida de la población, especialmente de los niños, niñas, adolescentes y ancianos, quienes tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano que les permita desarrollar plenamente sus capacidades. El ambiente sano hace parte de las necesidades básicas que el Estado está obligado a satisfacer.

Es necesario que los departamentos y municipios se esfuercen para garantizar que el mayor número de personas tengan acceso a servicios de eliminación de aguas

 Municipio de Guatapé Departamento de Antioquia	<h2>ESTUDIOS PREVIOS</h2>	Código: ABO-FR-01
		Versión: 09
		Página 2 de 24

residuales seguros y saludables, y que se puedan revertir en ríos o quebradas sin que estas afecten el medio ambiente, garantizando el cumplimiento de la normatividad.

El ordenamiento ambiental del territorio se define, según la Ley 99 de 1993, como: “La función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación a fin de garantizar su adecuada explotación y desarrollo sostenible”. El ordenamiento ambiental del territorio comprende no sólo acciones concretas en la identificación de problemáticas e intervenciones físicas, bióticas, económicas y sociales sobre él, sino también la organización de los grupos sociales e instituciones que tienen injerencia en las decisiones que lo afectan.

Así mismo, el ordenamiento de cuencas se concibe actualmente como un “proceso de planificación sistemático, previsorio, continuo e integral” que busca establecer y mantener un equilibrio adecuado entre el aprovechamiento económico de los recursos naturales y su conservación, para mejorar las condiciones de vida de la población. Según los principios orientadores, se trata de un proceso permanente de participación, concertación, planeación, ejecución, seguimiento y ajuste con todos los actores que componen la cuenca.

El artículo 279 de la Ley 1955 de 2019, establece:

“Las soluciones individuales de saneamiento básico para el tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de viviendas rurales dispersas que sean diseñados bajo los parámetros definidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico no requerirán permiso de vertimientos al suelo; no obstante, deberán ser registro de vertimientos al suelo que para tales efectos reglamente el gobierno nacional.”

El Decreto 1541 de 1978, en el artículo 211, señala: “Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos”.

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 3 de 24

En el municipio de Guatapé los recursos naturales suelo, agua y aire están siendo contaminados por vertimientos de aguas residuales domésticas, dado que, algunas familias asentadas en el sector rural del municipio de Guatapé por las condiciones geográficas, de espacio y terreno, aún no cuentan con un sistema séptico que permita que las aguas servidas que emanan de sus viviendas sean tratadas en debida forma resultando en ultimo siendo vertidas en los afluentes de agua más cercanos a su lugar de residencia, tal situación conlleva además de la contaminación de ríos, quebradas y microcuencas, condiciones no saludables para las familias del sector rural del municipio.

Por otro lado, la Constitución Política Colombiana de 1991, en el artículo 79 establece: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Y en el artículo 80 Ibidem. “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución”.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

El artículo 132 ibidem, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas que: “Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo”.

Finalmente, Cornare como autoridad ambiental y el Municipio de Guatapé, unirán esfuerzos económicos y técnicos para contribuir a la ampliación de la cobertura en saneamiento de los vertimientos y así disminuir la contaminación ambiental que se genera por el vertimiento de aguas servidas a campo abierto. El Municipio realizó un diagnóstico de las viviendas que están contaminando o potencialmente pueden contaminar fuentes hídricas que se consideran de gran importancia para las veredas.

Es por lo anterior que Cornare, mediante la suscripción de convenio interadministrativo 551-2022, quiere cofinanciar al Municipio de Guatapé para el proyecto: “DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN POR VERTIMIENTO DE AGUAS



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 4 de 24

RESIDUALES DOMÉSTICAS EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ, MEDIANTE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS”. La cofinanciación se refiere al aporte de recursos económicos, pero será el municipio, el que adelante la ejecución de obra en la cual, Cornare a través de la supervisión e Interventoría ejercerá control de los recursos entregados.

