

Bogotá D.C, Julio de 2015

PARA: **LILIANA PATRICIA GONZALEZ GÓMEZ**
Jefe Grupo de Contratación

DE: **ANA PAULINA BEJARANO GARCÍA**
Gerente de Agua y Saneamiento Básico (E)

ASUNTO: **ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX.”**

Respetada doctora Liliana,

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo 159 de 2013 a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX.”**. 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. 2015EE0068143 del 17 de Julio de 2015, se recibió del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), la reformulación N° 01 del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX”**, y a su vez en comunicación 2015EE0060406 del 25 de Junio de 2015 y radicado en FINDETER 15-1-E-026785 del 26 de Junio de 2015 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Mompox - Bolívar al MVCT y que constituyen el soporte del concepto de viabilidad realizada al proyecto en comunicación 2015EE0053441 del 03 de Junio de 2015 suscrita por la Viceministra de Agua y Saneamiento Básico. De acuerdo con lo expresado en la comunicación de la reformulación al proyecto, ésta se emitió de conformidad con la Resolución No. 379 de 2012, 504 de 2013 y 770 de 2014, verificando así que cumplía satisfactoriamente los alcances técnicos, económicos, institucionales, sociales, ambientales y financieros evaluados, calificándolo en consecuencia como elegible para recibir recursos de la Nación.

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el MVCT suscribió con FINDETER, el contrato interadministrativo No. 159 de 2013 con el objeto de *“(…) prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de las obras e interventoría, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico (…) definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del contrato. (…)”*, cuyo parágrafo fue

aclarado mediante otrosí No. 4, en los siguientes términos: “PARÁGRAFO.- ALCANCE DEL OBJETO: A través de éste acuerdo se definen los roles que las entidades participantes desarrollan, se establecen los mecanismos de financiación, se definen las condiciones de ejecución de los recursos, y en general se acuerdan todos los aspectos necesarios para que FINDETER pueda, a lo largo del presente contrato ejecutar el servicio de asistencia técnica y de administración de recursos para la contratación de las obras e interventorías, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del presente contrato. Hacen parte de las obras e interventorías a contratar, como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para el 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 MVCT así lo determine, así como los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento de la ejecución de los proyectos de acuerdo con las obligaciones del Ministerio.”

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 de la cláusula segunda del otrosí No. 4 del contrato 159 de 2013, Findeter “(...) 3. En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente al proyecto de términos de referencia. De igual forma, previa adjudicación del contrato FINDETER enviará al Ministerio la evaluación de las propuestas presentadas, con el fin de que el Ministerio, a partir de la información remitida por FINDETER, manifiesta su no objeción a la adjudicación del contrato a través de concepto emitido por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico o su delegado. El término para que el Ministerio se pronuncie 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.

1.2. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con la ficha Resumen del Proyecto presentada para la viabilización del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT: “Actualmente la cabecera Municipal de Mompox cuenta con un sistema de Alcantarillado convencional bastante deficiente, debido a su avanzado estado de deterioro, a la baja capacidad de las tuberías y cámaras de inspección y sobre todo a la colmatación por falta de mantenimiento de redes y estructuras de interconexión, a través del cual se atiende un porcentaje de la población. La mayor parte de las redes sanitarias no poseen suficiente capacidad hidráulica para transportar los caudales producidos actualmente en la cabecera municipal”.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del proyecto “**CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX**” impacta en la cobertura de alcantarillado la cual se incrementará de 52% al 100% y se llevará el tratamiento de aguas residuales de un 0% a 100%.

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 EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX.”**

2.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto se ejecutará en tres (3) fases condicionadas, que se describen en el anexo 1 del presente documento y que tienen como fin, la **“CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX.”**, objeto de la reformulación del proyecto y que contempla entre otras las siguientes actividades:

- Suministro e Instalación de las siguientes tuberías:
 - 9848 ml de tubería PVC para alcantarillado de 8”
 - 13827 ml de tubería PVC para alcantarillado de 10”
 - 3618 ml de tubería PVC para alcantarillado de 12”
 - 2076 ml de tubería PVC para alcantarillado de 14”
 - 2584 ml de tubería PVC para alcantarillado de 16”
 - 3003 ml de tubería PVC para alcantarillado de 18”
 - 1498 ml de tubería PVC para alcantarillado de 20”
 - 1506 ml de tubería PVC para alcantarillado de 24”
 - 1517 ml de tubería PVC para alcantarillado de 27”
 - 2760 ml de tubería PVC para alcantarillado de 30”
 - 4278 ml de tubería PVC para alcantarillado de 33”
- Construcción e instalación de aproximadamente 628 pozos de inspección.
- Construcción de aproximadamente 6778 cajas de inspección (incluye acometidas).
- Construcción de una Estación de Bombeo de Agua Residual (EBAR) con el suministro e instalación de tres (3) bombas sumergibles de 1200 GPM con motor de 40HP.
- Suministro e Instalación de 3920 ml de tubería en PVC de 100 PSI que funcionará como línea de impulsión.
- Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales en concreto reforzado con las siguientes unidades:
 - Un desarenador incluye cribado y accesorios.
 - Seis reactores USAB incluyen accesorios.
 - Un sistema de lechos de secado incluye accesorios.

- Una piscina de almacenamiento temporal de lodos secos.
- Un cabezal de descarga.

2.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

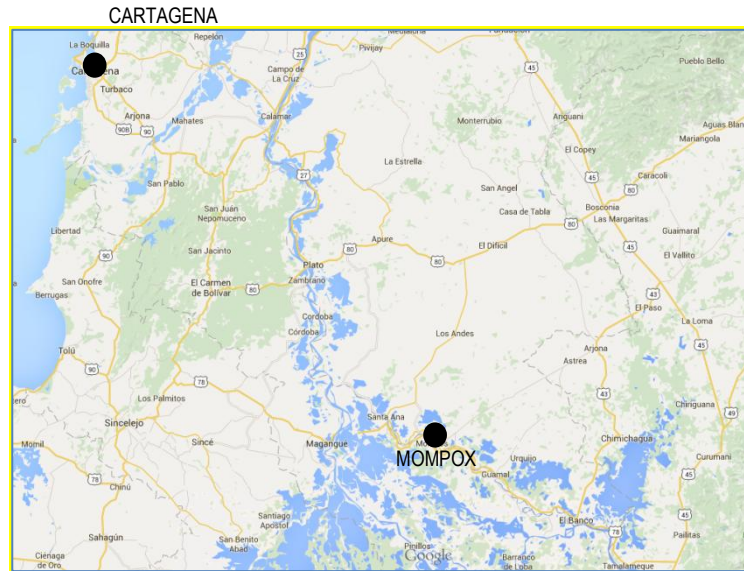


Figura 1 – Localización General Municipio de Mompox - Bolívar (Fuente: Google Maps)

El proyecto se encuentra ubicado en el departamento de Bolívar, en la margen izquierda de uno de los brazos del río Magdalena, este con su otro brazo lo rodea para formar la isla de Mompox, también denominada "Depresión Momposina". El Municipio de Mompox se encuentra a 248 km de la Ciudad de Cartagena de Indias.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución por fases del contrato obtenido de la sumatoria de los plazos individuales de cada fase, es de **TREINTA (30) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato, cada fase contará con plazos individuales.

Los plazos discriminados se presentan a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
FASE I: Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	Uno y Medio (1,5) Meses	Treinta (30) Meses
FASE II: Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	Tres (3) Meses	
FASE III: Ejecución de Obra	Veinticinco y Medio (25,5) Meses	

El plazo de ejecución se contabilizará a partir de la firma del acta de inicio de cada fase.

Los plazos se han determinado de acuerdo al tiempo requerido para cada actividad. La distribución de plazos descrita anteriormente deberá tenerse en cuenta independientemente al momento de elaborar la propuesta económica.

Durante el tiempo establecido entre la terminación del plazo de cada Fase y la suscripción del Acta de Inicio de la siguiente Fase, LA CONTRATANTE no reconocerá valor adicional al establecido en cada Fase (numeral 4 de este documento). El CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO deberá suscribir un acta de inicio para cada una de las Fases.

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGIA DE CALCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

- **FASE I. CONSTATACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE HACEN EJECUTABLE EL PROYECTO.**

El valor del presupuesto estimado para la Fase I del contrato, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, equipos de topografía, equipos especiales, entre otros costos directos) y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

El factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales, como las primas de localización.

En la metodología del factor multiplicador, se hace una descripción detallada de los diversos componentes del factor multiplicador y se dan pautas para su cuantificación, LA CONTRATANTE ha estimado un factor multiplicador mínimo de **195 %** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución de la FASE I DEL CONTRATO.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Fase I de **CUARENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS (\$47.785.980,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

- **FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.**

Para la estimación del presupuesto para la Fase II “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO”, se adopta la metodología de reembolso de sueldos reales del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, afectados por un factor multiplicador aplicable sobre los sueldos, más costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, equipos de topografía, equipos especiales, entre

otros costos directos) y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

El factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales, como las primas de localización.

En la metodología del factor multiplicador, se hace una descripción detallada de los diversos componentes del factor multiplicador y se dan pautas para su cuantificación, LA CONTRATANTE ha estimado un factor multiplicador mínimo de **209 %** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución de la FASE II DEL CONTRATO.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Fase II de **CIENTO CUARENTA MILLONES SEISCIENTOS CATORCE MIL CIENTO OCHENTA PESOS (\$140.614.180,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

En todo caso, el Presupuesto Estimado para la Fase II “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO”, corresponde a un valor agotable hasta por el monto del presupuesto estimado para esta Fase, que en concordancia con el desarrollo del proyecto en su Fase I y de acuerdo con las necesidades establecidas por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y avaladas por la Interventoría en dicha Fase, se determine la necesidad de personal, dedicaciones y actividades para la ejecución de la Fase II del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, que asegure la ejecución de la totalidad de productos de ésta Fase, aprobadas previamente por la Supervisión de la CONTRATANTE.

