

Bogotá D.C, Julio de 2015

PARA: LILIANA PATRICIA GONZALEZ GÓMEZ
Jefe Grupo de Contratación

DE: LISBETH VILLA CARPIO
Supervisora Contrato Interadministrativo Contrato 438 de 2015 (E)

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “OPTIMIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, PARA LOS BARRIOS: LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS, CARTAGENA DE INDIAS, NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE, Y DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE.”

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 438 de 2015 a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “OPTIMIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, PARA LOS BARRIOS: LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS, CARTAGENA DE INDIAS, NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE, Y DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE.”**. 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. 2015EE0068270 del 17 de Julio de 2015, se recibió del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), la reformulación del proyecto denominado “**OPTIMIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, PARA LOS BARRIOS: LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS, CARTAGENA DE INDIAS, NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE, Y DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE**”, 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 Corozal - Sucre al MVCT y que constituyen el soporte del concepto de viabilidad realizada al proyecto en comunicación 2015EE0057427 del 18 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. 438 de 2015 con el objeto de *“(...) prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de proyectos integrales que incluyen, entre otras actividades, las obras, interventorías, consultorías, diseños, así como las demás actividades necesarias para el cumplimiento del Contrato, en relación a proyectos de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico que sean viabilizados por el MINISTERIO, dentro de la vigencia del presente contrato. (...)”*. Igualmente en el párrafo de la cláusula primera se menciona lo siguiente: *“Hacen parte de las obras e interventorías a contratar; como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para la elaboración y/o ajuste de los diseños y el aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de los mencionados proyectos en los eventos en que el Ministerio así lo determine, al igual que los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento a la ejecución de los proyectos, de acuerdo con las obligaciones del Ministerio.”*

De conformidad con el enunciado del numeral 3 de la cláusula segunda – Obligaciones de Findeter del Contrato Interadministrativo N° 438 de 2015: *“(...) 3. En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente a los términos de referencia, de manera previa a la apertura del proceso de contratación y, al informe que contiene el orden de elegibilidad para la selección de los proponentes que ejecutarán los contratos necesarios para desarrollar los proyectos. El término para que el Ministerio se pronuncie a través de concepto emitido por el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico o su delegado, será de máximo 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 de Evaluación de Proyectos presentada para la viabilización del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT: *“revisando el comportamiento hidráulico de las redes de distribución del sistema de acueducto de la cabecera urbana del municipio de Corozal, el cual busca suministrar agua a estas comunidades brindándole un abastecimiento de excelente calidad que cumpla con las presiones reglamentarias y con la continuidad requerida para satisfacer sus necesidades, se identificó que los Barrios Luis Carlos Galán, Nueva Esperanza, Bruselas, Sagrado Corazón, Las Delicias, Cartagena de Indias, Nelson Martelo, Navidad, Los Cerezos, San Carlos, 11 de Noviembre y de la Zona norte no dispone de redes de distribución técnicamente adecuadas para la apropiada prestación del servicio de acueducto, debido a la existencia de tuberías instaladas de manera ilegal y deficiente. Acorde con lo anterior, la problemática del sistema, consiste en que debido al crecimiento poblacional en la cabecera urbana hay nuevos usuarios potenciales a los que se les debe prestar el servicio de acueducto de manera formal y que para esto se deben*

optimizar varios tramos de la red de distribución, para que las presiones en la red no se bajen de la mínima reglamentaria y no se afecte el servicio en el resto de la cabecera, además se requiere extender las redes para aumentar la cobertura. Lo que genera que algunas zonas tengan que abastecerse a través de carrotaques y en pimpinas en barrios aledaños”.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del proyecto **“OPTIMIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, PARA LOS BARRIOS: LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS, CARTAGENA DE INDIAS, NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE, Y DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE”** impacta en la optimización de redes de acueducto y se plantea ampliar la cobertura de acueducto que pasara del 96.60% al 99.50% en el área urbana de la localidad. Se beneficia con el proyecto una población actual de aproximadamente 14.491 habitantes en la cabecera municipal, mitigando la falta de agua potable en los sectores a intervenir.

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 “OPTIMIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, PARA LOS BARRIOS: LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS, CARTAGENA DE INDIAS, NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE, Y DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE.”**

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 **“OPTIMIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, PARA LOS BARRIOS: LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS, CARTAGENA DE INDIAS, NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE, Y DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE.”**, objeto de la reformulación del proyecto y que contempla entre otras las siguientes actividades:

- Suministro e Instalación de 29.530 metros aproximadamente de tubería PEAD PE 100 PN 10 discriminados así: 20.270 metros de D=90 mm (3” de diámetro), 6.830 metros de D=110 mm (4” de diámetro) y 2.430 metros de D=160 mm (6” de diámetro). Incluyen entre otras actividades demoliciones, excavaciones y reconstrucción de pavimento rígido.
- Suministro e Instalación de aproximadamente 3.581 acometidas domiciliarias de acueducto en tubería PEAD D=16 mm PN 10 sobre tubería de PEAD (incluye entre otras actividades colocación de la tubería, micromedidor y demás accesorios).