Dado lo anterior se requiere realizar un proceso de contratación y de esta manera dar cumplimiento al plan de Desarrollo “*Guatapé Emprende 2020-2023*”, en su línea estratégica 3. *Guatapé Emprende por el Desarrollo Rural y Medio Ambiental; Componente 02. Agua potable y Saneamiento Básico. Programa 03. Saneamiento Básico Rural.*

2. OBJETO A CONTRATAR Y SUS ESPECIFICACIONES

2.1 Objeto: A fin de satisfacer la anterior necesidad, el MUNICIPIO DE GUATAPÉ requiere contratar la ejecución del siguiente objeto:

“DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN POR VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ, MEDIANTE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS”

Código BPIN: 2023053210001

2.2 Alcance del objeto: Para dar cumplimiento al Objeto contractual se deberán llevar a cabo las siguientes actividades:

El sistema de tratamiento será prefabricado conformado por Séptico más Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) dispuestos de manera integrada, es decir en una sola unidad, que dé cumplimiento a los requisitos de calidad indicados en estos lineamientos.

La disposición de efluentes es un asunto que no se puede generalizar porque obedece entre otras a las condiciones particulares de localización, tamaño del predio, topografía etc., de cada una de las viviendas a intervenir. En el FAFA la depuración de las aguas se da mediante una combinación de procesos físicos y biológicos; la eliminación de los sólidos suspendidos se lleva a cabo principalmente



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 5 de 24

por choque y contacto de las partículas con el lecho filtrante y de otro lado las bacterias forman colonias entre los poros del lecho favoreciendo la descomposición biológica. El agua ingresa por la parte inferior del FAFA a través de un falso fondo que permiten la distribución uniforme del flujo. Después del FAFA el agua que sale, efluente, puede ser infiltrado al suelo o descargado a una fuente de agua. Por lo cual se presentan tres (3) opciones para la disposición del efluente: OPCION 1 al suelo mediante campo de infiltración; OPCIÓN 2 mediante pozo de infiltración y OPCION 3 al agua por una manguera de 3" en una longitud máxima de 50 m.

No se requiere tramitar ningún permiso ambiental, conforme a la Ley 1955 de 2019.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de sistema de tratamiento de aguas residuales prefabricado conformado por las unidades de séptico más filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) dispuestos de manera integrada, es decir en una sola unidad, con descarga del efluente al suelo o al agua.	UND	20	\$ 3.853.211	\$ 77.064.226
TOTAL COSTO DIRECTO (OBRA)					\$ 77.064.226



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 6 de 24

COSTO INDIRECTO (Impuestos y administración 20%)	\$ 15.412.845
COSTO TOTAL DE OBRA	\$ 92.477.071

NOTA: Cada sistema está compuesto por el siguiente análisis de precio unitario.

ACTIVIDAD 1	CONEXIÓN VIVIENDA Y SISTEMA DE TRATAMIENTO				
MATERIALES E INSUMOS					
SUBACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	Tubería PVC sanitaria de 4" dispuesta en una brecha de 0.40 m de profundidad por 0,30 m de ancho con pendiente del 3%.	m	12	\$ 20.070	\$ 240.840
1.2	Unión PVC 4"	un	1	\$ 6.180	\$ 6.180
1.3	Codo PVC 4"	un	1	\$ 10.459	\$ 10.459
1.4	Buje 3" a 4"	un	1	\$ 7.869	\$ 7.869
1.5	Sifón 4"	un	1	\$ 19.223	\$ 19.223
1.6	Soldadura líquida PVC	g/4	0,004	\$ 63.372	\$ 253
1.7	Limpiador removedor para PVC	g/4	0,004	\$ 36.967	\$ 148
1.8	Arenilla	m3	0,36	\$ 26.405	\$ 9.506
1.9	Sistema de tratamiento de aguas residuales prefabricado integrado, incluye una	un	1	\$ 2.482.070	\$ 2.482.070



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 7 de 24

tee a la entrada y todos los accesorios internos para su correcto funcionamiento y el material filtrante. Séptico con un volumen nominal mínimo de 1500 Litros * y un volumen mínimo del medio filtrante que se disponga en el FAFA de 0.30 m3, para un volumen total del sistema integrado séptico más FAFA de mínimo de 2000 L y los accesorios requeridos para empalmar con las tuberías de PVC de 4 pulgadas de entrada del afluente y de salida del efluente.								
\$2.776.548								
MANO DE OBRA								
	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL			