- **FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA**

De la lectura del proyecto y del documento del concepto de viabilidad del proyecto se observa que el Ministerio revisó el presupuesto del proyecto conforme a lo establecido en Resolución No. 0379 de 2012, que a numeral 3.5.1.5. Señala: *“Costos y presupuesto del proyecto.- Otros 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”.*

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato - *“Cantidades de Obra y Propuesta Económica”*, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el Formato - *“Presupuesto del Proyecto”*.

El presupuesto publicado, 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 la Resolución 0504 de 2013. De conformidad con el artículo 3.5.1.5¹ el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, en forma previa a su concepto de viabilidad de este

¹ *“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”.*

proyecto, revisó que las cantidades de obra estuviesen acordes con el diseño del mismo, y que esas cantidades fueran valoradas con los precios de mercado por parte del Ente Territorial, como estructurador del proyecto, garantizando que el presupuesto del proyecto está acorde con el alcance del mismo.

Así, a la luz del numeral 2.2.2.2² y concordantes de la Resolución 0379 de 2012, se entiende que el presupuesto estructurado por el Municipio, viabilizado 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.

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 del ciento diez por ciento (110%) o por debajo del noventa por ciento (90%).

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/fluviál), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, 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.

El Presupuesto Estimado para la Fase III. EJECUCIÓN DE OBRAS es de **VEINTISIETE MIL OCHOCIENTOS CUATRO MILLONES QUINIENTOS VEINTITRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS (\$ 27.804.523.335,00) 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:

² “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 (...)”.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MOMPOX

PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III

OBRA CIVIL

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A	REDES DE ALCANTARILLADO				
1	PRELIMINARES				
1,02	Localización y replanteo para redes de alcantarillado	m	46.160,80	\$ 1.625,00	\$ 75.011.300,00
2	EXCAVACIÓN				
2,14	Entibado tipo EC2 (formaleta madera 1/7 utilizaciones)	m2	29.141,45	\$ 11.082,00	\$ 322.945.549,00
2,15	Entibado tipo EC3 (formaleta metálica 1/7 utilizaciones)	m2	3.995,46	\$ 18.525,00	\$ 74.015.897,00
2,16	Retiro sobrantes de excavación	m3	42.792,57	\$ 11.077,00	\$ 474.013.298,00
2,51	Excavación Mecánica en material Común h < 3.0m	m3	66.047,09	\$ 6.553,00	\$ 432.806.581,00
2,52	Excavación Mecánica en material Común >3.0 m	m3	40.909,35	\$ 8.297,00	\$ 339.424.877,00
2,21	Excavación Manual pozos de inspección h < 3.0m	m3	112,57	\$ 16.093,00	\$ 1.811.589,00
2,22	Excavación Manual pozos de inspección h > 3.0m	m3	722,91	\$ 24.493,00	\$ 17.706.235,00
2,18	Excavación manual en material común h < 1.50m	m3	24.292,35	\$ 15.122,00	\$ 367.348.917,00
1,11	Control de aguas por métodos manuales (motobomba de 5HP-2")	mes	18,00	\$ 1.731.086,00	\$ 31.159.548,00
3	RELLENOS				
3,02	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m3	65.999,34	\$ 8.395,00	\$ 554.064.459,00
3,06	Base triturada tamaño máximo 1 1/2" (incluye acarreo. conformación y compactación c/0.10m)	m3	7.224,61	\$ 106.290,00	\$ 767.903.797,00
3,08	Rajón o piedra partida (Incluye explote, cargue, acarreo)	m3	34.316,50	\$ 31.441,00	\$ 1.078.945.077,00
3,07	Afirmado en material seleccionado tamaño máximo 2" (incluye explote, cargue, acarreo y conformación)	m3	7.877,72	\$ 41.479,00	\$ 326.759.948,00
3,1	Suministro e instalación de geotextil no tejido	m2	17.913,63	\$ 6.815,00	\$ 122.081.388,00
4	DEMOLICIONES				
4,02	Corte de pavimento rígido	m	52.660,20	\$ 8.277,00	\$ 435.868.475,00
4,05	Demolición manual de pisos y andenes de hasta 0,2 m (incluye retiro de escombros)	m2	27.729,84	\$ 12.120,00	\$ 336.085.661,00
4,04	Demolición de pavimento rígido de hasta 0,2 m (incluye retiro de escombros)	m2	23.556,15	\$ 14.917,00	\$ 351.387.090,00
5	PAVIMENTOS				
5,05	Pavimento rígido. concreto 3000 PSI elab. en obra (e=0.15m)	m2	3.533,42	\$ 101.802,00	\$ 359.709.223,00
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	63.601,61	\$ 3.767,00	\$ 239.587.265,00

6	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				
6,02	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 8" (inc. Unión, nivelación de precisión)	m	9.848,10	\$ 13.564,00	\$ 133.579.628,00
6,03	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 10" (inc. Unión, nivelación de precisión)	m	13.827,10	\$ 20.678,00	\$ 285.916.774,00
6,04	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 12" (inc. nivelación de precisión)	m	3.618,40	\$ 24.729,00	\$ 89.479.414,00
6,05	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=14" (inc. Unión, nivelación de precisión)	m	2.076,50	\$ 28.956,00	\$ 60.127.134,00
6,06	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=16" (inc. Unión nivelación de precisión)	m	2.584,30	\$ 38.246,00	\$ 98.839.138,00
6,07	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=18" (inc. Unión nivelación de precisión)	m	3.003,20	\$ 45.238,00	\$ 135.858.762,00
6,08	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 20" (inc. Unión y nivelación de precisión)	m	1.498,20	\$ 28.379,00	\$ 42.517.418,00
6,09	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=24" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	1.506,20	\$ 93.249,00	\$ 140.451.644,00
6,10	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=27" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	1.516,70	\$ 55.989,00	\$ 84.918.516,00
6,11	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=30" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	2.759,50	\$ 67.183,00	\$ 185.391.489,00
6,12	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=33" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	4.278,20	\$ 83.962,00	\$ 359.206.228,00
6,43	Suministro e instalación de tubería metálica para paso en box coulvert según detalle 12"	m	30,43	\$ 236.482,00	\$ 7.196.147,00
7,16	Instalación de Kit Silla Yee 8 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	1.444,00	\$ 19.115,00	\$ 27.602.060,00
7,18	Instalación de Kit Silla Yee 10 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	2.028,00	\$ 38.679,00	\$ 78.441.012,00
7,20	Instalación de Kit Silla Yee 12 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	531,00	\$ 43.409,00	\$ 23.050.179,00
7,27	Instalación de Silla Yee 14 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	305,00	\$ 47.788,00	\$ 14.575.340,00
7,22	Instalación de Silla Yee 16 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	379,00	\$ 49.856,00	\$ 18.895.424,00
7,23	Instalación de Silla Yee 18 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	440,00	\$ 61.704,00	\$ 27.149.760,00
7,24	Instalación de Silla Yee 20 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	220,00	\$ 75.721,00	\$ 16.658.620,00
7,28	Instalación de Silla Yee 24 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	221,00	\$ 81.942,00	\$ 18.109.182,00
7,29	Instalación de Silla Yee 27 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	222,00	\$ 85.832,00	\$ 19.054.704,00
7,30	Instalación de Silla Yee 30 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	405,00	\$ 91.073,00	\$ 36.884.565,00
7,31	Instalación de Silla Yee 33 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	583,00	\$ 95.318,00	\$ 55.570.394,00
7,32	Sellado de conexiones antiguas en mal estado con concreto	un	522,00	\$ 11.565,00	\$ 6.036.930,00