2.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Figura 1 – Localización General Municipio de Corozal - Cauca (Fuente: Google Maps)

El proyecto se encuentra ubicado en el Municipio de Corozal, en el Departamento de Sucre, el cual se encuentra a 16 km de la Ciudad de Sincelejo.

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 **QUINCE (15) 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.	Un (1) Mes	Quince (15) Meses
FASE II: Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	Tres (3) Meses	
FASE III: Ejecución de Obra	Once (11) 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 **197 %** 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 **TREINTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS NUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA PESOS (\$32.309.380,00) 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 **212 %** 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 DIECINUEVE MILLONES NOVENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS PESOS (\$119.091.930,00) 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 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

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”*.

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”*

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 **CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS OCHO MIL QUINIENTOS SIETE PESOS (\$5.853.508.507) M/CTE.** incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar, discriminados así:

OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA LOS BARRIOS LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS Y CARTAGENA DE INDIAS DEL MUNICIPIO DE COROZAL					
PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A	OBRA CIVIL				
1	PRELIMINARES				
1,01	LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO PARA ACUEDUCTO	ML	8.742,00	\$ 1.162,00	\$ 10.158.204,00
1,02	CINTA DE SEÑALIZACIÓN PARA OBRA 2 HILOS (SIN SOPORTE)	ML	17.034,05	\$ 212,00	\$ 3.611.219,00

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 (...)."

1,03	SOPORTE DE CINTA PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA	UND	335,00	\$ 17.854,00	\$ 5.981.090,00
2	EXCAVACIÓN				
2,01	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	1.151,00	\$ 22.395,000	\$ 25.776.645,00
2,02	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL CONGLOMERADO 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	965,00	\$ 33.365,000	\$ 32.197.225,00
2,03	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL ROCOSO 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	5.423,00	\$ 44.790,000	\$ 242.896.170,00
2,04	RETIRO DE MATERIAL DE OBRA A LUGAR AUTORIZADO	M3	2.602,00	\$ 13.170,000	\$ 34.268.340,00
3	RELLENOS				
3,01	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO AL 95% DEL P.M.	M3	4.956,00	\$ 13.989,00	\$ 69.329.484,00
3,02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA AL 95% DEL P.M.	M3	1.534,00	\$ 45.423,00	\$ 69.678.882,00
3,03	RELLENO CON ARENA	M3	965,00	\$ 57.990,00	\$ 55.960.350,00
4	CORTES Y DEMOLICIONES				
4,01	CORTE DE PAVIMENTO (RIGIDO O FLEXIBLE) 0,15m < E ≤ 0,25m	ML	588,00	\$ 9.183,00	\$ 5.399.604,00
4,02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO O FLEXIBLE CON COMPRESOR MANUAL 0,15m < E ≤ 0,25m	M2	82,00	\$ 17.708,00	\$ 1.452.056,00
4,03	DEMOLICIÓN DE ANDEN CON MONA 0,15 < E ≤ 0,25m	M2	24,00	\$ 7.883,00	\$ 189.192,00
5	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
5,01	PAVIMENTO EN CONCRETO DE MR= 3.8Mpa PREMEZCLADO Y ACELERADO A 3 DÍAS (E= 0,20m.)	M2	82,00	\$ 147.018,00	\$ 12.055.476,00
5,02	CONSTRUCCIÓN DE ANDEN EN CONCRETO DE 21MPa (F'c=3000PSI) ELABORADO EN OBRA	M2	24,00	\$ 58.992,00	\$ 1.415.808,00
5,03	MUERTO DE ANCLAJE EN CONCRETO DE 14 Mpa ELABORADO EN OBRA	M3	13,00	\$ 341.247,00	\$ 4.436.211,00
5,04	CONSTRUCCIÓN TUBO OPERADOR PARA VÁLVULAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN (INCLUYE TUBERIA PVC 10PULG Y LOSA EN CONCRETO 0.5mx0.5M)	UND	11,00	\$ 139.191,00	\$ 1.531.101,00
5,05	CONSTRUCCIÓN DE CAJA EN CONCRETO PARA MACROMEDIDOR, VALVULA REGULADORA DE 2.10MX1.5MX1.5M CON TAPA DE SEGURIDAD TIPO MANHOL EN HD Y ESCALERA EN PERFILERIA	UND	5,00	\$ 2.429.903,00	\$ 12.149.515,00
6	INSTALACIÓN TUBERIA Y ACCESORIOS				
6,01	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=63MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	12,00	\$ 4.780,00	\$ 57.360,00
6,02	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=90MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	7.100,00	\$ 6.125,00	\$ 43.487.500,00
6,03	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=110MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	490,00	\$ 7.470,00	\$ 3.660.300,00
6,04	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=160MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	1.140,00	\$ 8.815,00	\$ 10.049.100,00
6,05	EMPALME A TUBERIA DE ACUEDUCTO EXISTENTE DE 3 Y 4PLG.	UND	5,00	\$ 149.450,00	\$ 747.250,00
6,06	EMPALME A TUBERIA ACUEDUCTO EXISTENTE DE 6 Y 8PLG.	UND	2,00	\$ 298.889,00	\$ 597.778,00
6,07	EMPALME A TUBERIA ACUEDUCTO EXISTENTE DE 10Y12PLG.	UND	1,00	\$ 520.184,00	\$ 520.184,00
6,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EN ACERO AL CARBON DE 8" SCH 40 SIN COSTURA, PARA CRUCE DE ACCIDENTES TOPOGRAFICOS	ML	12,00	\$ 954.645,00	\$ 11.455.740,00
6,09	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE EXTREMO BRIDADO, DIAMETRO < 8.0PULG (VÁLVULA, HIDRANTE, FILTRO EN YEE Y MACROMEDIDOR)	UND	27,00	\$ 82.490,00	\$ 2.227.230,00
6,10	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE EXTREMO BRIDADO, DIAMETRO ≤ 14PULG (VÁLVULA, HIDRANTE, FILTRO EN YEE Y MACROMEDIDOR)	UND	2,00	\$ 143.774,00	\$ 287.548,00

