

Bogotá D.C, 26 de junio de 2018

**PARA:** OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN  
Director de CONTRATACIÓN

**DE:** MARIO DE J. CORREA ARROYAVE  
Gerente Técnico.

DIANA PATRICIA TAVERA MORENO  
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

**ASUNTO:** ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE GALAPA”.

Apreciado Doctor Alfonso,

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo **438 de 2015** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y del Convenio Interadministrativo suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, FINDETER y el Municipio de Galapa - Atlántico a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA CONTRATACIÓN DE LA “AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE GALAPA”**. Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta cuando ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Mediante comunicación No. 2017EE0085564 del 13 de septiembre de 2017, radicado en Findeter con consecutivo N° 120173100029650 del 15 de septiembre de 2017 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Galapa y que constituyen el soporte del concepto de viabilidad del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE GALAPA”**.

Se tiene que de acuerdo con la comunicación No. 2017EE0085562 del 13 de septiembre de 2017, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto suscrito por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas, la cual se emitió de conformidad con la Resolución No. 0379 de 2012, verificando así que cumplía con los

requisitos de presentación y evaluación del citado proyecto.

Se indica además en la viabilidad

*(...) “El presente concepto se valida con base en la documentación presentada por la empresa Triple A S.A E.S.P., en el municipio de Galapa y la gobernación del departamento del Atlántico, la cual se presume verás, y por lo tanto serán dichas entidades quienes deberán responder ante los organismos de control del Estado por cualquier inexactitud o falsedad en la información que pueda ocasionar detrimento patrimonial de los recursos del estado o un perjuicio a la comunidad (...).”*

Adicionalmente el MVCT remitió la reformulación No. 1 con fecha de 11 de abril de 2018 con radicado 2018EE0026344, la cual obedeció a la modificación del plan financiero teniendo en cuenta que:

*“La interventoría técnica del proyecto será realizada por el municipio a través de una entidad debidamente calificada para ejecutarla, durante toda la ejecución del contrato de obra, de forma gratuita, es decir, sin que se genere erogación presupuestal para las partes del convenio 303 de 2017, y cumpliendo con el régimen jurídico aplicable al caso.”*

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio suscribió con FINDETER, el Contrato Interadministrativo No. 438 de 2015 con el objeto de *“(...) prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de proyectos integrales que incluyen, entre otras actividades, las obras, interventorías, consultorías, diseños, así como las demás actividades necesarias para el cumplimiento del Contrato, en relación a proyectos de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico que sean viabilizados por el MINISTERIO, dentro de la vigencia del presente contrato. (...)”*. Igualmente en el párrafo de la Cláusula Primera se menciona lo siguiente: *“Hacen parte de las obras e interventorías a contratar; como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para la elaboración y/o ajuste de los diseños y el aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de los mencionados proyectos en los eventos en que el MINISTERIO así lo determine, al igual que los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento a la ejecución de los proyectos, de acuerdo con las obligaciones del MINISTERIO.”*

De conformidad con el enunciado del numeral 3 de la Cláusula Segunda – Obligaciones de Findeter del Contrato Interadministrativo N° 438 de 2015: *“(...) 3. En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente a los términos de referencia, de manera previa a la apertura del proceso de contratación y al informe que contiene el orden de elegibilidad para la selección de los proponentes que ejecutarán los contratos necesarios para desarrollar los proyectos. El término para que el Ministerio se pronuncie a través de concepto emitido por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico o su delegado, será de cinco (5) días hábiles. (...)”*

El objeto del referido contrato se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: *“(i) La transferencia a la Fiduciaria a título de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central; (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de*

los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario”, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.

La información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada y presentada por el municipio como estructurador del proyecto, la cual se presume veraz y cuenta con concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

## 1.2. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Atendiendo la viabilidad del proyecto, que contiene el plan financiero reformulado para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2015, PGN 2016 y PGN 2017 como se detalla a continuación:

ALCANCE	PGN 2015	PGN 2016	PGN 2017	TOTAL
Obra Civil y suministro	\$196.000.000,00	\$ 1.176.000.000,00	\$2.395.948.458,00	<b>\$ 3.767.948.458,00</b>

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos No. 198 de fecha junio 6 de 2018 por valor de **TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS (\$3.767.948.458,00)** expedida por Findeter.