8,30	Suministro e instalacion de empate para tuberia PVC - Acero	un	2,00	\$ 682.846,00	\$ 1.365.692,00
8,11	Codo 90° en H.D. -Presión Trabajo 250PSI- extremo lisos para PVC/AC (12")	un	4,00	\$ 1.123.528,00	\$ 4.494.112,00
7,26	Caja inspección 0.50x0.50m. Ladrillo tolete, elab.en obra. h=0.70m .(inc. excavación.)	un	6.778,00	\$ 115.719,00	\$ 784.343.382,00
11	POZOS DE INSPECCIÓN				
11,23	Cilindro para pozo de Inspección D=1,20 m e=0,25 m (en Mamposteria-Incluye acero, escaleras y pañete).	m	1.622,92	\$ 381.096,00	\$ 618.488.320,00
11,25	Placa Circular Base - Pozo Inspección D=1.20 m (concreto fc = 28MPa reforz. elab. en obra. e=0.20m)	un	628,00	\$ 443.067,00	\$ 278.246.076,00
11,26	Placa Circular Cubierta - Pozo Inspección D=1.20 m (concreto fc=21MPa reforz. elab. obra. e=0.20m. inc. arotapa+arobase)	un	628,00	\$ 265.539,00	\$ 166.758.492,00
11,11	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 8" y 12" (concreto fc = 28MPa elab. en obra)	un	393,00	\$ 67.944,00	\$ 26.701.992,00
11,15	Cámara de caída para colectores de 8" a 20" (bajante 8"a 20". concreto simple fc = 21MPa elab. obra)	un	89,00	\$ 428.229,00	\$ 38.112.381,00
11,12	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 14" y 24" (concreto fc = 28MPa elab. en obra)	un	135,00	\$ 82.304,00	\$ 11.111.040,00
11,13	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 27" y 33" (concreto fc = 28MPa elab. en obra)	un	100,00	\$ 154.106,00	\$ 15.410.600,00
17	OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS				
17,17	cerramiento perimetral	m	302,46	\$ 275.493,00	\$ 83.325.613,00
17,19	Suministro e instalacion de anclajes para paso tuberia en box coulvert según detalle (incluye pernos y lamina de ajuste)	un	13,00	\$ 20.191,00	\$ 262.483,00
B	ESTACIÓN DE BOMBEO				
1	PRELIMINARES				
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	52,20	\$ 3.372,00	\$ 176.018,00
1,05	Descapote manual	m2	52,20	\$ 2.942,00	\$ 153.572,00
2	EXCAVACIONES				
2,18	Excavación manual en material común h < 1.50m	m3	78,30	\$ 15.122,00	\$ 1.184.053,00
2,51	Excavación Mecánica en material Común h < 3.0m	m3	78,30	\$ 6.553,00	\$ 513.100,00
2,52	Excavación Mecánica en material Común >3.0 m	m3	234,90	\$ 8.297,00	\$ 1.948.965,00
2,16	Retiro sobrantes de excavación	m3	391,50	\$ 11.077,00	\$ 4.336.646,00
3	RELLENOS				
3,11	Recebo compactado	m3	26,10	\$ 55.441,00	\$ 1.447.010,00
6	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				
8,3004	Suministro e instalacion de niple de 6" BxB l=4,45m	un	3,00	\$ 2.668.843,00	\$ 8.006.529,00
8,3005	Suministro e instalacion de Pasamuro 6" BxB l=1,05m	un	3,00	\$ 754.038,00	\$ 2.262.114,00
8,0670	Suministro e Instalación de Codo Gran Radio 90° PVC -Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecanica x liso (6")	un	3,00	\$ 266.329,00	\$ 798.987,00
8,3006	Suministro e instalacion de Válvula de Cheque 6"	un	3,00	\$ 1.956.666,00	\$ 5.869.998,00
8,1890	Suministro e instalación de válvula compuerta elástica en H.D. 6" (incluye caja valv. y anclaje en concreto)	un	3,00	\$ 1.062.077,00	\$ 3.186.231,00
8,3007	Suministro e instalacion de Unión para montaje 6"	un	3,00	\$ 515.719,00	\$ 1.547.157,00
8,3013	Suministro e instalacion de Pasamuro 12" BxB L=1,25m	un	1,00	\$ 2.309.014,00	\$ 2.309.014,00

8,3009	Suministro e instalacion de Tee 12"	un	3,00	\$ 323.472,00	\$ 970.416,00
8,3011	Suministro e instalacion de Tapon de 12"	un	1,00	\$ 636.985,00	\$ 636.985,00
8,3012	Suministro e instalacion de Niple de 12" L=0,95 BxB	un	2,00	\$ 1.628.934,00	\$ 3.257.868,00
8,3008	Suministro e instalacion de Reducción 12"x6"	un	3,00	\$ 959.172,00	\$ 2.877.516,00
8,3014	Suministro e instalacion de Adaptador de 12"	un	1,00	\$ 573.749,00	\$ 573.749,00
10	CONCRETOS Y MORTEROS				
10,098	Concreto impermeab. 4000 PSI para muros. elab. obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	88,95	\$ 834.485,00	\$ 74.227.441,00
10,111	Concreto impermeabilizado 4000 PSI para diafragmas, pantallas de distribución de desarenadores y otros	m3	4,03	\$ 834.500,00	\$ 3.363.035,00
10,112	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	23,10	\$ 595.884,00	\$ 13.764.920,00
10,129	Concreto de 4000 psi para escaleras	m3	1,63	\$ 1.082.169,00	\$ 1.763.935,00
10,052	Concreto 4000 PSI para placa entpiso. elab. en obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	10,56	\$ 764.932,00	\$ 8.077.682,00
10,127	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa cubierta. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	9,93	\$ 621.753,00	\$ 6.174.007,00
10,128	Concreto impermeab. 4000 PSI para vigas aereas, pantallas de distribucion desarenadores. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	5,20	\$ 1.072.978,00	\$ 5.579.486,00
10,103	Concreto ciclópeo 60% concreto simple fc 21MPa + 40% piedra tamaño max. 3". para estructuras	m3	12,75	\$ 523.308,00	\$ 6.672.177,00
14	PLANTA DE TRATAMIENTO				
14,18	Suministro e instalacion de bomba sumergible 1200 GPM motor 40 HP	un	3,00	\$ 44.311.987,00	\$ 132.935.961,00
14,11	Reja de Cribado Fino platinas de acero inoxidable de 1 1/2" x 3/8" por 1.45m separados 3 cm; incluido angulo de soporte 2" x 3/8" 0.1m	un	1,00	\$ 433.944,00	\$ 433.944,00
14,20	Tapa en lamina de acero de 1,3x0,8m	un	3,00	\$ 125.189,00	\$ 375.567,00
14,21	Escalera tubular 0.6m ancho	m	1,80	\$ 881.659,00	\$ 1.586.986,00
14,22	Puerta corredera en madera de 1,5 x 2m	un	1,00	\$ 749.347,00	\$ 749.347,00
8,3016	Suministro e instalacion de Tuberia en Acero Carbon de 2"	m	6,12	\$ 60.125,00	\$ 367.965,00
17,18	Instalacion monorriel (incluye gancho y funcionamiento)	un	1,00	\$ 5.317.824,00	\$ 5.317.824,00
14,17	Suministro e instalacion de Tapas de 90cm de diametro	un	1,00	\$ 149.652,00	\$ 149.652,00
16	OBRAS ARQUITECTONICAS				
17,09	Suministro e instalacion de ladrillo vitrificado	m2	93,75	\$ 68.810,00	\$ 6.450.938,00
16,05	Suministro e Insta. Ventanería en lámina calibre 18 Inc. Anticorr.	m2	2,50	\$ 82.539,00	\$ 206.348,00
16,37	Barandas en HD de Ø 1 1/4", altura de 0.90 mts. Con doble fila de tubos horizontales y tubos verticales cada 2 mts. (incluye soldadura pulida y platinas de 0.10 x 0.08 x 3/16" con pernos expansivos de 3/8" para union de tuberías).	m	22,34	\$ 83.692,00	\$ 1.869.679,00
18	ACERO DE REFUERZO				
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	18.800,00	\$ 3.767,00	\$ 70.819.600,00
C	CASETA DE OPERACIÓN				
1	PRELIMINARES				
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	30,47	\$ 3.372,00	\$ 102.745,00
1,05	Descapote manual	m2	30,47	\$ 2.942,00	\$ 89.643,00
2	EXCAVACIONES				
2,18	Excavación manual en material común h < 1.50m	m3	15,88	\$ 15.122,00	\$ 240.137,00

2,16	Retiro sobrantes de excavación	m3	15,88	\$ 11.077,00	\$ 175.903,00
3	RELLENOS				
3,11	Recebo compactado	m3	2,65	\$ 55.441,00	\$ 146.919,00
10	CONCRETOS Y MORTEROS				
10,002	Concreto 3000 PSI para placa piso. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	2,65	\$ 697.490,00	\$ 1.848.349,00
10,009	Concreto 3000 PSI para vigas de cimentación. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	2,84	\$ 735.614,00	\$ 2.089.144,00
10,027	Concreto 3000 PSI para vigas aéreas. elab. en obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	1,51	\$ 863.364,00	\$ 1.303.680,00
10,012	Concreto 3000 PSI para columnas. elab. en obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	1,82	\$ 872.382,00	\$ 1.587.735,00
10,072	Concreto 3000 PSI para muros. elab. en obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	3,32	\$ 739.716,00	\$ 2.455.857,00
10,103	Concreto ciclópeo 60% concreto simple f'c 21MPa + 40% piedra tamaño max. 3". para estructuras	m3	5,73	\$ 523.308,00	\$ 2.998.555,00
10,105	Pañete (mortero 1:5)	m2	106,28	\$ 10.827,00	\$ 1.150.694,00
10,126	Filos y dilataciones	m	75,06	\$ 21.507,00	\$ 1.614.315,00
16	OBRAS ARQUITECTONICAS				
16,01	Muro en ladrillo prensado a la vista tipo Santafé 0.12	m2	53,14	\$ 79.717,00	\$ 4.236.161,00
16,35	columnetas (0,15X0,15m)	m	2,35	\$ 44.618,00	\$ 104.852,00
16,36	Suministro e instalacion de cubierta termoacustica	m2	32,76	\$ 52.220,00	\$ 1.710.727,00
16,31	Suministro e Instalacion Puerta tipo P-1(0.98x2.10 mts)	un	2,00	\$ 453.314,00	\$ 906.628,00
16,32	Suministro e Instalacion Puerta tipo P-2(1,02x2.10 mts)	un	1,00	\$ 470.994,00	\$ 470.994,00
16,33	Suministro e Instalacion Puerta tipo P-3(0.77x2.10 mts)	un	1,00	\$ 360.496,00	\$ 360.496,00
16,34	Suministro e Instalacion Puerta tipo P-4(0.65x2.10 mts)	un	1,00	\$ 307.457,00	\$ 307.457,00
16,05	Suministro e Insta. Ventanería en lámina calibre 18 Inc. Anticorr.	m2	9,60	\$ 82.539,00	\$ 792.374,00
16,17	Afinado de Pisos	m2	26,47	\$ 10.417,00	\$ 275.738,00
16,19	Suministro e instalacion de Aparato Sanitario	un	1,00	\$ 32.452,00	\$ 32.452,00
16,20	Suministro e instalacion Lavamanos (incluye grifería)	un	1,00	\$ 125.616,00	\$ 125.616,00
16,25	Suministro e instalacion de Piso en tableta de gres	m2	24,12	\$ 72.889,00	\$ 1.758.083,00
16,26	Suministro e instalacion de Piso en ceramica blanca	m2	2,35	\$ 41.350,00	\$ 97.173,00
16,27	Suministro e instalacion de Guardaescoba	m	38,19	\$ 9.113,00	\$ 348.025,00
16,28	Enchape en tableta porcelana para baños laboratorios	m2	8,39	\$ 36.875,00	\$ 309.381,00
16,29	Suministro e instalación Win Plastico	m	5,14	\$ 4.325,00	\$ 22.231,00
17	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
17,12	Aseo General del Edificio	Gl	1,00	\$ 378.064,00	\$ 378.064,00
18	ACEROS Y REFUERZOS				
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	1.159,68	\$ 3.767,00	\$ 4.368.515,00
19	OBRAS HIDROSANITARIAS				
19,03	Puntos Hidraulicos	un	3,00	\$ 76.437,00	\$ 229.311,00
19,04	Puntos Sanitarios	un	5,00	\$ 80.577,00	\$ 402.885,00
D	LECHOS DE SECADO				
1	PRELIMINARES				
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	246,65	\$ 3.372,00	\$ 831.704,00
1,05	Descapote manual	m2	246,65	\$ 2.942,00	\$ 725.644,00