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 8 de 24

1.10	Excavación manual material común seco 0-2 m	m3	4,500000248	20.165	\$ 90.743
1.11	Lleno y apisonamiento de material excavado	m3	1	12.603	\$ 12.603
1.12	Oficial	jornal	0,50	146.655	\$ 73.328
1.13	Ayudante (incluye regada y apisonada material sobrante)	jornal	0,5	100.826	\$ 50.413
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 227.087
HERRAMIENTA MENOR					
	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.14	Herramienta menor	gl	1	9.083,466400	\$ 9.083
SUBTOTAL HERRAMIENTA MENOR					\$ 9.083
ACTIVIDAD 2					
DISPOSICIÓN DEL EFLUENTE CONFORME LAS OPCIONES INDICADAS EN LOS LINEAMIENTOS					
	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Disposición de efluente (cualquiera de las tres opciones)	gl	1	633.720	\$ 633.720
SUBTOTAL DISPOSICIÓN DE EFLUENTES					\$ 633.720
ACTIVIDAD 3					
TRANSPORTES DEL CASCO URBANO AL SITIO DE LA OBRA					
	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3					



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 9 de 24

	Transporte casco urbano al sitio de la obra	gl	1	174.273	\$ 174.273
SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ 174.273

ACTIVIDAD 4	VALLA PUBLICITARIA DEL CONVENIO				
--------------------	--	--	--	--	--

	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3	Suministro, transporte e instalación de valla de ancho 2m, alto 1.20.. En estructura de guadua (rectángulo y soportes) de diámetro mínimo 12 cm. Parte inferior del área impresa a una altura mínima sobre el nivel del terreno de 1.8 m. Superficie impresa en lona de 13 onzas impresión a full color 4x0 en fondo blanco.	un	1	5.500	\$ 5.500
SUBTOTAL VALLA INFORMATIVA					\$ 5.500

ACTIVIDAD 5	CAPACITACION EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRTATAMIENTO				
--------------------	---	--	--	--	--

	DESCRIPCIÓN	UN	CAN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3	TALLER	GLB	1	27.000	\$ 27.000

 Municipio de Guatapé Valle del Río de Guatapé	ESTUDIOS PREVIOS	Código: ABO-FR-01
		Versión: 09
		Página 10 de 24

SUBTOTAL TALLER	\$ 27.000
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$3.853.211
AU 20 %	\$ 770.642
VALOR TOTAL	\$4.623.854

El presupuesto fue calculado teniendo en cuenta análisis de precios de mercado para estudios y diseños de estas características, los insumos que se requieren, los desplazamientos, mano de obra y otros ítems según las consideraciones inmersas en Resolución 0330 de 2017 – Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico – RAS.

2.3 Especificaciones esenciales:

Debe tratarse de una persona natural o jurídica, habilitada legalmente para ejercer la actividad y con conocimientos y experiencia para este tipo de adecuaciones, según la normatividad vigente de acuerdo con cada una de las actividades descritas.

OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ:

- 1 Ejercer el respectivo control en el cumplimiento del objeto del CONTRATO y expedir el certificado de cumplimiento a satisfacción, siempre y cuando se cumplan los requisitos para ello.
2. Cancelarle al CONTRATISTA los valores pactados y en los términos establecidos, previa verificación de los requisitos para ello.
3. Facilitar al CONTRATISTA las herramientas necesarias y la información requerida para la ejecución del objeto contractual.
4. Certificar que los recursos del presente contrato son públicos
5. Realizar la supervisión del presente contrato
6. Facilitar la liquidación del presente contrato.
7. Aprobar los pagos que realice el CONTRATISTA con el informe de supervisión, y enviar a la Secretaria de Hacienda para realizar los ajustes pertinentes en contabilidad.
8. Dar respuesta oportuna a través del Supervisor del contrato a las peticiones del contratista.
9. Apoyar en forma permanente al contratista, en los aspectos que sean de competencia de la administración.
10. Exigir que la calidad de los bienes y servicios adquiridos por las entidades se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 11 de 24

perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.

11. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas económicas y financieras existentes

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1. Cumplir con lo dispuesto en los estudios previos.
2. Acatar las recomendaciones emanadas de los informes de supervisión e implementar inmediatamente los planes de acción y de mejoramiento que se requieran.
3. En ningún momento y por ningún motivo podrá hacer uso de las bases de datos o cualquier otro tipo de información para propósitos diferentes a los establecidos en las actividades a desarrollar.
4. Informar oportunamente al Contratante cuando exista o sobrevenga alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la Constitución Política de Colombia o en la Ley.
5. Estar disponible para atender los requerimientos que sobre el objeto contractual determine la entidad contratante, dentro del plazo del contrato.
6. Implementar la normatividad y cumplir con los requerimientos del Sistema Integrado de Planeación y Gestión, propiciando la mejora continua del mismo; en lo relacionado con el objeto del contrato.
7. Administrar los aportes de las partes, y rendir un informe detallado sobre su inversión y avance de las obras cada que el municipio lo requiera, incluyendo el registro fotográfico que muestre el estado del antes, durante y después de la ejecución de las obras en cada uno de los puntos, relacionando nombres completos, identificación y georreferenciación.
8. Presentar al Supervisor del Contrato, los informes relacionados con las actividades ejecutadas, acompañado del pago de la seguridad social y entregar debidamente organizados, todos los archivos y documentos desarrollados durante la ejecución del contrato al supervisor del mismo, para efectos de la expedición del último recibo a satisfacción, además debe incluir el diligenciamiento en su totalidad del Acta de Responsabilidad Ambiental para beneficiarios de obras en proyectos ambientales PDT-FR-23 (formato exclusivo de la alcaldía municipio de Guatapé) el cual se comparte vía correo electrónico. Debe presentar por escrito la metodología y temas a exponer en el taller, ítem incluido en este estudio previo.
9. Hacer un buen manejo de los recursos aportados para la ejecución del objeto del Convenio Interadministrativo, los cuales no podrán ser destinados para ningún fin



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 12 de 24

diferente al establecido en el Convenio y por lo tanto deberán ser estrictamente ejecutados en la forma acordada, so pena de dar por terminado el Convenio, quedando la empresa de servicios públicos del municipio de Guatapé obligado a rembolsar los recursos entregados por el municipio.

10. En el evento de cambio de Diseños, Beneficiarios o valores de los insumos, materiales o Actividades, deberá solicitar con anterioridad, la aprobación de dicho cambio y formalizarlas ante Cornare adjuntando la justificación.

11. Deberá informar y especificar las condiciones técnicas y la variación de precios cuando aplique, siempre y cuando estos, no alteren el valor inicial del presupuesto aprobado.

12. Entregar los documentos necesarios para la terminación y liquidación del convenio interadministrativo de cofinanciación, incluyendo el reintegro de los rendimientos financieros generados en la cuenta y valor no ejecutado, a la cuenta que para tal fin indique la Unidad Financiera del municipio.

13. Enviar informe financiero mensual a la Unidad Financiera de la Corporación donde se detalle la ejecución de los recursos, acompañado de las actas de avance, cuentas de cobro y extractos bancarios mensuales de las cuentas donde se administren los recursos.

CAUSALES DE TERMINACIÓN:

El convenio se podrá dar por terminado por las siguientes causas:

1. Por vencimiento del plazo pactado.
2. Por mutuo acuerdo entre las partes.
3. Cuando cualquiera de las partes así lo considere y notifique a la otra parte de tal decisión por escrito, con una antelación no inferior a quince (15) días calendario.
4. Por incumplimiento del convenio por parte de EL CONTRATISTA.
5. Por fuerza mayor o caso fortuito.
6. Por las demás causales estipuladas en la Ley.