## 1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada para la viabilización del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT, “*el problema principal radica en el déficit de almacenamiento que se presenta en el sistema de acueducto para el municipio, teniendo en cuenta los lineamientos del reglamento técnico de agua potable y saneamiento (RAS 2000), y el análisis de la proyección poblacional y el desarrollo residencial, comercial e industrial que tiene el municipio en las inmediaciones de la vía la cordialidad. Adicionalmente, es evidente que, ante la falta de un reservorio adecuado, los picos de caudal presentados en la red de distribución deben ser atendidos aumentando el número de equipos y el tiempo de bombeo, lo cual hace que el sistema sea ineficiente, y operativamente muy costoso*”.

Actualmente el municipio se encuentra abastecido por una tubería de 14” de diámetro proveniente de la estación de bombeo “Ciudadela” en Barranquilla (cota 65 m.s.n.m aprox), la cual llega a un par de tanques existentes de 600 y 300 m<sup>3</sup>, ubicados en la cota 120 m.s.n.m. Estos tanques se encuentran interconectados entre sí, y a partir de allí, se derivan dos (2) tuberías principales de diámetro de 10” (250 mm) las cuales abastecen por gravedad las redes del municipio.

Los tanques existentes de 600 y 300 m<sup>3</sup> son de concreto, y se encuentran operativos, aunque en regular estado.

De la ficha metodológica del proyecto se observa que la contratación del proyecto “**AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE GALAPA**”, es necesaria, genera un impacto positivo, con el proyecto se logra una continuidad del servicio del 100%. Además, se incrementa la población beneficiada del servicio de acueducto pasando de 43.896 habitantes beneficiados a 65.039 habitantes.

## **2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR**

### **2.1. OBJETO**

El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.), está interesado en contratar la “**AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE GALAPA**”.

### **2.2. ALCANCE**

El proyecto comprende la ejecución de las obras para la “**AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE GALAPA**”, que contempla entre otras las siguientes actividades:

Suministro e instalación de Tanque en acero, con revestimiento en vidrio fusionado al acero con capacidad de almacenamiento útil de 5000 m<sup>3</sup> superficial, incluye tuberías y accesorios de entrada y salida para su puesta en funcionamiento.

### **2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

Galapa es uno de los municipios que forman parte del área metropolitana de la ciudad de Barranquilla, en el departamento del Atlántico. Se sitúa hacia el norte del Departamento, (al sur de Barranquilla); el municipio limita el Norte con Barranquilla; por el Sur con el municipio de Baranoa; por el Este con Soledad y Malambo y por el oeste con el municipio de Tubará. Su superficie es plana con ligeras ondulaciones. Riegan su jurisdicción municipal los arroyos Blanco, Calabazuelo y Caña. La fuente principal de su economía la constituye la actividad ganadera y agrícola diversificada. Con una distancia de la capital del departamento a 8 km vía la Cordialidad, con una temperatura media de 28 °C y una altitud media de 83 m.s.n.m., posee una extensión total de 98 km<sup>2</sup> (9800 Ha).



Esquema de localización del Municipio de Galapa en Colombia y el Departamento del Atlántico

### 3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de **SEIS (6) MESES**, que se contabilizará a partir del acta de inicio del respectivo contrato.

El acta de inicio del CONTRATO DE OBRA deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de Interventoría.

### 4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

#### 4.1 METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

De la lectura del proyecto y del documento del concepto de Reformulación del proyecto se observa que el Ministerio revisó el presupuesto del proyecto conforme a lo establecido en la Resolución No. 0379 de 2012, que a numeral 3.5.1.5., señala: *“Costos y presupuesto del proyecto. - Otros aspectos que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordes con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente”*.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato de presentación de oferta económica publicado con los documentos de la convocatoria, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento”.

El presupuesto publicado en el marco del Proceso de Selección que se derive del presente Estudio Previo es parte del proyecto estructurado, de acuerdo con la Resolución 0379 de 2012 –artículos 2.2.2.2, 5.4.3 y cc-, modificada por las Resoluciones 0504 de 2013 y 770 de 2014. De conformidad con el artículo 3.5.1.51, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, en forma previa a su concepto de viabilidad del proyecto, revisó que las cantidades de obra estuviesen acordes con el diseño del mismo, y que sus precios se encontraran conforme a los precios de mercado, actividades desarrolladas por parte del Ente Territorial, como dueño y estructurador del proyecto, garantizando de esta manera que el presupuesto del proyecto está acorde con su alcance.