6,11	DESCONEXION DE REDES EXISTENTES HASTA 4PLG DE DIAMETRO Y PUESTA EN MARCHA DE REDES NUEVAS, (INCLUYE SUMINISTROS E INSTALACIÓN)	UND	4,00	\$ 18.436,00	\$ 73.744,00
6,12	DESCONEXION DE REDES EXISTENTES A RENOVAR Y PUESTA EN MARCHA DE REDES NUEVAS, DIAMETRO 6PLG (INCLUYE SUMINISTROS E INSTALACIÓN)	UND	2,00	\$ 366.948,00	\$ 733.896,00
7	REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO				
7,01	REUBICACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO (INCLUYE INSTALACIÓN, SUMINISTROS, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN REGISTRO DE INSPECCION 060X0.60 m CONCRETO 21 MPA CON TAPA)	UND	44,00	\$ 470.766,00	\$ 20.713.704,00
7,02	RESTAURACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO AFECTADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (INCLUYE SUMINISTROS E INSTALACIÓN)	UND	66,00	\$ 129.762,00	\$ 8.564.292,00
7,03	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO EN TUBERIA PEAD 16 mm PN 10 SOBRE TUBERÍA DE PEAD (INCLUYE COLOCACIÓN DE LA TUBERIA Y ACCESORIOS)	UND	1.133,00	\$ 118.253,00	\$ 133.980.649,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 825.642.847,00
B	SUMINISTROS				
1	Tubería PEAD DN = 16mm, PE 40 PN10 (Acometida)	ML	6.798,00	\$ 1.363,00	\$ 9.265.674,00
2	Tubería PEAD DN = 63mm, PE 100 PN10	ML	12,00	\$ 8.644,00	\$ 103.728,00
3	Tubería PEAD DN = 90mm, PE 100 PN10	ML	7.100,00	\$ 17.559,00	\$ 124.668.900,00
4	Tubería PEAD DN = 110mm, PE 100 PN10	ML	490,00	\$ 25.925,00	\$ 12.703.250,00
5	Tubería PEAD DN = 160mm, PE 100 PN10	ML	1.140,00	\$ 54.310,00	\$ 61.913.400,00
6	Adaptador Hembra de 1/2" para PF	UND	1.133,00	\$ 2.840,00	\$ 3.217.720,00
7	Adaptador Macho de 1/2" para PF	UND	1.133,00	\$ 2.665,00	\$ 3.019.445,00
8	Brida loca metálica DN=110mm	UND	6,00	\$ 47.101,00	\$ 282.606,00
9	Brida loca metálica DN=160mm	UND	15,00	\$ 68.177,00	\$ 1.022.655,00
10	Brida loca metálica DN=315mm	UND	2,00	\$ 244.658,00	\$ 489.316,00
11	Brida loca metálica DN=63mm	UND	12,00	\$ 35.635,00	\$ 427.620,00
12	Brida loca metálica DN=90mm	UND	19,00	\$ 38.824,00	\$ 737.656,00
13	Caja medidor en polipropileno	UND	1.133,00	\$ 29.048,00	\$ 32.911.384,00
14	CODO 45° 1/2" PVC	UND	1.133,00	\$ 788,00	\$ 892.804,00
15	Codo 45° DN=160mm PEAD, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 147.670,00	\$ 295.340,00
16	Codo 45° DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	9,00	\$ 41.247,00	\$ 371.223,00
17	Codo 90° DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	14,00	\$ 41.247,00	\$ 577.458,00
18	Filtro Yee DN=50mm 2plg BxB	UND	3,00	\$ 295.800,00	\$ 887.400,00
19	Filtro Yee DN=75mm 3plg BxB	UND	2,00	\$ 445.440,00	\$ 890.880,00
20	Hidrante 3plg Extremo Bridado	UND	3,00	\$ 1.821.200,00	\$ 5.463.600,00
21	Kit de tornillería de DN=110mm (Ø4") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	6,00	\$ 30.856,00	\$ 185.136,00
22	Kit de tornillería de DN=160m (Ø6") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	15,00	\$ 51.272,00	\$ 769.080,00
23	Kit de tornillería de DN=315m (Ø12") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	2,00	\$ 82.432,00	\$ 164.864,00
24	Kit de tornillería de DN=50mm (Ø2") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	12,00	\$ 15.080,00	\$ 180.960,00
25	Kit de tornillería de DN=90mm (Ø3") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	19,00	\$ 28.304,00	\$ 537.776,00
26	Macromedidor 2plg BxB	UND	3,00	\$ 1.090.400,00	\$ 3.271.200,00