2.4 Clasificador de bienes y servicios:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASES	PRODUCTO
E productos de uso final	47	10	15	31

 Municipio de Guatapé Departamento de Antioquia	ESTUDIOS PREVIOS	Código: ABO-FR-01
		Versión: 09
		Página 13 de 24

CODIGO	ACTIVIDAD
77101600	PLANEACION AMBIENTAL

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL ASOCIADO Y SU JUSTIFICACIÓN JURÍDICA

El presente proceso se adelantará de acuerdo a lo establecido en el Art. 30 de la Ley 80 de 1993, el Art. 2 Numeral 2º de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.1.2.20. del Decreto 1082 de 2015 y normas concordantes que establece las reglas para los procesos de selección abreviada de menor cuantía, procedimiento mediante el cual la entidad formula públicamente una convocatoria que, en igualdad de oportunidades, los interesados presentan sus ofertas y se adjudicará el proceso al proponente ubicado en el primer lugar del orden de elegibilidad y que cumpla con todos los requisitos exigidos en los documentos del proceso.

4. DURACIÓN DEL CONTRATO: El contrato tendrá una duración de TRES (03) meses contados a partir de la firma del acta de inicio.

5. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

El valor estimado del contrato es por la suma de **NOVENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS SENTENTA Y SIETE MIL SETENTA Y DOS PESOS M/L (\$92.477.072)**, certificado de disponibilidad N°361 del 03 de marzo de 2023 y el valor aportado por Cornare, está respaldado en el certificado de disponibilidad N°424 del 21 de marzo de 2023, con los siguientes valores:

N° CPD	VALOR
361	\$61.877.070
424	\$30.600.002

Es pertinente señalar que, dependiendo de la naturaleza del contratista, deben de aplicar las estampillas y retenciones según lo establecido en el acuerdo N° 27 del

 <p>Municipio de Guatapé Departamento de Antioquia</p>	<h2>ESTUDIOS PREVIOS</h2>	Código: ABO-FR-01
		Versión: 09
		Página 14 de 24

23 de diciembre de 2020 – “*ESTATUTO TRIBUTARIO DEL MUNICIPIO DE GUATAPÉ*”.

Variables consideradas para calcular el presupuesto oficial: para determinar el valor del contrato se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

El presupuesto fue calculado teniendo en cuenta el análisis de precios del mercado.

5.1 Forma de pago: El valor del contrato se pagará así:

Se harán los pagos por medio de actas de avance, a través de consignaciones previa presentación y aprobación de los informes por parte de la interventoría.

En todo caso el desembolso se realizará, previa certificación del supervisor y la interventoría de haber recibido a satisfacción las actividades reportadas. El informe debe ir acompañado de la respectiva factura, en original y dos copias, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del convenio, el concepto del bien o servicio que se está cobrando, la dependencia responsable y el nombre del supervisor del proyecto. Sus respectivas imágenes, fichas técnicas.

Si el Supervisor tuviere que solicitar cambio o corrección de la factura, cuenta de cobro o documentos para el pago, deberá hacerlo dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes en que haya recibido el documento.

6. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

El municipio de Guatapé debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar. Si ésta no cumple con las condiciones de la invitación, el ente territorial debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 15 de 24

En caso de empate, el Municipio aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

7. ANÁLISIS DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLO: De acuerdo con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 el Municipio identificó los siguientes riesgos asociados al presente proceso de contratación:

1. No	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA DE SU OCURRENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA	¿A quién se le	Tratamiento/ controles	Impacto después de tratamiento				
													Probabilidad	impacto	valoración	Categoría	¿Afecta ejecución
1	General	Externo	contratación/ejecución	financiero	Los efectos económicos derivados de un análisis insuficiente de los precios para la construcción de las obras realizadas por el contratista, en cuanto a equipos, transporte, materiales y mano de obra y costos indirectos, contenidos en la oferta económica	suspensiones de obra, terminación sin el cumplimiento	Baja	alto	2	improbable	contratista	revisión de precios del mercado	Baja	medio	1	raro	si:



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 16 de 24

2	General Externo Contratación financiero	<p>Efectos económicos derivados por la demora en los trámites para legalización, perfeccionamiento e iniciación de los trabajos.</p> <p>retrasos en inicio de ejecución</p>	medio Bajo 2 improbable	Contratista	<p>fecha de legalización y perfeccionamiento incluidos en el cronograma del proceso</p>	Baja bajo 1 raro no
4	General Externo Ejecución De la naturaleza	<p>Mayor permanencia en la obra, producto de situaciones previsibles como son: Existencia de condiciones climáticas, ambientales o geográficas previsibles que generen retraso, disponibilidad parcial de los materiales, dificultades constructivas de cimentación.</p> <p>retraso en la ejecución de las obras</p>	alta Medio 3 posible	Contratista	<p>programación de obra de acuerdo a información meteorológica</p>	Medio medio 2 improbable si
5	General Interno todas regulatorio	<p>Imposición de nuevos trámites o permisos, impuestos, cambios en la legislación aplicable</p> <p>desequilibrio económico</p>	medio Medio 3 posible	ESP Contratista	<p>seguimiento a la dinámica del mercado, estudios de sector</p>	Medio bajo 2 improbable si



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 17 de 24

6	General	Externo	ejecución	De la naturaleza	Efecto económico derivado de la presencia de zonas inestables, previstas en los estudios y diseños.	retraso en la ejecución de las obras	baja	Alto	1	raro	Contratista	ajustes a los diseños	Baja	bajo	1	raro	si
7	General	Externo	ejecución	operacional	Limitaciones de medios de acceso y/o transporte de personas, materiales y equipos y/o Deterioro de las condiciones de seguridad y orden público que impidan la ejecución del contrato	retraso en la ejecución de las obras	media	Medio	3	posible	Contratista	seguimiento a las condiciones sociales, naturales, y de seguridad	Baja	Medio	2	improbable	si
8	General	Externo	ejecución	económico	Reducción de la oferta de mano de obra o incremento de los precios de materiales y/o equipos requeridos para la ejecución del contrato	retraso en la ejecución de las obras	Baja	Medio	1	raro	contratista	seguimiento a la dinámica del mercado, estudios de sector	Baja	medio	1	raro	si



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 18 de 24

9	General	Externo	ejecución	operacional	Incremento en las cantidades de mano de obra y/o materiales por causas imputables al contratista	mayores cantidades de obra	media	Bajo	2	improbable	contratista	revisión de cantidades y dosificaciones y rendimientos	Baja	bajo	2	improbable	no
10	General	Externo	ejecución	De la naturaleza	Suspensión o reducción del suministro de energía o agua	retraso en la ejecución de las obras	alta	Alto	4j	probable	contratista	elementos de contingencia	Baja	alto	2	improbable	si:
11	General	Externo	ejecución	económico	Variaciones o fluctuaciones en tasas de interés, tasas de cambio o condiciones del mercado que afecten los flujos futuros del contratista	desequilibrio económico	Baja	Medio	2	improbable	contratista	seguimiento a la dinámica del mercado, estudios de sector	Baja	bajo	1	raro	no
12	General	Interno	ejecución	operacional	Modificación en las condiciones mínimas exigidas de calidad o cambios en las condiciones técnicas	Certificación de no cumplimiento de los requisitos señalados	Baja	Medio	2	improbable	contratista	cumplimiento de las condiciones mínimas exigidas	Baja	bajo	1	raro	no



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 19 de 24

1 3	General	Externo	Planeación	administrativo	Inicio de obra sin las licencias, permisos o autorizaciones requeridas para la ejecución	Certificado de no cumplimiento de los requisitos señalados	Baja	Medio	2	improbable	contratista	Verificar la necesidad de permisos y licencias, evaluando el costo, tiempo y normatividad	Baja	bajo	1	raro	no
1 4	General	Externo	ejecución	Ambiental	Contagios y propagación del COVID - 19 en la obra	Falencia en el cumplimiento del protocolo de bioseguridad presentado al inicio del proyecto	alto	Medio	4	probable	contratista	Falencia en el cumplimiento del protocolo de bioseguridad presentado al inicio del proyecto	Baja	bajo	1	raro	no

8. GARANTÍAS QUE SE REQUIEREN EN EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN:

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	DURACIÓN
CUMPLIMIENTO	10%	Hasta el plazo contractual y 4 meses más.
ESTABILIDAD DE LA OBRA	30% del valor final de las obras	vigencia de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo definitivo de las obras
SALARIOS Y PRESTACIONES	20% del valor del contrato	Igual al plazo del contrato y tres (3) años más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	10% No puede ser inferior a 200 salarios	Igual al plazo de ejecución del contrato