Así, a la luz del numeral 2.2.2.22 y demás concordantes de la Resolución 0379 de 2012, se entiende que el presupuesto estructurado por el Municipio, viabilizado, Reformulado y remitido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio a Findeter, es parte del sustento de la convocatoria que abre el Patrimonio Autónomo Fideicomiso Asistencia Técnica FINDETER, y se encuentra actualizado a los precios de la zona de ejecución del proyecto, por lo que, cualquier responsabilidad o consecuencia derivada de la inexactitud, falsedad, inconsistencia o incoherencia de dicha información, no corresponde ni le es atribuible a ésta Financiera.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar la ubicación de los sitios de disposición de material sobrante de la obra que cuenten con autorización del municipio o aquellos autorizados que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar en el área de influencia del proyecto, las canteras más cercanas que cumplan con los requisitos mínimos de operación establecidos en el Código de Minas y en las demás normas que regulen la materia. Dicha previsión estará encaminada a garantizar el abastecimiento de los materiales pétreos requeridos para el desarrollo de las obras objeto del contrato. La propuesta económica que sobre estos ítems presente el proponente deberá corresponder a los valores del mercado del área de influencia en consonancia con el presupuesto oficial de la oferta.

Se informa a los interesados en el proceso de selección que No habrá reajuste de precios para estos ítems, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que se presenten durante la ejecución del contrato de obra, debidamente documentadas.

---

<sup>1</sup>Costos y presupuesto del proyecto. - Otro aspecto que el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordes con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente”.

<sup>2</sup>Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios: Se debe presentar el presupuesto de obra, ordenado por componentes y cada componente discriminado por capítulos, detallando conceptos, unidades y cantidades, junto con el análisis de precios unitarios. El presupuesto debe estar actualizado al año de presentación del proyecto y presentarse en medio impreso y copia en medio digital. (...) Como soporte del presupuesto se debe presentar un listado de los precios de los materiales, equipos y mano de obra y las memorias de cálculo de las cantidades de obra que se utilizaron para su elaboración (...).”

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima de los valores máximos y mínimos establecidos en los Términos de Referencia.

Así mismo deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

Para la presente convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de los documentos publicados en la página web de la entidad.

### **COSTOS INDIRECTOS**

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

#### **ADMINISTRACION**

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, implementación del plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, pruebas de tuberías, pruebas de estanqueidad y cualquier otro tipo de pruebas que se requieran incluyendo los materiales e insumos necesarios para las mismas entre otros.
- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

#### **IMPREVISTOS**

- ✓ Se establece con base en la experiencia de la entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

#### **UTILIDAD**

- ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

De acuerdo con lo anterior, el total del Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de: **TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS DIECISIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS (\$ 3.589.317.696,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar,

discriminados así:

OBRA CIVIL MEJORAMIENTO DEL SUELO (COLUMNAS SUELO CEMENTO)							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	VALOR UNITARIO MINIMO	VALOR UNITARIO MAXIMO
<b>3.3.1</b>	<b>DESMONTE, LIMPIEZA Y DESCAPOTE</b>						
3.3.1.1	Desmonte, Limpieza y descapote (e=0.30 m)	m2	1,900	\$6,878.00	\$13,068,200.00	\$6,190.00	\$7,566.00
<b>3.3.4</b>	<b>EXCAVACIONES</b>						
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	10	\$27,537.00	\$275,370.00	\$24,783.00	\$30,291.00
3.3.4.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	198	\$19,839.00	\$3,928,122.00	\$17,855.00	\$21,823.00
<b>3.5</b>	<b>RELLENOS</b>						
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.5.1.1	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de sitio, compactado al 90% del proctor modificado	m3	265	\$15,371.00	\$4,070,155.00	\$13,834.00	\$16,909.00
<b>3.7</b>	<b>CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS</b>						
3.7.1	Construcción de columnas de suelo cemento (Jet Gruoting) con las siguientes características (ver estudio de suelos): -Diametro: 1.50 m -Resistencia última a la compresión 300 PSI -Relación de agua-cemento entre 0.8-1.5 según el tipo de suelo y la resistencia exigida - Cantidad de cemento a mezclar (kg/m3) 200-450 según el tipo de suelo y la resistencia exigida	ml	1,428.00	\$238,552.28	\$340,652,651.00	\$214,697.00	\$262,408.00
<b>3.7.3</b>	<b>OBRAS EN CONCRETO</b>						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	707.00	\$19,304.00	\$13,647,928.00	\$17,374.00	\$21,235.00
<b>3.7.8</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS MEJORAMIENTO DE SUELO</b>						