2	EXCAVACIONES					
2,18	Excavación manual en material común h < 1.50m	m3	50,68	\$	15.122,00	\$ 766.383,00
2,16	Retiro sobrantes de excavación	m3	50,68	\$	11.077,00	\$ 561.382,00
3	RELLENOS					
3,02	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m3	255,41	\$	8.395,00	\$ 2.144.167,00
3,11	Recebo compactado	m3	202,79	\$	55.441,00	\$ 11.242.880,00
6	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO					
6,23	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillados 4" (inc. nivelación de precisión)	m	90,00	\$	20.320,00	\$ 1.828.800,00
6,27	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillados 4" CON ORIFICIOS DE 1 1/4" CADA 60 CM (inc. nivelación de precisión)	m	120,00	\$	24.324,00	\$ 2.918.880,00
7,05	Suministro e instalación de Kit Silla Tee 8 x 4" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	24,00	\$	70.607,00	\$ 1.694.568,00
8,10	Suministro e Instalación Codo Radio Corto 45° PVC -Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecánica x liso (4")	un	30,00	\$	158.560,00	\$ 4.756.800,00
8,07	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC -Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecánica x liso (4")	un	6,00	\$	100.029,00	\$ 600.174,00
6,32	Suministro e instalación de TEE PVC para Alcantarillado de 4"	un	6,00	\$	56.393,00	\$ 338.358,00
8,41	Suministro e instalación pasamuro HD Ø4" BxE L=0.40 m - z=0.28 m	un	6,00	\$	263.999,00	\$ 1.583.994,00
8,19	Suministro e instalación de válvula compuerta elástica en H.D. 4" (incluye caja valv. y anclaje en concreto)	un	6,00	\$	628.211,00	\$ 3.769.266,00
10	CONCRETOS Y MORTEROS					
10,098	Concreto impermeab. 4000PSI para muros. elab. obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	54,58	\$	834.485,00	\$ 45.546.191,00
10,112	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	85,39	\$	595.884,00	\$ 50.882.535,00
14	PLANTA DE TRATAMIENTO					
14,03	Suministro e instalación de gravilla seleccionada malla 10 - 12 para medio filtrante	m3	18,48	\$	317.479,00	\$ 5.867.012,00
14,07	Suministro e instalación de gravilla seleccionada 1/2" - 3/4" para medio filtrante	m2	18,48	\$	285.684,00	\$ 5.279.440,00
14,09	Suministro e instalación de grava seleccionada 1" - 2" para medio filtrante	m2	18,48	\$	300.890,00	\$ 5.560.447,00
14,02	Suministro e instalación de arena seleccionada. malla 30 - 40	m3	33,26	\$	290.523,00	\$ 9.662.795,00
14,13	Suministro e instalación de arena seleccionada. GRUESA	m3	16,63	\$	186.011,00	\$ 3.093.363,00
14,14	Compuerta en PRFV para el retiro de lodos de 1,55x1,55 con espesor de 5 cm incluye canal de lamina en Acero inoxidable	un	6,00	\$	4.111.781,00	\$ 24.670.686,00
17,09	Suministro e instalacion de ladrillo vitrificado	m2	221,76	\$	68.810,00	\$ 15.259.306,00
14,18A	Suministro e instalacion de bomba sumergible 400 GPM motor 5 HP 460 V	un	3,00	\$	10.114.632,00	\$ 30.343.896,00
18	ACERO DE REFUERZO					
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	19.500,00	\$	3.767,00	\$ 73.456.500,00
E	TRATAMIENTO PRELIMINAR DESARENADOR					
1	PRELIMINARES					
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	76,45	\$	3.372,00	\$ 257.789,00
1,05	Descapote manual	m2	76,45	\$	2.942,00	\$ 224.916,00
3	RELLENOS					

3,02	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m3	785,62	\$ 8.395,00	\$ 6.595.280,00
8	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				
8,10	Suministro e instalacion NipleHD Ø2" L=0.20 m	un	10,00	\$ 76.745,00	\$ 767.450,00
8,10	Suministro e instalacion NipleHD Ø2" L=0.10 m	un	9,00	\$ 65.868,00	\$ 592.812,00
8,196A	Suministro e instal. de válvula compuerta elástica H.D. 12" (inc. rueda manejo)	un	1,00	\$ 3.555.930,00	\$ 3.555.930,00
8,02	Suministro e instal. tubería PVC unión mecánica - Presión Trabajo 160PSI- 3" (incluye instal. accesorios)	m	6,89	\$ 25.370,00	\$ 174.799,00
8,01	Suministro e instal. tubería PVC unión mecánica - Presión Trabajo 200PSI- 12" (incluye instal accesorios)	m	2,00	\$ 222.859,00	\$ 445.718,00
8,07	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC - Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecanica x liso (3")	un	3,00	\$ 52.123,00	\$ 156.369,00
10	CONCRETOS Y MORTEROS				
10,001	Concreto 2000 PSI para solados. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	3,95	\$ 332.215,00	\$ 1.312.249,00
10,111	Concreto impermeabilizado 4000 PSI para diafragmas, pantallas de distribución de desarenadores y otros	m3	0,17	\$ 834.500,00	\$ 141.865,00
10,112	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	9,30	\$ 595.884,00	\$ 5.541.721,00
10,098	Concreto impermeab. 4000PSI para muros. elab. obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	15,41	\$ 834.485,00	\$ 12.859.414,00
14	PLANTA DE TRATAMIENTO				
14,10	Reja de Cribado Fino platinas de acero inoxidable de 1 1/2" x 3/8" por 1.45m separados 1 cm; incluido angulo de soporte 2" 3/8" 0.3m	un	1,00	\$ 341.944,00	\$ 341.944,00
14,11	Reja de Cribado Fino platinas de acero inoxidable de 1 1/2" x 3/8" por 1.45m separados 3 cm; incluido angulo de soporte 2" 3/8" 0.1m	un	1,00	\$ 433.944,00	\$ 433.944,00
14,19	Canal en Acero Inoxidable para guia compuertas aletas de 2"x3/8" con alma interna minimo de 2"	un	2,00	\$ 51.787,00	\$ 103.574,00
14,03	Suministro e instalación de gravilla seleccionada malla 10 - 12 para medio filtrante	m3	0,68	\$ 317.479,00	\$ 215.886,00
16,12	Ladrillo tolete con agujeros	m2	3,74	\$ 95.054,00	\$ 355.502,00
14,14	Compuerta en PRFV para el retiro de lodos de 1,55x1,55 con espesor de 5 cm incluye canal de lamina en Acero inoxidable	un	2,00	\$ 4.111.781,00	\$ 8.223.562,00
14,12	Lámina vertedero sutro Incluye guía metálica para apoyar la lámina 2.5 cm dentro del concreto	un	2,00	\$ 516.707,00	\$ 1.033.414,00
16	OBRAS ARQUITECTONICAS				
16,13	Pasarela metalica para acceso a compuerta, angulo perimetral 1 1/2"x1/8"con malla metalica	un	1,00	\$ 94.558,00	\$ 94.558,00
10,12	Andenes en concreto de 3000 psi espesor 10cm	m2	34,58	\$ 139.822,00	\$ 4.835.045,00
18	ACERO DE REFUERZO				
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	2.970,00	\$ 3.767,00	\$ 11.187.990,00
18,08	Suministro e instalacion de malla electrosoldada	m2	0,21	\$ 355.993,00	\$ 74.759,00
F	REACTOR UASB				
1	PRELIMINARES				
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	429,25	\$ 3.372,00	\$ 1.447.431,00
1,05	Descapote manual	m2	429,25	\$ 2.942,00	\$ 1.262.854,00
2	EXCAVACIONES				