 <p>Municipio de Guatapé Departamento de Antioquia</p>	<h2>ESTUDIOS PREVIOS</h2>	Código: ABO-FR-01
		Versión: 09
		Página 20 de 24

	mínimos legales mensuales	
--	---------------------------	--

En estas garantías debe estar incluido la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "Cornare"

9. INDICAR SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:

Acorde a lo establecido por Colombia Compra Eficiente, “Las Entidades Estatales no deben hacer este análisis para los Procesos de Contratación adelantados por las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía”

10. SUPERVISIÓN: La Supervisión será ejercida por el Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Rural o por el funcionario designado por el ordenador del gasto.

11. MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:

Multas: En caso de que el contratista se constituya en mora o incumpla injustificada y parcialmente alguna de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato, el Municipio podrá imponerle, mediante resolución motivada, multas sucesivas por el 0.5% del valor total del contrato sin exceder el 10% del valor del mismo y sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal, o de la declaratoria de caducidad del contrato.

Cláusula penal pecuniaria: En caso de incumplimiento injustificado definitivo o parcial del objeto del contrato o definitivo de cualquiera de las obligaciones contraídas en el contrato o declaratoria de caducidad, el contratista conviene en pagar al Municipio de Guatapé una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que el Municipio hará efectiva mediante el cobro de los saldos que adeude al Contratista, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del contrato; si esto no fuere posible, se cobrará por vía judicial.



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 21 de 24

La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios causados y no cubiertos en su totalidad por el monto establecido como tasación anticipada de los mismos. Igualmente, la aplicación de la cláusula penal no exime al asociado del cumplimiento de la obligación principal.

12. LÍNEA DEL PLAN DE DESARROLLO Y COMPONENTE:

Las actividades a desarrollar están enmarcadas dentro de Plan de Desarrollo “Guatapé Emprende 2020-2023”:

- Línea 3. Guatapé Emprende por el Desarrollo Rural y Medio Ambiental.
- Componente 02. Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Programa 03. Saneamiento Básico Rural.

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

1. Aspectos generales:

a. Condiciones del bien o servicio y las ventajas que representa para la Entidad Estatal contratar el bien o servicio con el aspirante correspondiente.

El Municipio de Guatapé propuso un proyecto a Cornare con el que se busca además de mejorar la calidad de vida y el entorno de las personas; reducir el impacto negativo que genera al medio ambiente el vertimiento de las aguas residuales. El proyecto presentado y aprobado por Cornare aporta a la recuperación de áreas degradadas de importancia para el desarrollo sostenible del municipio y sobre todo a la prevención de situaciones de riesgo, que de no atenderse oportunamente puedan conllevar a altas contaminaciones ambientales y puntos erosivos.

Con la instalación de sistemas séptico FAFA propuestas en el convenio suscrito con Cornare para disminuir la contaminación del aire y suelo ocasionada por los vertimientos no tratados en las casas rurales de las veredas del municipio de Guatapé, la primera prioridad que demanda una comunidad es el suministro del agua, con calidad adecuada y cantidad suficiente. Ya logrado este objetivo, surge otro no menos importante que consiste en la adecuada eliminación de las aguas ya utilizadas que se convierten en potenciales vehículos de muchas enfermedades y trastorno del medioambiente.



Municipio de Guatapé
Departamento de Antioquia

ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 22 de 24

Las fuentes de agua (ríos, acuíferos, lagos, mar), han sido incapaces por sí mismas para absorber y neutralizar esta carga contaminante, y por ello estas masas de agua han perdido sus condiciones naturales de apariencia física y su capacidad para sustentar una vida acuática adecuada, que responda al equilibrio ecológico que de ellas se espera para preservar los cuerpos de agua. Como resultado, pierden aquellas condiciones mínimas que les son exigidas para su racional y adecuado aprovechamiento como fuentes de abastecimiento de agua, como vías de transporte o fuentes de energía.