3.7.8.1	Filtro con material granular. (Agregado grueso: material triturado tipo grava 1" a 4" (75%), y arena limpia 25%)	m3	136.5	\$99,099.00	\$13,524,026.00	\$89,189.00	\$109,009.00
3.7.8.2	Suministro e Instalación Geotextil no tejido NT 1600	m2	707.00	\$4,266.00	\$3,016,062.00	\$3,839.00	\$4,693.00
3.7.8.3	Suministro e instalación de Geomalla Biaxial (resistencia tracción mínima 20 kN/m)	m2	707.00	\$9,411.00	\$6,653,577.00	\$8,470.00	\$10,353.00
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					<b>\$398,836,091.00</b>		
	AIU		30%		\$119,650,827.00		
	IVA / UTILIDAD		19%		\$5,304,520.00		
<b>TOTAL, OBRA CIVIL</b>					<b>\$523,791,438.00</b>		

TANQUE DE ALMACENAMIENTO 5000 m3 - SUMINISTRO TANQUE Y DOMO DE CUBIERTA							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	V. UNITARIO CON IVA	V. PARCIAL	VALOR UNITARIO MINIMO	VALOR UNITARIO MAXIMO
3.21	<b>TANQUE EN ACERO</b>						
3.21.1	<p><b>Suministro</b> de Tanque en Acero, con revestimiento en vidrio fusionado al acero, y ensamblado con pernos de acero galvanizado, incluido el techo autoportante en aluminio según diseño del proveedor. Capacidad útil real de almacenamiento mínimo: 5000 m3. Dimensiones de: Diámetro 29 m, Altura nominal 8.66 m, Material de Diseño y Construcción del Tanque: Acero con recubrimiento de vidrio sílice Fusionado. Diseño y fabricación según normativa AWWA D103. El Tanque incluye las siguientes entradas y salidas: 2 Salidas por losa inferior(abajo) en 500 mm (20") ubicada según planos; 2 Niples bridados de Entrada superior, en 500 mm (20") ubicadas según planos; 1 salida superior bridada para rebose en 20"; 1 salida lateral inferior bridada para interconexión de 20"; 1 salida para limpieza o drenaje de 16". Incluye también: Un (01) lote de casquetes protectores para los pernos; Una (01) escalera externa, riel en aluminio y jaula de seguridad en acero galvanizado; Una (01) plataforma galvanizada con riel de seguridad; Una (01) entrada de hombre inferior con un diámetro de 24" con marco de acero galvanizado con coberturas de acero galvanizado desmontable; Un (01) sistema de anillos tensores de viento; Cinco (05) años de garantía sobre el material del tanque y su estructura; Un (01) sistema de protección catódica de ánodos de sacrificio; Tres (03) planos de ingeniería y tres (3) manuales de operación en español. Incluye dentro del costo del tanque, la supervisión y el montaje de la superestructura, el diseño y la construcción de la losa de fondo en concreto, y el montaje y construcción del techo y los accesorios descritos en este numeral.</p>	GL	1.00	\$2,218,541,325.00	\$2,218,541,325.00	\$1,996,687,193.00	\$2,440,395,458.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				\$2,218,541,325.00		

ADMINISTRACION	10%	\$221,854,133.00
<b>TOTAL, SUMINISTRO</b>		<b>\$2,440,395,458.00</b>

OBRA CIVIL LOSA DE FONDO Y MONTAJE DEL TANQUE							
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	V. UNITARIO con IVA	V. PARCIAL	VALOR UNITA- RIO MINIMO	VALOR UNITA- RIO MAXIMO
3.21	<b>TANQUE EN ACERO</b>						
3.21.1	<p><b>Instalacion y construcción</b> (Llave en Mano con proveedor) de Tanque en Acero, con revestimiento en vidrio fusionado, ensamblado con pernos de acero galvanizado. Se incluye la construcción de la losa de fondo en concreto reforzado según planos de diseño avalados por el proveedor, y la construcción del techo autoportante en aluminio según diseño del proveedor. Capacidad util real mínima: 5000 m3 . Dimensiones de: Diámetro 29 m, Altura nominal 8.66 m, Material de Diseño y Construcción del Tanque: Acero con recubrimiento Fusinado de vidrio sílice. Diseño y fabricación según AWWA D103. El Tanque incluye las siguientes entradas y salidas: 2 Salidas por losa inferior(abajo) en 500 mm (20") ubicada según planos; 2 Niples bridados de Entrada superior, en 500 mm (20") ubicadas según planos; 1 salida superior bridada para rebose en 20"; 1 salida lateral inferior bridada para interconexión de 20"; 1 salida para limpieza o drenaje de 16". Incluye también: Un (01) lote de casquetes protectores para los pernos; Una (01) escalera externa, riel en aluminio y jaula de seguridad en acero galvanizado; Una (01) plataforma galvanizada con riel de seguridad; Una (01) entrada de hombre inferior con un diámetro de 24" con marco de acero galvanizado con coberturas de acero galvanizado desmontable; Un (01) sistema de anillos tensores de viento; Cinco (05) años de garantía sobre el material del tanque y su estructura; Un (01) sistema de protección catódica de ánodos de sacrificio; Tres (03) planos de ingeniería y tres (3) manuales de operación en español. Incluye dentro del costo del tanque, la supervisión y el montaje de la superestructura, el diseño y la construcción de la losa de fondo en concreto, y el montaje y construcción del techo y los accesorios descritos en este numeral.</p>	GL	1.00	\$476,000,000.00	\$476,000,000.00	\$428,400,000.00	\$523,600,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>476,000,000.00</b>		
	AIU		30%		142,800,000.00		
	IVA / UTILIDAD		19%		6,330,800.00		
	<b>TOTAL, SUMINISTRO</b>				<b>625,130,800.00</b>		