27	Macromedidor 3plg BxB	UND	2,00	\$ 1.218.000,00	\$ 2.436.000,00
28	Medidor volumétrico R160 calibre 15mm(1/2")	UND	1.133,00	\$ 150.707,00	\$ 170.751.031,00
29	Portaflanche DN=110mm, PE 100 PN10	UND	6,00	\$ 34.179,00	\$ 205.074,00
30	Portaflanche DN=160mm, PE 100 PN10	UND	14,00	\$ 61.263,00	\$ 857.682,00
31	Portaflanche DN=315mm, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 505.551,00	\$ 1.011.102,00
32	Portaflanche DN=63mm, PE 100 PN10	UND	12,00	\$ 15.846,00	\$ 190.152,00
33	Portaflanche DN=90mm, PE 100 PN10	UND	18,00	\$ 26.766,00	\$ 481.788,00
34	Reducción DN=110mm x 90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	5,00	\$ 45.130,00	\$ 225.650,00
35	Reducción DN=90mm x 63mm PEAD, PE 100 PN10	UND	6,00	\$ 33.543,00	\$ 201.258,00
36	Registro de maniobra y corte de 1/2" (antifraude)	UND	1.133,00	\$ 19.839,00	\$ 22.477.587,00
37	Silleta termofusión 110mm x 16mm PE 100 PN 10	UND	227,00	\$ 8.819,00	\$ 2.001.913,00
38	Silleta termofusión 90mm x 16mm PE 100 PN 10	UND	906,00	\$ 8.819,00	\$ 7.990.014,00
39	Tapa tipo chorote tráfico pesado	UND	11,00	\$ 203.000,00	\$ 2.233.000,00
40	Tapón DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	13,00	\$ 47.099,00	\$ 612.287,00
41	Tee DN=110mmx110mmPEAD, PE 100 PN10	UND	3,00	\$ 85.611,00	\$ 256.833,00
42	Tee DN=110mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	8,00	\$ 79.091,00	\$ 632.728,00
43	Tee DN=160mmx160mm PEAD, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 240.826,00	\$ 481.652,00
44	Tee DN=160mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 193.584,00	\$ 387.168,00
45	Tee DN=315mmx110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	1,00	\$ 193.584,00	\$ 193.584,00
46	Tee DN=90mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	76,00	\$ 52.742,00	\$ 4.008.392,00
47	Tubería 1/2" PVC	ML	1.133,00	\$ 2.098,00	\$ 2.377.034,00
48	Tubería de acero ASTM A-53 GB E.P. 9,52 MM 8"	ML	12,00	\$ 644.809,00	\$ 7.737.708,00
49	Unión Brida por Acople Universal 12plg HD BxB Para PVC	UND	2,00	\$ 552.160,00	\$ 1.104.320,00
50	Unión Brida por Acople Universal 3plg HD BxB Para PVC	UND	3,00	\$ 78.880,00	\$ 236.640,00
51	Unión Brida por Acople Universal 6plg HD BxB Para AC	UND	9,00	\$ 174.000,00	\$ 1.566.000,00
52	Unión de desmontaje autoportante 2plg HD BxB	UND	3,00	\$ 191.400,00	\$ 574.200,00
53	Unión de desmontaje autoportante 3plg HD BxB	UND	1,00	\$ 305.080,00	\$ 305.080,00
54	Unión de desmontaje autoportante 6plg HD BxB	UND	1,00	\$ 533.600,00	\$ 533.600,00
55	Válvula de compuerta 3plg HD BxB vástago no ascendente	UND	6,00	\$ 531.280,00	\$ 3.187.680,00
56	Válvula de compuerta 4plg HD BxB vástago no ascendente	UND	3,00	\$ 671.640,00	\$ 2.014.920,00
57	Válvula de compuerta 6plg HD BxB vástago no ascendente	UND	2,00	\$ 1.259.760,00	\$ 2.519.520,00
TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS :					\$ 505.042.672,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL Y SUMINISTRO:					\$ 1.330.685.519,00

OBRA: EXTENSIÓN Y RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL.

PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A	OBRA CIVIL				
1	PRELIMINARES				
1,01	LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO PARA ACUEDUCTO	ML	7.700,00	\$ 1.162,00	\$ 8.947.400,00
1,02	CINTA DE SEÑALIZACIÓN PARA OBRA 2 HILOS (SIN SOPORTE)	ML	15.403,00	\$ 212,00	\$ 3.265.436,00
1,03	SOPORTE DE CINTA PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA	UND	295,00	\$ 17.854,00	\$ 5.266.930,00
2	EXCAVACIÓN				
2,01	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	3.258,00	\$ 22.395,00	\$ 72.962.910,00
2,02	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL CONGLOMERADO 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	1.357,00	\$ 33.365,00	\$ 45.276.305,00
2,03	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL ROCOSO 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	814,00	\$ 44.790,00	\$ 36.459.060,00
2,04	EXCAVACIÓN HORIZONTAL PARA CRUCE DE VÍA IMPLEMENTANDO EL SISTEMA RAMMING EN CAMISA DE ACERO D = 300mm (12")	ML	10,00	\$ 3.530.155,00	\$ 35.301.550,00
2,05	RETIRO DE MATERIAL DE OBRA A LUGAR AUTORIZADO	M3	1.767,00	\$ 13.170,00	\$ 23.271.390,00
3	RELLENOS				
3,01	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO AL 95% DEL P.M.	M3	3.669,00	\$ 13.989,00	\$ 51.325.641,00
3,02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA AL 95% DEL P.M.	M3	1.030,00	\$ 45.423,00	\$ 46.785.690,00
3,03	RELLENO CON ARENA	M3	649,00	\$ 57.990,00	\$ 37.635.510,00
4	CORTES Y DEMOLICIONES				
4,01	CORTE DE PAVIMENTO (RIGIDO O FLEXIBLE) 0,15m < E ≤ 0,25m	ML	186,00	\$ 9.183,00	\$ 1.708.038,00
4,02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO O FLEXIBLE CON COMPRESOR MANUAL 0,15m < E ≤ 0,25m	M2	7,00	\$ 17.708,00	\$ 123.956,00
4,03	DEMOLICIÓN DE ANDEN CON MONA 0,15 < E ≤ 0,25m	M2	39,00	\$ 7.883,00	\$ 307.437,00
5	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
5,01	PAVIMENTO CONCRETO ASFALTICO	M2	7,00	\$ 105.595,00	\$ 739.165,00
5,02	CONSTRUCCIÓN DE ANDEN EN CONCRETO DE 21MPa (F'c=3000PSI) ELABORADO EN OBRA	M2	186,00	\$ 58.992,00	\$ 10.972.512,00
5,03	MUERTO DE ANCLAJE EN CONCRETO DE 14 Mpa ELABORADO EN OBRA	M3	11,00	\$ 341.247,00	\$ 3.753.717,00
5,04	CONSTRUCCIÓN TUBO OPERADOR PARA VÁLVULAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN (INCLUYE TUBERIA PVC 10PULG Y LOSA EN CONCRETO 0.5mX0.5M)	UND	26,00	\$ 139.191,00	\$ 3.618.966,00
5,05	CONSTRUCCIÓN DE CAJA EN CONCRETO PARA PROTECCIÓN DE MACROMEDIDOR (DIMENSIONES 2.1MX1.2MX1.4M INCLUYE TAPA PARA POZO DE INSPECCIÓN D=0.61 M CON LLAVE DE SEGURIDAD Y ESCALERA EN PERFILERIA)	UND	6,00	\$ 2.218.972,00	\$ 13.313.832,00

5,06	CAJA VALVULA VENTOSA Y PURGA EN CONCRETO REFORZADO DE 21 MPa MEZCLA 1:2:3 ELABORADO EN OBRA SEGURIDAD TIPO MANHOL EN HD Y ESCALERA EN PERFILERIA	UND	2,00	\$ 1.849.768,00	\$ 3.699.536,00
6	INSTALACIÓN TUBERIA Y ACCESORIOS				
6,01	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=90MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	4.220,00	\$ 6.125,00	\$ 25.847.500,00
6,02	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=110MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	2.290,00	\$ 7.470,00	\$ 17.106.300,00
6,03	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=160MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	1.190,00	\$ 8.815,00	\$ 10.489.850,00
6,04	INSTALACIÓN DE TUBERIA HD D=160 mm SIN COSTURA, PARA CRUCE DE ACCIDENTES TOPOGRAFICOS	ML	15,00	\$ 653.539,00	\$ 9.803.085,00
6,05	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE EXTREMO BRIDADO, DIAMETRO < 8.0PULG (VÁLVULA, HIDRANTE, FILTRO EN YEE Y MACROMEDIDOR)	UND	1,00	\$ 82.490,00	\$ 82.490,00
6,06	EMPALME A TUBERIA DE ACUEDUCTO EXISTENTE DE 3 Y 4PLG.	UND	10,00	\$ 149.450,00	\$ 1.494.500,00
6,07	EMPALME A TUBERIA ACUEDUCTO EXISTENTE DE 6 Y 8PLG.	UND	2,00	\$ 298.889,00	\$ 597.778,00
6,08	DESCONEXION DE REDES EXISTENTES A RENOVAR Y PUESTA EN MARCHA DE REDES NUEVAS, DIAMETRO 6PLG (INCLUYE SUMINISTROS E INSTALACIÓN)	UND	1,00	\$ 366.948,00	\$ 366.948,00
7	REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO				
7,01	REUBICACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO (INCLUYE INSTALACIÓN, SUMINISTROS, DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN REGISTRO DE INSPECCION 060X0.60 m CONCRETO 21 MPA CON TAPA)	UND	33,00	\$ 470.766,00	\$ 15.535.278,00
7,02	RESTAURACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO AFECTADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (INCLUYE SUMINISTROS E INSTALACIÓN)	UND	22,00	\$ 129.762,00	\$ 2.854.764,00
7,03	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO EN TUBERIA PEAD 16 mm PN 10 SOBRE TUBERÍA DE PEAD (INCLUYE COLOCACIÓN DE LA TUBERIA Y ACCESORIOS)	UND	1.098,00	\$ 118.253,00	\$ 129.841.794,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 618.755.268,00
B	SUMINISTROS				
1	Tubería PEAD DN = 90mm, PE 100 PN10	ML	4.220,00	\$ 17.559,00	\$ 74.098.980,00
2	Tubería PEAD DN = 110mm, PE 100 PN10	ML	2.290,00	\$ 25.925,00	\$ 59.368.250,00
3	Tubería PEAD DN = 160mm, PE 100 PN10	ML	1.190,00	\$ 54.310,00	\$ 64.628.900,00
4	Adaptador hembra de 1/2" para PF	UND	1.098,00	\$ 2.840,00	\$ 3.118.320,00
5	Adaptador Macho de 1/2" para PF	UND	1.098,00	\$ 2.665,00	\$ 2.926.170,00
6	Brida loca metálica DN=110mm	UND	22,00	\$ 47.101,00	\$ 1.036.222,00
7	Brida loca metálica DN=160mm	UND	4,00	\$ 68.177,00	\$ 272.708,00
8	Brida loca metálica DN=63mm	UND	12,00	\$ 35.635,00	\$ 427.620,00
9	Brida loca metálica DN=90mm	UND	38,00	\$ 38.824,00	\$ 1.475.312,00