2,18	Excavación manual en material común h < 1.50m	m3	643,88	\$ 15.122,00	\$ 9.736.753,00
2,51	Excavación Mecánica en material Común h < 3.0m	m3	1.091,84	\$ 6.553,00	\$ 7.154.828,00
2,16	Retiro sobrantes de excavación	m3	143,03	\$ 11.077,00	\$ 1.584.343,00
8	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				
8,411	Suministro e instalación pasamuro HD Ø16" BxE L=0.15 m	un	1,00	\$ 1.061.474,00	\$ 1.061.474,00
8,412	Suministro e instalación pasamuro HD Ø8" BxE L=0.15 m	un	3,00	\$ 383.222,00	\$ 1.149.666,00
8,068	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC -Presión Trabajo 200PSI - extremos unión mecánica x liso (8")	un	7,00	\$ 632.841,00	\$ 4.429.887,00
8,006	Suministro e instal. tubería PVC unión mecánica - Presión Trabajo 200PSI- 8" (incluye instal. accesorios)	m	79,03	\$ 103.891,00	\$ 8.210.506,00
8,413	Suministro e instalación pasamuro HD Ø8" BxE L=0.5 m	un	3,00	\$ 673.344,00	\$ 2.020.032,00
8,166	Suministro e Instalación Tee HD -Presión Trabajo 250PSI- extremos lisos para PVC/AC (8x3")	un	24,00	\$ 505.896,00	\$ 12.141.504,00
8,302	Suministro e intalacion de tubería $\phi=3"$ con orificios de 1 1/4" cada 1.8 m	ml	129,60	\$ 48.356,00	\$ 6.266.938,00
8,176	Suministro e Instalación Tapón en H.D. -Presión Trabajo 250PSI- para PVC/AC (3")	un	24,00	\$ 32.134,00	\$ 771.216,00
8,005	Suministro e instal. tubería PVC unión mecánica - Presión Trabajo 200PSI- 6" (incluye instal. accesorios)	m	77,61	\$ 61.788,00	\$ 4.795.367,00
8,165	Suministro e Inst. Tee HD -Presión Trabajo 250PSI- extremos lisos para PVC/AC (6x6")	un	11,00	\$ 361.464,00	\$ 3.976.104,00
8,189	Suministro e instalación de válvula compuerta elástica en H.D. 6" (incluye caja valv. y anclaje en concreto)	un	3,00	\$ 1.062.077,00	\$ 3.186.231,00
8,067	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC -Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecánica x liso (6")	un	7,00	\$ 266.329,00	\$ 1.864.303,00
8,158	Suministro e Inst. Tee PVC -Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecánica x liso (2x2x2")	un	9,00	\$ 29.258,00	\$ 263.322,00
8,063	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC -Presión Trabajo 200PSI- extremos unión mecánica x liso (2")	un	4,00	\$ 22.403,00	\$ 89.612,00
8,414	Suministro e instalación pasamuro HD Ø6" BxE L=0.5 m	un	3,00	\$ 522.188,00	\$ 1.566.564,00
10	CONCRETOS Y MORTEROS				
10,111	Concreto impermeabilizado 4000 PSI para diafragmas, pantallas de distribución de desarenadores y otros	m3	31,62	\$ 834.500,00	\$ 26.386.890,00
10,112	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	258,21	\$ 595.884,00	\$ 153.863.208,00
10,098	Concreto impermeab. 4000PSI para muros. elab. obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	566,35	\$ 834.485,00	\$ 472.610.580,00
10,127	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa cubierta. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	86,51	\$ 621.753,00	\$ 53.787.852,00
14	PLANTA DE TRATAMIENTO				
16,37	Barandas en HD de Ø 1 1/4", altura de 0.90 mts. Con doble fila de tubos horizontales y tubos verticales cada 2 mts. (incluye soldadura pulida y platinas de 0.10 x 0.08 x 3/16" con pernos expansivos de 3/8" para union de tuberías).	m	68,00	\$ 83.692,00	\$ 5.691.056,00
14,15	Suministro e instalacion canaleta	m	102,00	\$ 10.249,00	\$ 1.045.398,00
18	ACEROS Y REFUERZOS				
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	126.000,00	\$ 3.767,00	\$ 474.642.000,00

G	TRAMPA DE GRASAS				
1	PRELIMINARES				
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	47,25	\$ 3.372,00	\$ 159.327,00
1,05	Descapote manual	m2	47,25	\$ 2.942,00	\$ 139.010,00
3	RELLENOS				
3,02	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m3	163,20	\$ 8.395,00	\$ 1.370.064,00
8	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				
8,41	Suministro e instalación pasamuro HD Ø16" BxE L=0.25 m	un	2,00	\$ 1.297.472,00	\$ 2.594.944,00
8,196a	Suministro e instal. de válvula compuerta elástica H.D. 12" (inc. rueda manejo)	un	1,00	\$ 3.555.930,00	\$ 3.555.930,00
10	CONCRETOS Y MORTEROS				
10,111	Concreto impermeabilizado 4000 PSI para diafragmas, pantallas de distribución de desarenadores y otros	m3	0,20	\$ 834.500,00	\$ 166.900,00
10,112	Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso. elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	14,18	\$ 595.884,00	\$ 8.449.635,00
10,098	Concreto impermeab. 4000PSI para muros. elab. obra. elevaciones h<3.0m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	22,50	\$ 834.485,00	\$ 18.775.913,00
18	ACEROS Y REFUERZOS				
18,02	Acero de refuerzo 60.000 PSI. (incluye amarre y figuración)	kg	135,00	\$ 3.767,00	\$ 508.545,00
H	LÍNEA DE IMPULSIÓN				
1	PRELIMINARES				
1,03	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas	m2	3.920,00	\$ 3.372,00	\$ 13.218.240,00
2	EXCAVACIONES				
2,51	Excavación Mecánica en material Común h < 3.0m	m3	3.991,97	\$ 6.553,00	\$ 26.159.379,00
3	RELLENOS				
3,02	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m3	2.304,96	\$ 8.395,00	\$ 19.350.139,00
3,08	Rajón o piedra partida (Incluye explote, cargue, acarreo)	m3	2.142,17	\$ 31.441,00	\$ 67.351.967,00
8	TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO				
8,09	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 11.25° PVC -Presión Trabajo 200PSI-extremos unión mecánica x liso (12")	un	63,00	\$ 794.557,00	\$ 50.057.091,00
8,09	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 22.5° PVC -Presión Trabajo 200PSI-extremos unión mecánica x liso (12")	un	10,00	\$ 987.683,00	\$ 9.876.830,00
8,07	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 90° PVC -Presión Trabajo 200PSI-extremos unión mecánica x liso (12")	un	4,00	\$ 1.867.220,00	\$ 7.468.880,00
8,08	Suministro e Instalación Codo Gran Radio 45° PVC -Presión Trabajo 200PSI-extremos unión mecánica x liso (12")	un	17,00	\$ 1.263.942,00	\$ 21.487.014,00
8,04	Suministro e instal. tubería PVC unión mecánica - Presión Trabajo 100PSI- 12" (incluye instal accesorios)	m	3.920,00	\$ 120.350,00	\$ 471.772.000,00
I	OBRA ELÉCTRICA				
I-1	SUMINISTROS ILUMINACIÓN INTERNA Y DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS DENTRO DE LAS EDIFICACIONES				
1	EQUIPO DE MEDIDA				
1.1	Equipo de medida en baja tensión 50 A	un	1,00	\$ 1.891.027,00	\$ 1.891.027,00
2	TABLEROS				
2,1	Tableros de distribución tipo TD1 para 18 circuitos 220V - 26,19A	un	1,00	\$ 532.197,00	\$ 532.197,00

2,2	Tableros de distribución tipo TD2 para 18 circuitos 220V - 19,7A	un	1,00	\$ 405.717,00	\$ 405.717,00
2,3	PROTECCIONES (MINI INTERRUPTOR)				
2,3,1	MINI INTERRUPTOR 1X6A	un	4,00	\$ 33.872,00	\$ 135.488,00
2,3,2	MINI INTERRUPTOR 1X10A	un	1,00	\$ 33.872,00	\$ 33.872,00
2,3,3	MINI INTERRUPTOR 2X6A	un	1,00	\$ 75.872,00	\$ 75.872,00
2,3,4	MINI INTERRUPTOR 3X6A	un	5,00	\$ 142.872,00	\$ 714.360,00
2,3,5	MINI INTERRUPTOR 3X20A	un	2,00	\$ 142.872,00	\$ 285.744,00
3	TOTALIZADORES TRANSFORMADOR Y GENERADOR (INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL)				
3,1	INTERRUPTOR TRIPOLAR INDUSTRIAL 3X50A	un	2,00	\$ 671.108,00	\$ 1.342.216,00
4	SISTEMA TRANSFERENCIA (ENCLAVAMIENTO MECÁNICO)				
4,1	Cuchilla Conmutable Tripolar 3X50	un	1,00	\$ 332.108,00	\$ 332.108,00
5	ALAMBRES				
5,1	Conductor desnudo 4AWG (puesta a tierra)	m	27,50	\$ 17.589,00	\$ 483.698,00
5,2	Conductor desnudo 1X4 AWG	m	103,40	\$ 17.589,00	\$ 1.818.703,00
6	CABLES				
6,1	Cable desde Transformador y planta de emergencia a Tablero de Distribución TD1 4X4 AWG THW	m	52,80	\$ 67.633,00	\$ 3.571.022,00
7	SALIDAS LÁMPARAS (INCLUYE LÁMPARA)				
7,1	Lámpara Fluorescente de 2X28W	un	8,00	\$ 266.831,00	\$ 2.134.648,00
7,2	Lámpara Fluorescente de 1X28W	un	3,00	\$ 261.831,00	\$ 785.493,00
7,3	Lámpara Tipo Tortuga	un	2,00	\$ 259.579,00	\$ 519.158,00
7,4	Lámpara Incandescente de 60W	un	2,00	\$ 237.579,00	\$ 475.158,00
8	SALIDAS TOMAS				
8,1	Toma Doble Monofásica de 20 Amperios con Polo Puesta a Tierra	un	12,00	\$ 123.354,00	\$ 1.480.248,00
8,2	Toma Doble monofásica con Protección (Tipo GFCI)	un	1,00	\$ 110.394,00	\$ 110.394,00
9	PLANTAS DE EMERGENCIA				
9,1	Planta de emergencia 15 kVA - 220V	un	1,00	\$ 25.939.224,00	\$ 25.939.224,00
10	PUESTA A TIERRA				
10,1	Varilla de Puesta a Tierra D5/8" L=1,2m	un	1,00	\$ 678.158,00	\$ 678.158,00
11	CAJAS DE INSPECCIÓN				
11,1	Cajas de inspección AP274	un	2,00	\$ 495.911,00	\$ 991.822,00
I-2	MEDIA TENSIÓN Y TRANSFORMADOR DE MT A BT				
1	LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN				
1,1	Cable de Media Tensión 4 ACSR	un	6.369,00	\$ 19.042,00	\$ 121.278.498,00
2	POSTERÍA				
2,1	Poste de concreto 12m tipo línea (510 kg. Carga de rotura)	un	22,00	\$ 794.528,00	\$ 17.479.616,00
2,2	Poste de concreto 12m tipo línea (750 kg. Carga de rotura)	un	2,00	\$ 852.212,00	\$ 1.704.424,00
2,3	Poste de concreto 12m tipo línea (1050 kg. Carga de rotura)	un	2,00	\$ 1.026.696,00	\$ 2.053.392,00
3	TRANSFORMADOR				
3,1	Transformador 15 KVA 13200/220/127	un	1,00	\$ 9.146.775,00	\$ 9.146.775,00
4	ESTRUCTURAS				
4,1	LA 202 Circuito Primario Sencillo Construcción Tangencial	un	17,00	\$ 298.657,00	\$ 5.077.169,00