## RESUMEN.

RESUMEN		VALOR MINIMO	VALOR MAXIMO
OBRA CIVIL MEJORAMIENTO SUELO (COLUMNAS SUELO CEMENTO)	\$523,791,438,00	\$419.033.150,00	\$523,791,438,00
TANQUE DE ALMACENAMIENTO - SUMINISTRO DE TANQUE Y DOMO DE CUBIERTA	\$2,440,395,458,00	\$1.952.316.366,00	2,440,395,458,00
OBRA CIVIL LOSA DE FONDO Y MONTAJE DEL TANQUE	\$625,130,800,00	\$500.104.640,00	\$625,130,800,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$3,589,317,696,00</b>	<b>\$2.871.454.156,00</b>	<b>\$3,589,317,696,00</b>

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS DIECISIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS (\$ 3.589.317.696,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

#### 4.2 IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato y demás a que haya lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

#### 4.3 PERSONAL

**EL CONTRATISTA DE OBRA** deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado o que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega del mismo, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

##### 4.3.1 PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

Se deberán presentar los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente personal mínimo y dedicaciones mínimas requeridas, para la ejecución del contrato, el cual se describe a continuación:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la obra
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MINIMO REQUERIDO</b>							

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación mínima en la duración total de la obra
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	<b>Director de Obra</b>	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	10 años	Director de Obra en contratos o proyectos que incluyan la construcción de tanques de almacenamiento de agua potable	3	En al menos uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en proyectos para la construcción y/o suministro e instalación de tanques de almacenamiento de agua con capacidad igual o superior a 2450 m3	50%
1	<b>Residente de Obra</b>	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	8 años	Residente de Obra en contratos o proyectos que incluyan la construcción de tanques de almacenamiento de agua potable.	3	En al menos uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en proyectos para la construcción y/o suministro e instalación de tanques de almacenamiento de agua potable con capacidad igual o superior a 2450 m3	100%
1	<b>Especialista Hidráulico</b>	Ingeniero Civil y/o Ambiental y/o Sanitario y Ambiental con posgrado en el área hidráulica y/o en el área de la Ingeniería Sanitaria.	6 años	Diseñador Hidráulico o Especialista Hidráulico en contratos para la elaboración de los Estudios y/o Diseños de sistemas de acueducto.	3	En Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados debe haber participado como Especialista hidráulico en los estudios y/o diseños de Contratos y/o Proyectos para la construcción de redes de acueducto	10%
1	<b>Profesional Social</b>	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	4 años	Profesional Social en proyectos de Obra Civil.	1	En uno (1) de los proyectos aportados deberá acreditar la participación como Profesional Social de obras lineales	100%
1	<b>Especialista Estructural</b>	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	8 años	Especialista Estructural Responsable de los Diseños Estructurales de proyectos de infraestructura Civil	2	En Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados debe haber participado como Especialista estructural en Proyectos para la construcción de tanques de almacenamiento	10%
1	<b>Especialista en Geotecnia</b>	Geólogo y/o Ingeniero Civil y/o ingeniero geólogo con estudios de posgrado en Geotecnia	8 años	Especialista en Geotecnia en contratos de Estudios y/o Diseños de sistemas de Acueducto	3	En Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados debe haber participado como Especialista en geotecnia en Proyectos para la construcción de tanques de almacenamiento	10%
1	<b>Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST)</b>	Profesional con formación en Seguridad Industrial y Salud en el trabajo	2 años	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos o proyectos de Obra Civil relacionadas con sistemas de acueducto.	1	N. A	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación mínima en la duración total de la obra
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Topógrafo	Topógrafo	3 años	Topógrafo en contratos y/o proyectos de diseño y/o construcción de sistemas de acueducto	2	N. A	50%
2	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N. A	N. A	50%
1	Maestro de Obra	N.A.	3 años	Maestro de obra en contratos o proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto	2	N. A	100%

**El personal anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.**

#### 4.4. SISTEMA DE PAGO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y entregadas a LA CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica. El Contratista no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la entidad.