10	Caja medidor en polipropileno	UND	1.098,00	\$ 29.048,00	\$ 31.894.704,00
11	Codo 45° 1/2" PVC	UND	2.196,00	\$ 788,00	\$ 1.730.448,00
12	Codo 45° DN=110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	12,00	\$ 78.993,00	\$ 947.916,00
13	Codo 45° DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	5,00	\$ 41.247,00	\$ 206.235,00
14	Codo 90° DN=1 1/4 plg HD BxB	UND	6,00	\$ 74.820,00	\$ 448.920,00
15	Codo 90° DN=110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	9,00	\$ 78.993,00	\$ 710.937,00
16	Codo 90° DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	4,00	\$ 41.247,00	\$ 164.988,00
17	Filtro Yee DN=30 mm 1 1/4 plg BxB	UND	3,00	\$ 295.800,00	\$ 887.400,00
18	Filtro Yee DN=50mm 2plg BxB	UND	6,00	\$ 295.800,00	\$ 1.774.800,00
19	Hidrante 3plg extremo bridado	UND	2,00	\$ 1.821.200,00	\$ 3.642.400,00
20	Hidrante 4plg extremo bridado	UND	7,00	\$ 2.627.400,00	\$ 18.391.800,00
21	Kit de tornillería de DN=30 mm (1 1/4") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	36,00	\$ 15.080,00	\$ 542.880,00
22	Kit de tornillería de DN=110mm (Ø4") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	28,00	\$ 30.856,00	\$ 863.968,00
23	Kit de tornillería de DN=160mm (Ø6") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	4,00	\$ 51.272,00	\$ 205.088,00
24	Kit de tornillería de DN=50mm (Ø2") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	45,00	\$ 15.080,00	\$ 678.600,00
25	Kit de tornillería de DN=90mm (Ø3") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	40,00	\$ 28.304,00	\$ 1.132.160,00
26	Macromedidor 2plg BxB	UND	3,00	\$ 1.090.400,00	\$ 3.271.200,00
27	Manómetro 1/2" Con rosca Para Sist. Válvula Reguladora	UND	6,00	\$ 52.200,00	\$ 313.200,00
28	Medidor volumétrico R160 calibre 15mm(1/2")	UND	1.098,00	\$ 150.707,00	\$ 165.476.286,00
29	Niple L = 0.15m 1 1/4 plg HD BxB	UND	6,00	\$ 99.296,00	\$ 595.776,00
30	Niple L = 0.20m 1 1/4 plg HD BxB	UND	6,00	\$ 107.822,00	\$ 646.932,00
31	Niple L = 0.85m 2plg HD BxB	UND	6,00	\$ 278.400,00	\$ 1.670.400,00
32	Niple Pasamuro L = 0.85m 2plg HD BxB, con by - pass 1 1/4plg B, Salida de 1plg para ventosa y salida de 1/2plg para manómetro	UND	6,00	\$ 626.400,00	\$ 3.758.400,00
33	Portaflanche DN=110mm, PE 100 PN10	UND	22,00	\$ 34.179,00	\$ 751.938,00
34	Portaflanche DN=160mm, PE 100 PN10	UND	4,00	\$ 61.263,00	\$ 245.052,00
35	Portaflanche DN=63mm, PE 100 PN10	UND	12,00	\$ 15.846,00	\$ 190.152,00
36	Portaflanche DN=90mm, PE 100 PN10	UND	38,00	\$ 26.766,00	\$ 1.017.108,00
37	Reducción DN=110mm x 90mm PEAD,PE 100 PN10	UND	7,00	\$ 45.130,00	\$ 315.910,00
38	Reducción DN=90mm x 63mm PEAD,PE 100 PN10	UND	6,00	\$ 33.543,00	\$ 201.258,00
39	Registro de maniobra y corte de 1/2" (antifraude)	UND	1.098,00	\$ 19.839,00	\$ 21.783.222,00
40	Silleta termofusión 90mm x 16mm PE 100 PN 10	UND	1.098,00	\$ 8.819,00	\$ 9.683.262,00
41	Tapa tipo chorote para tráfico pesado	UND	32,00	\$ 203.000,00	\$ 6.496.000,00
42	Tapón DN=110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	1,00	\$ 63.871,00	\$ 63.871,00
43	Tapón DN=160mm PEAD, PE 100 PN11	UND	1,00	\$ 96.720,00	\$ 96.720,00
44	Tapón DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	12,00	\$ 47.099,00	\$ 565.188,00
45	Tee DN=110mmx110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	11,00	\$ 85.611,00	\$ 941.721,00