4,2	LA 203 Circuito Primario Sencillo Construcción Tangencial en ángulo	un	3,00	\$ 513.166,00	\$ 1.539.498,00
4,4	LA 209 Circuito primario sencillo derivación a 90 con retención inferior	un	1,00	\$ 860.981,00	\$ 860.981,00
4,5	LA 218 Circuito Primario Sencillo Terminal con Derivación Larga de Cable + Transformador	un	1,00	\$ 3.794.572,00	\$ 3.794.572,00
I-3	ILUMINACIÓN EXTERIOR				
3	CABLE AWG THW				
3,2	Cable 1X8 AWG THW	m	618,35	\$ 15.444,00	\$ 9.549.797,00
3,3	Cable 1X4x8 AWG THW	m	43,02	\$ 10.613,00	\$ 456.571,00
4	CONDUCTOR AWG DESNUDO				
4,1	Conductor 1X4x8AWG desnudo	m	23,10	\$ 11.873,00	\$ 274.266,00
4,2	Conductor 1X3x8 AWG desnudo	m	206,12	\$ 14.791,00	\$ 3.048.721,00
4,3	Conductor 1x3x10 AWG desnudo	m	103,40	\$ 8.791,00	\$ 908.989,00
5	CAJAS DE INSPECCIÓN				
5,1	Cajas de inspeccion AP274	un	29,00	\$ 495.911,00	\$ 14.381.419,00
6	CANALIZACIONES DE BANCO DE DUCTOS				
6,1	Canalización 4D2" - Cruce zona verde	m	8,38	\$ 150.464,00	\$ 1.260.888,00
6,3	Canalización 1D2" - Cruce zona verde	m	116,88	\$ 99.449,00	\$ 11.623.599,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 13.714.304.970,00
AIU :					\$ 4.114.290.898,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 109.714.440,00
PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III - OBRA CIVIL :					\$ 17.938.310.308,00
SUMINISTROS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A	REDES DE ALCANTARILLADO				
1	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 8" (inc.union, nivelación de precisión)	m	9.848,10	\$ 36.977,00	\$ 364.153.194,00
2	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 10" (inc.Union, nivelación de precisión)	m	13.827,10	\$ 56.873,00	\$ 786.388.658,00
3	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillados 12" (inc. nivelación de precisión)	m	3.618,40	\$ 83.883,00	\$ 303.522.247,00
4	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 14" (inc.Union, nivelación de precisión)	m	2.076,50	\$ 95.868,00	\$ 199.069.902,00
5	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 16" (inc. Union nivelación de precisión)	m	2.584,30	\$ 133.509,00	\$ 345.027.309,00
6	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 18" (inc. Union nivelación de precisión)	m	3.003,20	\$ 172.017,00	\$ 516.601.454,00
7	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 20" (inc. Union y nivelación de precisión)	m	1.498,20	\$ 202.349,00	\$ 303.159.272,00

8	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=24" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	1.506,20	\$ 264.676,00	\$ 398.654.991,00
9	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=27" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	1.516,70	\$ 354.206,00	\$ 537.224.240,00
10	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=30" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	2.759,50	\$ 430.547,00	\$ 1.188.094.447,00
11	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=33" (inc. unión y nivelación de precisión)	m	4.278,20	\$ 517.771,00	\$ 2.215.127.892,00
12	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 8 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	1.444,00	\$ 71.446,00	\$ 103.168.024,00
13	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 10 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	2.028,00	\$ 201.873,00	\$ 409.398.444,00
14	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 12 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	531,00	\$ 222.183,00	\$ 117.979.173,00
15	Suministro e instalación de Silla Yee 14 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	305,00	\$ 251.375,00	\$ 76.669.375,00
16	Suministro e instalación de Silla Yee 16 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	379,00	\$ 265.163,00	\$ 100.496.777,00
17	Suministro e instalación de Silla Yee 18 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	440,00	\$ 327.347,00	\$ 144.032.680,00
18	Suministro e instalación de Silla Yee 20 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	220,00	\$ 420.795,00	\$ 92.574.900,00
19	Suministro e instalación de Silla Yee 24 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	221,00	\$ 479.066,00	\$ 105.873.586,00
20	Suministro e instalación de Silla Yee 27 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	222,00	\$ 504.999,00	\$ 112.109.778,00
21	Suministro e instalación de Silla Yee 30 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	405,00	\$ 539.938,00	\$ 218.674.890,00
22	Suministro e instalación de Silla Yee 33 x 6" de PVC para alcantarillados (incluye acondicionador y adhesivo)	un	583,00	\$ 568.239,00	\$ 331.283.337,00
				TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS :	\$ 8.969.284.570,00
				ADMINISTRACIÓN :	\$ 896.928.457,00
				PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III - SUMINISTROS:	\$ 9.866.213.027,00
				TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III: (OBRA CIVIL + SUMINISTROS)	\$ 27.804.523.335,00

RESUMEN DEL PROYECTO

A continuación se muestra el resumen de los costos del proyecto:

FASE	VALOR TOTAL
FASE I: Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	\$ 47.785.980.00
FASE II: Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	\$ 140.614.180.00
FASE III: Ejecución de Obra	\$ 27.804.523.335.00
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Fase I + Fase II + Fase III)	\$ 27.992.923.495.00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es de **VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS (\$27.992.923.495,00) 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.

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 EJECUCION DEL PROYECTO deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado para cada una de las fases o el 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, el cual 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:

4.3.1.1. FASE I DEL CONTRATO

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MINIMO PARA LA FASE I DEL CONTRATO							
1	Director de Consultoría	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	10 Años	<p>Director y/o Coordinador en proyectos de estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p>Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.</p>	3	<p>En uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventor a los Estudios y/o Diseños de una Planta de Tratamiento de Agua Residual y/o de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 60 l/s.</p> <p>Y</p> <p>En los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventor a los Estudios y/o Diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya el diseño de redes de alcantarillado en diámetros iguales o superiores a 14" (355 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 10.000 metros.</p>	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero Civil y/o Ingeniero sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	8 Años	Especialista Hidráulico responsable de los estudios y/o diseños en proyectos para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado. ó Especialista Hidráulico responsable de la Interventoría a los estudios y/o diseños en proyectos para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.	3	En uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventor a los Estudios y/o Diseños de una Planta de Tratamiento de Agua Residual y/o de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 60 l/s. Y En los proyectos aportados debe haber participado como Especialista Hidráulico en los estudios y/o diseños o Especialista Hidráulico en la Interventoría a los Estudios y/o Diseños en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya el diseño de redes de alcantarillado en diámetros iguales o superiores a 14" (355 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 10.000 metros.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero Civil o Geólogo con estudios de posgrado en Geotecnia	8 Años	Responsable de los estudios de suelos en proyectos de infraestructura	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	8 Años	Responsable de los Diseños Estructurales de proyectos de infraestructura	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Electromecánico	Ingeniero Electricista y/o Mecánico y/o Electromecánico	8 años	Especialista electromecánico responsable de los estudios y/o diseños o de la Interventoría a los Estudios y/o Diseños de componentes electromecánicos de proyectos de Agua potable y/o Saneamiento Básico	2	Uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Especialista Electromecánico en los estudios y/o diseños o Especialista Hidráulico en la Interventoría a los Estudios y/o Diseños del componente electromecánico en Proyectos para la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o de Agua Residual o de una Estación de Bombeo de	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
						Agua, con capacidad igual o superior a 60 l/s	
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario y Ambiental con estudios de posgrado en el área Ambiental	4 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión ó elaboración ó interventoría a los estudios ambientales para proyectos de infraestructura	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Sanitario y Ambiental y/o Sanitario	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos de obra para proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Jurídico	Abogado con estudios de posgrado en derecho administrativo, derecho público, derecho comercial y/o servicios públicos domiciliarios	6 Años	Analista de títulos de predios y/o, en estudios de títulos de predios y/o, viabilidad y obtención de servidumbres y/o, tramite de permisos y/o, gestor para la obtención títulos de propiedad y/o y permisos para ejecución de proyectos de infraestructura.	2	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	6 Años	Profesional Social en proyectos de Inventoría y/o estudios y diseños y/o construcción de proyectos de Obra Civil.	1	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado.	1	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I