#### 5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### 5.1 MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “**CONVOCATORIA PUBLICA**” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO **AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER**. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “**NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PUBLICA**” del precitado manual.

##### 5.2 CRITERIOS MINIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades,

ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

### 5.2.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

En este Estudio Previo se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del proponente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica **EN: LA CONSTRUCCIÓN Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN ALGUNO DE LOS SIGUIENTES MATERIALES: ACERO VITRIFICADO Y/O ACERO APERNADO Y/O VIDRIO FUSIONADO CON ACERO.** Lo anterior con la ejecución de MÍNIMO UNO (01) Y MÁXIMO TRES (03) CONTRATOS Y/O PROYECTOS TERMINADOS, que cumplan las siguientes condiciones:

- a. Los contratos y/o proyectos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a **Una (1.00)** vez el valor de la sumatoria del **Presupuesto Estimado – PE**, expresado en SMMLV.
- b. El proponente deberá acreditar la CONSTRUCCIÓN Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN ACERO VITRIFICADO Y/O ACERO APERNADO Y/O VIDRIO FUSIONADO CON ACERO cuya capacidad sea igual o superior a **TRES MIL QUINIENTOS 3500 m3**

**NOTAS:** Para efectos del presente proceso, se entiende por:

- **TANQUE DE ALMACENAMIENTO:** Estructura de depósito de agua

### 5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

## 6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Certificado de tradición y libertad número de matrícula 040-555605 para la construcción del tanque a nombre del municipio de Galapa.

Resolución 953 De 2015, Concesión De Aguas Por 10000 l/s Con Una Vigencia De 10 años Corporación Autónoma Regional Del Atlántico.

No obstante, lo anterior, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencias y/o permisos adicionales, le corresponderá y será responsabilidad del contratista adelantar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes que permitan el desarrollo normal del contrato y de las obras.

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las obras será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir el costo de los mismos) y gestión. Lo

anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales a cargo del Ente Territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas en virtud del Convenio Interadministrativo suscrito; por lo tanto, los pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste.

Con relación a los pagos ocasionados por la obtención de los predios y la imposición de servidumbres, estos serán asumidos por el Municipio.

## 7. CONDICIONES DEL CONTRATO

La FIDUCIARIA realizará el pago al CONTRATISTA DE OBRA del valor del contrato de la siguiente manera:

### 7.1 FORMA DE PAGO

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE OBRA el valor del contrato de la siguiente manera:

Pagos parciales de acuerdo con actas parciales de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra recibida a satisfacción por la Interventoría y que se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al CONTRATISTA DE OBRA una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos requeridos para el recibo de las obras, los cuales se encuentran señalados en los términos de referencia, a la Interventoría y al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TECNICA – FINDETER.
- b. Suscripción del Acta de liquidación del contrato por todas las partes.
- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.

**NOTA:** Dada la naturaleza del contrato, los suministros de tanques de almacenamiento, tuberías, accesorios, equipos y demás, solo se pagarán, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.

### 7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, la Vicepresidencia Técnica - Gerencia de Agua y Saneamiento Básico, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la interventoría, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA DE OBRA. Así mismo deberá presentar el

Presupuesto general de obra y análisis de precios unitario Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del presente contrato.

2. El contratista de obra deberá adelantar las gestiones pertinentes frente a las entidades competentes para verificar la ubicación de las redes de servicios públicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto y puedan afectar su normal desarrollo.

Adicionalmente, el proponente deberá según lo establecido en las actividades del presupuesto y en las especificaciones técnicas, atendiendo la información contenida en los planos y con el apoyo que brindara el municipio como formulador del proyecto, realizar la localización física de las redes que se van a intervenir, implementado metodologías que permitan su identificación de manera práctica, ágil y minimizando el impacto que se pueda generar en la zona de intervención.

3. Suscribir el Acta de Inicio.
4. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del presente contrato.
5. Efectuar mensualmente y/o las veces que se requieran reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
6. El contratista de obra debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en los frentes de obra donde se requieran.
7. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto. Además, deberá implementar métodos constructivos que mitiguen la afectación de otras redes de servicios públicos.
8. Toda actividad de obra ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para los proyectos, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberá ser según criterio del interventor reparada o demolida y remplazada por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado y condiciones aprobadas por el INTERVENTOR.
9. Radicar las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
10. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato. En medio físico y en medio digital debidamente firmados.
11. Instalar dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en el sitio de ejecución y otra en el sitio indicado por el INTERVENTOR, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por LA CONTRATANTE. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.