46	Tee DN=110mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	19,00	\$ 79.091,00	\$ 1.502.729,00
47	Tee DN=160mmx110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	4,00	\$ 189.361,00	\$ 757.444,00
48	Tee DN=160mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	5,00	\$ 193.584,00	\$ 967.920,00
49	Tee DN=90mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	25,00	\$ 52.742,00	\$ 1.318.550,00
50	Tubería 1/2" PVC	ML	1.098,00	\$ 2.098,00	\$ 2.303.604,00
51	Tubería PEAD DN=16mm PE 40 PN10 acometida	ML	6.588,00	\$ 1.363,00	\$ 8.979.444,00
52	TUBERIA EN HD SIN COSTURA D=160 mm	ML	15,00	\$ 131.700,00	\$ 1.975.500,00
53	Unión Brida por Acople Universal 3plg HD BxB Para PVC	UND	8,00	\$ 78.880,00	\$ 631.040,00
54	Unión Brida por Acople Universal 4plg HD BxB Para PVC	UND	7,00	\$ 93.960,00	\$ 657.720,00
55	Unión Brida por Acople Universal 6plg HD BxB Para PVC	UND	2,00	\$ 129.920,00	\$ 259.840,00
56	Unión de desmontaje autoportante 1 1/4 plg HD BxB	UND	3,00	\$ 174.000,00	\$ 522.000,00
57	Unión de desmontaje autoportante 2plg HD BxB	UND	6,00	\$ 191.400,00	\$ 1.148.400,00
58	Válvula de admisión y expulsión de aire de Acción Múltiple 3plg HD BxB	UND	2,00	\$ 795.760,00	\$ 1.591.520,00
59	Válvula de compuerta 1 1/4 plg HD BxB	UND	6,00	\$ 319.000,00	\$ 1.914.000,00
60	Válvula de compuerta 2plg HD BxB vástago no ascendente	UND	9,00	\$ 331.760,00	\$ 2.985.840,00
61	Válvula de compuerta 3plg HD BxB vástago no ascendente	UND	15,00	\$ 531.280,00	\$ 7.969.200,00
62	Válvula de compuerta 4plg HD BxB vástago no ascendente	UND	11,00	\$ 671.640,00	\$ 7.388.040,00
63	Válvula de Ventosa 1plg HD Para Sist. Válvula Reguladora	UND	6,00	\$ 236.640,00	\$ 1.419.840,00
64	Válvula reguladora 1 1/4 plg 106 PR – 150 HD BxB	UND	3,00	\$ 2.262.000,00	\$ 6.786.000,00
65	Válvula reguladora 2plg 106 PR – 150 HD BxB	UND	3,00	\$ 2.876.800,00	\$ 8.630.400,00
TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS :					\$ 549.368.353,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL Y SUMINISTRO:					\$ 1.168.123.621,00

OBRA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA BARRIOS DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL.					
PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A OBRA CIVIL					
1 PRELIMINARES					
1,01	LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO PARA ACUEDUCTO	ML	13.100,00	\$ 1.162,00	\$ 15.222.200,00
1,02	CINTA DE SEÑALIZACIÓN PARA OBRA 2 HILOS (SIN SOPORTE)	ML	26.205,00	\$ 212,00	\$ 5.555.460,00
1,03	SOPORTE DE CINTA PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA	UND	494,00	\$ 17.854,00	\$ 8.819.876,00
2 EXCAVACIÓN					
2,01	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMÚN 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	7.623,00	\$ 22.395,00	\$ 170.717.085,00
2,02	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL CONGLOMERADO 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	3.176,00	\$ 33.365,00	\$ 105.967.240,00
2,03	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL ROCOSO 0,0m < H ≤ 2,0m	M3	1.906,00	\$ 44.790,00	\$ 85.369.740,00