Las aguas de desecho dispuestas en una corriente superficial (lagos, ríos, mar) sin ningún tratamiento, ocasionan graves inconvenientes de contaminación que afectan la flora y la fauna. Estas aguas residuales, antes de ser vertidas en las masas receptoras, deben recibir un tratamiento adecuado, capaz de modificar sus condiciones físicas, químicas y microbiológicas, para evitar que su disposición cause los problemas antes mencionados. El grado de tratamiento requerido en cada caso para las aguas residuales deberá responder a las condiciones que acusen los receptores en los cuales se haya producido su vertimiento. Además de realizar actividades de sensibilización, educación a través de talleres de educación ambiental².

El contratista aspirante ejecutara el convenio bajo el cumplimiento de los requisitos y las normas existentes (Resolución 0330 de 2017 – Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico – RAS).

b. La forma como se acuerda la entrega de bienes o servicios.

El CONTRATISTA deberá garantizar la ejecución de las actividades dentro de la vigencia del contrato, cumpliendo a cabalidad el objeto contractual y entregando las obras acordadas a plena satisfacción del municipio.

c. Los plazos, cantidades contratadas, forma de pago.

LOS PLAZOS: El plazo de ejecución del contrato será de **TRES (3) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

CANTIDADES CONTRATADAS: Las descritas y solicitadas en el presente estudio previo.

 <p>Municipio de Guatapé Departamento de Antioquia</p>	<h2>ESTUDIOS PREVIOS</h2>	Código: ABO-FR-01
		Versión: 09
		Página 23 de 24

Forma de entrega: Los pagos se realizarán mediante actas de avance, en la medida que el supervisor del contrato certifique el cumplimiento de las obligaciones previstas por parte del Contratista.

- Informe final con imágenes respectivas de cada beneficiario del antes, durante y después de cada instalación de los pozos, además de que contenga los datos básicos de cada uno, visto bueno del interventor del contrato donde certifique el cumplimiento de las obligaciones contraídas con el municipio.
- Informe final del supervisor del contrato donde certifique el cumplimiento de las obligaciones contraídas con el Municipio.
- Factura comercial vigente por parte del Contratista de acuerdo a las normas estipuladas por la DIAN o cuenta de cobro de ser el caso.

2. Análisis de la demanda

Las adquisiciones previas del Municipio de Guatapé de bienes o servicios similares han sido:

NÚMERO DE CONTRATO (con año)	VALOR DEL CONTRATO	DURACIÓN DEL CONTRATO
CMC 006-2019	\$108.215.721	3 MESES
CMC 030-2019	\$20.800.000	6 MESES
Contrato de obra	\$ 100.167.900	2 MESES
INTER 036-2020	\$78.486.228	1.5 MESES

3. Análisis de la oferta

De acuerdo al análisis realizado se puede concluir que la entidad que vende el bien o servicio requerido puede ser una persona jurídica o natural, que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.

4. Convocatoria a las veedurías ciudadanas:



ESTUDIOS PREVIOS

Código: ABO-FR-01

Versión: 09

Página 24 de 24

Las Veedurías Ciudadanas, establecidas de conformidad con la ley, podrán desarrollar su actividad durante la etapa precontractual, contractual y postcontractual de los procesos de contratación, haciendo recomendaciones escritas y oportunas ante EL MUNICIPIO y ante los organismos de control del Estado, para buscar la eficiencia institucional y la probidad en la actuación de los funcionarios públicos. Así mismo, podrán intervenir en todas las audiencias que se realicen durante el proceso.

De acuerdo a lo anterior esta entidad se permite convocar a las veedurías ciudadanas para efectos del correspondiente control de la gestión contractual que se ha iniciado para la contratación descrita en el presente estudio previo Guatapé, Antioquia.

Guatapé, Antioquia 30 de marzo de 2023.

Original firmado

LUIS FERNANDO RIOS LOPEZ

Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Sorany Ruiz Gaviria Ingeniera Ambiental	Wilmar Buritica Oficina de Contratación	LUIS FERNANDO RIOS LOPEZ Secretario de Medio Ambiente