12. EL CONTRATISTA deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del CONTRATO, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.

El plan de trabajo y la programación realizada deberán contemplar la intervención general y de las intervenciones específicas que se realizan en cada uno de los procesos de la planta, y de las redes con las obras a construir, de manera tal que durante su ejecución permitan garantizar la operación del sistema de tratamiento y la prestación del servicio de acueducto.

13. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta no podrá ser mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.
14. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio, pruebas de presión hidrostática y desinfección de tuberías, pruebas de estanqueidad y demás pruebas que apliquen de acuerdo con el proyecto que se soliciten por parte del INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
15. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
16. Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y la obtención legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de la obra, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
17. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
18. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.
19. Garantizar la calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato, mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio.

20. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán contener el informe mensual, y las cuales deben ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:
- a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
  - b. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra
  - c. Registros fotográficos.
  - d. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
  - e. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - f. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
  - g. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
  - h. Informe de seguridad industrial.
  - i. Informe de manejo ambiental.
  - j. Informe de gestión social.
  - k. Actualización del programa de ejecución de obra.
  - l. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - m. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
21. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y contener:
- a. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra.
  - b. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
  - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - d. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
  - e. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - f. Registros fotográficos.
  - g. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
  - h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
  - i. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - j. Informe de seguridad industrial.
  - k. Informe de manejo ambiental.
  - l. Informe de gestión social.

- m. Actualización del programa de ejecución de obra.
22. Llevar una bitácora de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.
  23. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos record de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético.
  24. Elaborar, durante todo el proceso de construcción, el manual de funcionamiento y mantenimiento. Se deberá anexar el original de las garantías de todos los equipos. El manual deberá contar con la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA.
  25. Realizar semanalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
  26. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de INTERVENTORÍA.
  27. Presentar a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético el plan de Gestión de Riesgo
  28. Para el desarrollo del contrato, EL CONTRATISTA deberá implementar frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse y/o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.
  29. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
  30. Las obras se deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10, el RAS 2000 y siguiendo las especificaciones técnicas de construcción del proyecto.
  31. EL CONTRATISTA deberá garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra.

Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.

32. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.
33. El contratista no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente aprobado por la Interventoría y el Supervisor de la entidad CONTRATANTE, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.
34. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá tramitar todos los Permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, Departamental y/o Municipal, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
35. El contratista de ejecución del proyecto deberá atender todas las medidas ambientales y los costos que demande, lo cuales se deberán incluir en los costos administrativos y/o en el ítem de obra donde aplique conforme la naturaleza del mismo.
36. Cumplir todas las disposiciones sobre seguridad industrial y salud en el trabajo vigentes en el país.
37. Como parte del plan de Gestión Social, EL CONTRATISTA DE OBRA deberá realizar cuatro (4) talleres de capacitación, correspondientes a las etapas previo inicio de obras, durante y al finalizar las mismas. Los talleres se realizarán con base en los temas planteados en detalle en el documento de especificaciones técnicas, sin perjuicio de que estos puedan ser ajustados o complementados por solicitud de LA CONTRATANTE con previa aprobación de LA INTERVENTORÍA.
38. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener:
  - a. Resumen de actividades y desarrollo de la obra.

- b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
  - c. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - d. Registro fotográfico definitivo.
  - e. Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran.
  - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - g. Informe de impacto y análisis social de la ejecución de la obra con el entorno.
39. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
40. suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
41. Suscribir el Acta de liquidación del contrato.
42. Las demás que, por ley, los Términos de Referencia y Minuta del Contrato de OBRA le correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.
43. El proponente con el personal especializado solicitado en los términos de referencia deberá realizar durante el primer mes de ejecución, una revisión de los estudios, diseños y en general de la información que hace parte del proyecto y advertir cualquier situación que pueda afectar la funcionalidad de las obras y/o el normal desarrollo del proyecto. Los productos de dicha revisión deberán ser consignados en único informe que será revisado por la interventoría. Resultado de la revisión de dicho informe, la interventoría establecerá la pertinencia de su aplicación dentro del proyecto. Las acciones, ajustes y/o cambios que sean necesarios, serán realizados por el estructurador del proyecto; con la consecuente implicación que de ello se derive”

## **8. INTERVENTORÍA**

Atendiendo lo dispuesto en la reformulación No. 1 con fecha de 11 de abril de 2018 a Interventoría será realizada por el municipio a través de una entidad debidamente calificada para ejecutarla. Por lo tanto, las actividades de interventoría que permitan verificar el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATO que resulte del presente proceso de selección, serán ejecutadas por la persona natural o jurídica que designe el municipio, durante toda la ejecución del contrato de obra.