4.3.1.2. FASE II DEL CONTRATO

Para la ejecución de esta fase, el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO deberá garantizar según las necesidades identificadas en el desarrollo de la Fase I el personal planteado para el desarrollo de la Fase II de acuerdo con el siguiente perfil:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MINIMO PARA LA FASE II DEL CONTRATO							
1	Director de Consultoría	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	10 Años	<p>Director y/o Coordinador en proyectos de estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.</p> <p>ó</p> <p>Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.</p>	3	<p>En uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventor a los Estudios y/o Diseños de una Planta de Tratamiento de Agua Residual y/o de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 60 l/s.</p> <p>Y</p> <p>En los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventor a los Estudios y/o Diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya el diseño de redes de alcantarillado en diámetros iguales o superiores a 14" (355 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 10.000 metros.</p>	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero Civil y/o Ingeniero sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	8 Años	Especialista Hidráulico responsable de los estudios y/o diseños en proyectos para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado. ó Especialista Hidráulico responsable de la Interventoría a los estudios y/o diseños en proyectos para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto y/o alcantarillado.	3	En uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventor a los Estudios y/o Diseños de una Planta de Tratamiento de Agua Residual y/o de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 60 l/s. Y En los proyectos aportados debe haber participado como Especialista Hidráulico en los estudios y/o diseños o Especialista Hidráulico en la Interventoría a los Estudios y/o Diseños en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya el diseño de redes de alcantarillado en diámetros iguales o superiores a 14" (355 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 10.000 metros.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero Civil o Geólogo con estudios de posgrado en Geotecnia	8 Años	Responsable de los estudios de suelos en proyectos de infraestructura	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	8 Años	Responsable de los Diseños Estructurales de proyectos de infraestructura	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista Electromecánico	Ingeniero Electricista y/o Mecánico y/o Electromecánico	8 años	Especialista electromecánico responsable de los estudios y/o diseños o de la Interventoría a los Estudios y/o Diseños de componentes electromecánicos de proyectos de Agua potable y/o Saneamiento Básico	2	Uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Especialista Electromecánico en los estudios y/o diseños o Especialista Hidráulico en la Interventoría a los Estudios y/o Diseños del componente electromecánico en Proyectos para la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o de Agua Residual o de una Estación de Bombeo de	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
						Agua, con capacidad igual o superior a 60 l/s	
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario y Ambiental con estudios de posgrado en el área Ambiental	4 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión ó elaboración ó intervectoría a los estudios ambientales para proyectos de infraestructura	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Sanitario y Ambiental y/o Sanitario	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos de obra para proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista Jurídico	Abogado con estudios de posgrado en derecho administrativo, derecho público, derecho comercial y/o servicios públicos domiciliarios	6 Años	Analista de títulos de predios y/o, en estudios de títulos de predios y/o, viabilidad y obtención de servidumbres y/o, tramite de permisos y/o, gestor para la obtención títulos de propiedad y/o y permisos para ejecución de proyectos de infraestructura.	2	NA	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	6 Años	Profesional Social en proyectos de Intervectoría y/o estudios y diseños y/o construcción de proyectos de Obra Civil.	1	NA	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado.	1	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I

4.3.1.3. FASE III DEL CONTRATO

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MINIMO PARA LA FASE III DEL CONTRATO							
1	Director de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	10 Años	Director de Obra en proyectos para la construcción y/o Ampliación de Sistemas de Acue-	3	En uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra para la cons-	50%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
				ducto y/o Alcantarillado		<p>trucción de una Planta de Tratamiento de Agua Residual y/o de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 60 l/s.</p> <p>Y</p> <p>En los proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya la instalación de tuberías de alcantarillado en PVC y/o Concreto y/o Hierro Dúctil y/o Poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP) y/o Polietileno en diámetros iguales o superiores a 14" (355 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 10.000 metros.</p>	
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	8 Años	Residente de Obra en proyectos para la construcción y/o Ampliación de Sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado	3	<p>En uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra para la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Residual y/o de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 30 l/s.</p> <p>Y</p> <p>En los proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de alcantarillado que incluya la instalación de tuberías de alcantarillado en PVC y/o Concreto y/o Hierro Dúctil y/o Poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP) y/o Polietileno en diámetros iguales o superiores a 14" (355 mm) y cuya</p>	100 %

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
						sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 5.000 metros.	
1	Especialista Electromecánico	Ingeniero Electricista y/o Mecánico y/o Electromecánico	8 años	Especialista Electromecánico responsable de los componentes Electromecánicos para la construcción de proyectos de Agua Potable y/o Saneamiento Básico	2	Uno (1) de los proyectos aportados debe corresponder al componente electromecánico para la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o de Agua Residual o de una Estación de Bombeo de Agua, con capacidad igual o superior a 60 l/s	30%
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario y Ambiental con estudios de posgrado en el área Ambiental	4 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión ó elaboración ó interventoría a los estudios ambientales para proyectos de infraestructura	2	N.A.	40%
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	6 Años	Profesional Social en proyectos de Interventoría y/o estudios y diseños y/o construcción de proyectos de Obra Civil.	1	NA	100%
1	Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional (SISO)	Profesional Técnico con formación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	1 Año	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en proyectos de Obra Civil.	1	N.A.	50%
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado.	1	N.A.	100%
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	100%
2	Maestro de Obra	N.A.	3 Años.	N.A.	N.A.	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, así como discriminarlo para cada una de las fases al momento de elaborar su oferta económica.

4.3.2. PERSONAL PRINCIPAL

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico considera conveniente, que del personal mínimo requerido, se contemple como personal principal para su evaluación durante el proceso de selección, el siguiente:

- Un (1) Director de Consultoría para las Fases I y II - HABILITANTE
- Un (1) Especialista Hidráulico para las Fases I y II – HABILITANTE

4.4. METODO PARA LA DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO

FASE I DEL CONTRATO

El método para la determinación del valor de la Fase I es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el precio previsto en el numeral 4, incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución de la Fase I; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución de esta etapa y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

FASE II DEL CONTRATO

El método para la determinación del valor de la Fase II es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE** y corresponderá a un valor efectivo de la FASE II, que resulte de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios establecidos por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO al momento de la presentación de la propuesta económica y considerados necesarios para desarrollar las actividades determinadas en el acta de inicio de la Fase II; afectados por el factor multiplicador establecido desde la presentación de la propuesta económica, más los costos directos e indirectos necesarios.

Por tanto, en el valor pactado para la Fase II se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución de la Fase II; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución de esta etapa y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

En todo caso, para la Fase II “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO”, el valor corresponde a un valor agotable hasta por el monto del presupuesto estimado para esta Fase, que en concordancia con el desarrollo del proyecto en su Fase I y de acuerdo con las necesidades establecidas por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y avaladas por la Interventoría en dicha Fase, se determine la necesidad de personal, dedicaciones y actividades para la ejecución de la Fase II del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, que asegure la ejecución de la totalidad de productos de ésta Fase, aprobadas previamente por la Supervisión de la CONTRATANTE.

FASE III DEL CONTRATO

Para la ejecución de la Fase III del contrato se encuentran establecidas las Especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios por lo tanto, el método para la determinación del valor de la Fase III es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato para la Fase III será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO 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 DE EJECUCION DEL PROYECTO 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 DE EJECUCION DEL PROYECTO 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 ESPECIFICA 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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL o en la CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE y en la INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO EN POLIVINILO DE CLORURO (PVC) Y/O CONCRETO Y/O HIERRO DÚCTIL Y/O POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP) Y/O POLIETILENO**, con la ejecución de MINIMO UNO (01) Y MAXIMO CUATRO (04) CONTRATOS terminados y recibidos a satisfacción, que cumplan las siguientes condiciones de manera simultánea:

- Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.0 veces el valor de la sumatoria del **Presupuesto Estimado – PE (Fase I + Fase II + Fase III)**, expresado en SMMLV.
- **MÍNIMO** uno de los contratos aportados debe garantizar la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Residual ó la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable, con capacidad igual o superior a 60 l/s.
- En los contratos aportados para acreditar la experiencia en la instalación de tuberías para alcantarillado en Polivinilo de Cloruro (PVC) y/o Concreto y/o Hierro Dúctil y/o Poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP) y/o Polietileno, la sumatoria de longitudes debe ser igual o superior a quince mil (15.000) metros, con un diámetro igual o superior a 14" (355 mm).

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

- 1) **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR**³: Se entiende como planta de tratamiento de agua residual, al conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales.

Para el presente proceso, el conjunto de Obras civiles que conforman la planta de tratamiento de agua residual - PTAR, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.

- 2) **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP sin. Planta de potabilización**⁴: Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable.

Para el presente proceso, el conjunto de Obras Civiles que conforman la planta de tratamiento de agua potable PTAP, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.

- 3) Para el presente proceso **NO** se considerarán como PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL los sistemas lagunares de tratamiento tales como: Lagunas de Estabilización, Lagunas de Oxidación, Lagunas Facultativas, Lagunas de maduración, Lagunas Anaerobias o similares.

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER.

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Para la instalación de tuberías se cuenta con certificación del 03 de Abril de 2014 expedida por el Secretario de Planeación e Infraestructura del Municipio de Mompox, donde certifica que las redes de recolección y/o alcantarillado a instalar en el Proyecto, conforman y hacen parte de la red vial Municipal, por tanto su uso van por vía pública y no afectan predios privados.

³ Tomado de la definición Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

⁴ Tomado de la definición Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

Para la construcción de la Estación de Bombeo y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se presenta certificación del 03 de Abril de 2014 expedida por el Secretario de Planeación e Infraestructura del Municipio de Mompox, donde certifica que los predios con matrícula inmobiliaria N° 065-22350 donde se proyecta la construcción de la EBAR y el predio con matrícula inmobiliaria N° 065-1059 donde se proyecta la construcción de la PTAR, corresponden al Proyecto.

Se cuenta con el predio con matrícula No. 065-1059 y escritura 440 del 07 de noviembre de 2013, de la Notaría única del Círculo de Mompox, destinado exclusivamente a la ejecución de la PTAR, ahora bien para el predio con matrícula N° 065-22350 y escritura 105 del 30 de Marzo del año 2007, de la Notaría única del Círculo de Mompox, el Municipio se encuentra realizando una actualización a los registros y escrituras conforme al cambio del uso del suelo dado mediante acuerdo N° 012 del 09 de Noviembre del 2013, esto con el fin de que se pueda evidenciar que el predio tendrá un uso exclusivo para la ejecución de la EBAR.

Se presenta Resolución N° 338 del 06 de Noviembre de 2013 por medio de la cual la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB), aprueba el plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Mompox, el cual cuenta con una duración de 10 años.

Sin embargo en el caso que se requiera, será responsabilidad del contratista adelantar la gestión de las licencias y/o permisos necesarios para el desarrollo del proyecto. Los costos correspondientes a trámites de licencias, y/o permisos, necesarios para la ejecución del proyecto serán asumidos por el contratista.

Los costos ocasionados por la obtención de los predios y los costos por servidumbres serán asumidos por el municipio.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

7.1. FORMA DE PAGO

FASE I. CONSTATAción DE LAS CONDICIONES QUE GARANTIZAN LA EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.

Un único pago por el 100% del valor ofertado para esta fase, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a. Recibo a satisfacción por parte de la interventoría de los productos entregados por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO en desarrollo de esta Fase.
- b. Suscripción del acta de terminación de la Fase I.
- c. Los demás requisitos establecidos para pago en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.

FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I

LA CONTRATANTE para esta fase ha establecido una provisión de recursos con base en una modelación económica de un escenario posible para el proyecto, con condiciones plenamente establecidas, determinando los entregables o productos requeridos en la Fase II. Estableciendo los perfiles profesionales, cantidad de profesionales y técnicos requeridos, dedicación, duración, salarios, estimación del Factor multiplicador (FM) aplicable a los honorarios del personal, relación detallada de elementos, pruebas, ensayos y actividades

técnicas previstas a desarrollar, así como los costos directos y costos indirectos asociados. Serán condiciones inmutables para efectos de la preparación de la propuesta económica de la Fase II, el establecimiento del personal profesional y técnico requerido con su correspondiente perfil, cantidad, duración, salario propuesto, relación detallada de elementos y actividades técnicas previstas a desarrollar, así como los costos directos; serán mutables al momento de la suscripción del acta de inicio de la fase II la dedicación del personal (hombre/mes), la cantidad y duración de las actividades técnicas a desarrollar.

Para la ejecución de la Fase II del contrato se encuentran establecidos desde la estructuración y presentación de la propuesta económica:

- Perfil profesional – Experiencia general y específica.
- Profesionales requeridos para el desarrollo de la actividad.
- Recursos e insumos requeridos para el desarrollo de la actividad
- Dedicaciones y duración de las actividades del personal
- Salarios
- Factor multiplicador

El valor efectivo de la FASE II, será aquel que resulte de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios establecidos en la propuesta económica y considerados necesarios para desarrollar las actividades determinadas en el acta de inicio de la Fase II; afectados por el factor multiplicador establecido desde la presentación de la propuesta económica, más los costos directos e indirectos necesarios. El CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO deberá efectuar la estimación económica de los ajustes requeridos basados en los precios de su oferta económica.

Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, desplazamiento, transporte, almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, así como su vigilancia, es decir, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de la ejecución de la Fase II. La CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades que aquel considere necesarios para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

EL CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO está obligado a ejecutar todas las actividades y servicios que resulten necesarias para la ejecución de la Fase II, incluyendo todas aquellas no contempladas en la oferta.

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO el valor de la Fase II - "EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I", así:

Un único pago del 100% del valor efectivo de esta FASE, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Entrega de informe final con concepto sobre soluciones y documentación presentada por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO.
- Pago al sistema de seguridad social de todo el personal empleado en esta Fase
- Paz y salvo de todo el personal empleado para esta Fase.

FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA

Pagos parciales de acuerdo a actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra mensual 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 EJECUCION DEL PROYECTO una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos señalados en la etapa de entrega de obras, señalado en estos Términos de Referencia a la Interventoría y a PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.).
- b. Recibo a satisfacción de la obra contratada por parte de la interventoría
- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.
- d. Suscripción del acta de liquidación del contrato.

NOTA: dada la naturaleza del contrato, los suministros de 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:

FASE I. CONSTATAción DE LAS CONDICIONES QUE GARANTIZAN LA EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.

1. Ajustar el Informe Final de esta Fase dentro de los términos establecidos para ello, de acuerdo con las observaciones presentadas por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
2. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la Fase I, 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.
3. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Fase I.

FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I

1. Entregar los productos de acuerdo con lo establecido el acta de inicio de esta fase.
2. Ajustar los productos de esta fase, dentro de los términos establecidos para ello, de acuerdo con las observaciones presentadas por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
3. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá suministrar la información requerida por el Interventor y/o LA CONTRATANTE necesaria para sustentar la reformulación del proyecto ante el MVCT, según lo contemplado en los literales i y k del numeral 6.2 del MANUAL OPERATIVO DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER.
4. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la Fase II, 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.
5. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Fase II.

FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA

1. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del presente contrato.
2. Efectuar las Reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
3. 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.
4. 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 demolida y remplazada por EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO bajo su costo, en el término indicado por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
5. Radicar mensualmente las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
6. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato.
7. 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.

8. 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.
9. 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.
10. 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 demolida y remplazada por EL CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o LA CONTRATANTE.
11. Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.
12. Suscribir el Acta de Terminación de la obra.
13. Suscribir el acta de entrega y recibo final de la obra.
14. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
15. 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.
16. Suministrar 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.
17. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.
18. 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.
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 informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y contener, para cada uno de los frentes de trabajo que implemente el CONTRATISTA:
- 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. Cantidades de obra ejecutadas.
 - c. Registros fotográficos.
 - d. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
 - e. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
 - f. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
 - g. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
 - h. Informe de seguridad industrial.
 - i. Informe de manejo ambiental.
 - j. Informe de manejo e inversión del anticipo con los respectivos soportes, incluida la consignación de los rendimientos correspondientes.
 - k. Informe de gestión social.
 - l. Actualización del programa de ejecución de obra.
21. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán 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. Registros fotográficos.
 - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
 - d. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
 - e. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
 - f. Informe de seguridad industrial.
 - g. Informe de manejo ambiental.
 - h. Informe de gestión social.

22. 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.
23. Llevar una bitácora de obra diariamente, 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de INTERVENTORÍA.
28. Para el desarrollo del contrato, EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 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 DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 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 y el RAS 2000 y siguiendo las especificaciones técnicas mínimas recomendadas.
31. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 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.
32. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 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.
33. 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.
34. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 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.
35. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Fase III.

8. INTERVENTORÍA

La Interventoría será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe LA CONTRATANTE para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO. El interventor desempeñara las funciones previstas en el manual de Interventoría del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**, que se encuentra vigente, las Reglas de Participación y el Contrato.

El CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de Interventoría vigente del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**.

9. GARANTÍAS

El proponente deberá anexar a su oferta, una garantía que ampare la seriedad de su oferta y/o el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO frente a la entidad y deberá contar con los siguientes amparos:

9.1. GARANTIA DE SERIEDAD

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad de la propuesta expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para funcionar en Colombia a favor de entidades particulares, junto con la certificación del pago de la prima correspondiente a la póliza o una garantía bancaria otorgada por un banco Colombiano o extranjero que tenga corresponsal en Colombia. La garantía de seriedad de la oferta se debe constituir en los siguientes términos:

- ✓ Equivalente al 10% del valor del contrato.
- ✓ Vigencia: Cuatro (4) meses.

9.2. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, se determinó la necesidad de establecer los siguientes amparos dentro de las garantías que el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO deberá constituir a favor de PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER.

Atendiendo el objeto y las características del contrato así como la naturaleza de las obligaciones contenidas, el **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** solicitará al contratista la constitución de garantías que cubran los siguientes amparos, según cada FASE así:

- **GARANTÍAS PARA AMPARAR EL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SEGÚN CADA FASE, ASÍ:**

Con el objeto de amparar el cumplimiento de las obligaciones contractuales que surjan a cargo del contratista y a favor de la entidad en cada fase, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo elaborado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del contrato, se determina la necesidad de establecer los amparos que el contratista debe incluir dentro de las garantías constituidas a favor del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA – FINDETER**, para cada una de las fases a ejecutarse así:

FASE I DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento Fase I	20% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y <u>cuatro (4)</u> meses más	CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y <u>tres (3)</u> años más.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	10% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y <u>cuatro (4)</u> meses más	
Calidad del Servicio Fase I	30% del valor total de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y <u>cuatro (4)</u> meses más.	

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

FASE II DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento Fase II	20% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II y <u>cuatro (4)</u> meses más	CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II y <u>tres (3)</u> años más.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	10% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II y <u>cuatro (4)</u> meses más	
Calidad del Servicio Fase II	30% del valor total de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II y <u>cuatro (4)</u> meses más.	

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

FASE III DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento Fase III	20% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III y <u>cuatro (4)</u> meses más	CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III y <u>tres (3)</u> años más.	
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor de la Fase III	Vigente por <u>cinco (5)</u> años <u>contados</u> a partir de la suscripción del acta de recibo final de obra	
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III y <u>cuatro (4)</u> meses más.	

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

9.3. 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 viabilizado 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 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.

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. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.

10. 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.

Atentamente,

ANA PAULINA BEJARANO GARCÍA
Gerente de Agua y Saneamiento Básico (E)

Anexo: CD Rom (Formato Oferta Económica Fase III, Presupuesto Estimado Fase III, Costeos Presupuesto Estimado Fase 1 y Fase 2, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas)

Preparó: Giovanni Gómez Henao - Profesional Gerencia de Agua y Saneamiento Básico - Vicepresidencia Técnica

Luis Fernando Logreira – Asesor Vicepresidencia Técnica

Revisó: Carola Margarita Lombardi - Profesional Vicepresidencia Técnica

Aprobó: Claudia García - Coordinadora Asuntos Legales Vicepresidencia Técnica (E)