## 9. GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio de necesidad efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, el contratista deberá constituir una garantía o póliza con los siguientes amparos, cobertura y vigencia.

### 9.1. GARANTIA DE SERIEDAD.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

1. Amparos: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter sancionatorio.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: Deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha dispuesta para el cierre.

### 2.4. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

EL INTERVENTOR garantizará el cumplimiento de las obligaciones que adquiere según lo establecido en los documentos de la convocatoria, mediante la constitución de una garantía o póliza, que deberá amparar los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor del contrato	Vigente por cinco (5) años <b>contados</b> a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción final de obra por parte de la interventoría.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

**NOTA:** La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

## 10. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para ejecutarse en el contrato, corresponden a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; en el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para estos eventos y su consecuente modificación.

Le está prohibido al contratista ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional según corresponda. Cualquier ítem que se ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tales conceptos

### CONDICIONES RESOLUTORIAS

Si como resultado de la verificación de las condiciones de ejecución del proyecto, se presentara alguno de los eventos listados a continuación, se entenderá que dicho presupuesto fáctico constituye el acaecimiento de una condición resolutoria y por lo tanto dará origen a la resolución del contrato y a la cesación de los efectos que de éste se deriven.

Para todos los efectos de ejecución del contrato serán eventos que determinen la resolución del contrato:

- Deficiencias de estudios y diseños certificadas por la interventoría del proyecto que impidan su ejecución y que no sean resueltas por la entidad territorial beneficiaria del proyecto en un plazo máximo de 2 meses contados partir del pronunciamiento de la interventoría.
- Concepto "NO VIABLE" emitido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a la reformulación de los ajustes a los estudios y diseños, lo anterior de conformidad con lo establecido en la resolución 1063 de 2016 o la norma que la modifique, adiciones o aclare.
- No allegarse por la entidad territorial los permisos, licencias y demás requisitos de diversa índole necesarios para la ejecución del proyecto, y cuya consecución no se logre por la entidad territorial o por el contratista en un plazo máximo de 2 meses.
- Falta de predios, servidumbres, permisos de paso y de otros requisitos prediales necesarios para la ejecución del proyecto.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Durante el término establecido en precedencia para la realización de ajustes a los diseños, para desarrollar la reformulación del proyecto, y/o para la consecución de los permisos, licencias y demás requisitos necesarios, se dará suspensión a los términos del contrato, para dichos efectos se suscribirán los documentos correspondientes, sin que dicha suspensión genere costos o indemnización alguna al contratista.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** De acaecer las condiciones resolutorias listadas en precedencia por causales ajenas al contratista de obra, LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor correspondiente a las obras ejecutadas y equipos instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría del proyecto. El valor correspondiente a las obras ejecutadas se reconocerá previa verificación de su funcionalidad debidamente certificada por la interventoría. En ningún caso habrá lugar al reconocimiento de pagos por compensación alguna al contratista a título de indemnización.

**PARÁGRAFO TERCERO:** Cuando a criterio de la interventoría del proyecto la condición resolutoria surja por una acción u omisión imputable al contratista, se entenderá que es responsable por la resolución del contrato y como consecuencia, LA CONTRATANTE podrá exigirle a su arbitrio enervar la causal que suscitó el acaecimiento de la condición resolutoria o la indemnización de perjuicios.

### 10.1 CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

#### GESTIÓN DE RIESGOS.

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a) La identificación de los riesgos.
- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
- c) Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
- d) Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a LA INTERVENTORIA para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de

probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.

- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación del riesgo de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.

## **11. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado el documento del Anexo 2, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad de la Obra a contratar. Lo anterior no exime que posterior a la publicación de los términos y previa a la presentación de la oferta, que los interesados puedan informar riesgos previsibles por ellos.

Cordialmente,

---

**DIANA PATRICIA TAVERA MORENO**  
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

---

**MARIO DE J. CORREA ARROYAVE**  
Gerente Técnico

Anexo: CD (Formato Oferta Económica, Presupuesto Estimado, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas, Viabilización, Reformulación No. 1)

Preparó: Paula Andrea Rodríguez Delgado – Profesional Gerencia Técnica.

Revisó: José Javier Herrera Gómez – Profesional Gerencia Técnica  
Kenna Mendoza Quiroz – Abogada Coordinación de Asuntos Legales