2,04	RETIRO DE MATERIAL DE OBRA A LUGAR AUTORIZADO	M3	4.381,00	\$ 13.170,00	\$ 57.697.770,00
3	RELLENOS				
3,01	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO AL 95% DEL P.M.	M3	8.799,00	\$ 13.989,00	\$ 123.089.211,00
3,02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA AL 95% DEL P.M.	M3	2.315,00	\$ 45.423,00	\$ 105.154.245,00
3,03	RELLENO CON ARENA	M3	1.471,00	\$ 57.990,00	\$ 85.303.290,00
4	CORTES Y DEMOLICIONES				
4,01	CORTE DE PAVIMENTO (RIGIDO O FLEXIBLE) 0,15m < E ≤ 0,25m	ML	11.100,00	\$ 9.183,00	\$ 101.931.300,00
4,02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO O FLEXIBLE CON COMPRESOR MANUAL 0,15m < E ≤ 0,25m	M2	2.046,00	\$ 17.708,00	\$ 36.230.568,00
4,03	DEMOLICIÓN DE ANDEN CON MONA 0,15 < E ≤ 0,25m	M2	437,00	\$ 7.883,00	\$ 3.444.871,00
5	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
5,01	PAVIMENTO EN CONCRETO DE MR= 3.8Mpa PREMEZCLADO Y ACELERADO A 3 DÍAS (E= 0,20m.)	M2	2.046,00	\$ 147.018,00	\$ 300.798.828,00
5,02	CONSTRUCCIÓN DE ANDEN EN CONCRETO DE 21MPa (F'c=3000PSI) ELABORADO EN OBRA	M2	437,00	\$ 58.992,00	\$ 25.779.504,00
5,03	MUERTO DE ANCLAJE EN CONCRETO DE 14 Mpa ELABORADO EN OBRA	M3	19,00	\$ 341.247,00	\$ 6.483.693,00
5,04	CONSTRUCCIÓN TUBO OPERADOR PARA VÁLVULAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN (INCLUYE TUBERIA PVC 10PULG Y LOSA EN CONCRETO 0.5mX0.5M)	UND	5,00	\$ 139.191,00	\$ 695.955,00
5,05	CONSTRUCCIÓN DE CAJA EN CONCRETO PARA MACROMEDIDOR, VALVULA REGULADORA DE 2,10MX1,5MX1,5M CON TAPA DE SEGURIDAD TIPO MANHOL EN HD Y ESCALERA EN PERFILERIA	UND	4,00	\$ 2.429.903,00	\$ 9.719.612,00
6	INSTALACIÓN TUBERIA Y ACCESORIOS				
6,01	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO EN TUBERIA PEAD 16 mm PN 10 SOBRE TUBERÍA DE PEAD (INCLUYE COLOCACIÓN DE LA TUBERIA Y ACCESORIOS)	UND	1.350,00	\$ 118.253,00	\$ 159.641.550,00
6,02	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=90MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	8.950,00	\$ 6.125,00	\$ 54.818.750,00
6,03	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=110MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	4.050,00	\$ 7.470,00	\$ 30.253.500,00
6,04	INSTALACION DE TUBERIA PEAD D=160MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS).	ML	100,00	\$ 8.815,00	\$ 881.500,00
6,05	EMPALME A TUBERIA DE ACUEDUCTO EXISTENTE DE 3 Y 4PLG.	UND	8,00	\$ 149.450,00	\$ 1.195.600,00
6,06	EMPALME A TUBERIA ACUEDUCTO EXISTENTE DE 6 Y 8PLG.	UND	4,00	\$ 298.889,00	\$ 1.195.556,00
6,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EN ACERO AL CARBON DE 4" SCH 40 SIN COSTURA, PARA CRUCE DE ACCIDENTES TOPOGRAFICOS	ML	36,00	\$ 711.360,00	\$ 25.608.960,00
6,08	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE EXTREMO BRIDADO, DIAMETRO < 8.0PULG (VÁLVULA, HIDRANTE, FILTRO EN YEE Y MACROMEDIDOR)	UND	22,00	\$ 82.490,00	\$ 1.814.780,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :				\$	1.523.390.644,00

B	SUMINISTROS				
1	Tubería PEAD DN = 90mm, PE 100 PN10	ML	8.950,00	\$ 17.559,00	\$ 157.153.050,00
2	Tubería PEAD DN = 110mm, PE 100 PN10	ML	4.050,00	\$ 25.925,00	\$ 104.996.250,00
3	Tubería PEAD DN = 160mm, PE 100 PN10	ML	100,00	\$ 54.310,00	\$ 5.431.000,00
4	Adaptador Macho de 1/2" para PF	UND	1.350,00	\$ 2.665,00	\$ 3.597.750,00
5	Adaptador hembra de 1/2" para PF	UND	1.350,00	\$ 2.840,00	\$ 3.834.000,00
6	Brida loca metálica DN=160mm	UND	6,00	\$ 68.177,00	\$ 409.062,00
7	Brida loca metálica DN=63mm	UND	2,00	\$ 35.635,00	\$ 71.270,00
8	Brida loca metálica DN=90mm	UND	28,00	\$ 38.824,00	\$ 1.087.072,00
9	Caja medidor en polipropileno	UND	1.350,00	\$ 29.048,00	\$ 39.214.800,00
10	Codo 45° 1/2" PVC	UND	2.700,00	\$ 788,00	\$ 2.127.600,00
11	Codo 45° DN=110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	3,00	\$ 78.993,00	\$ 236.979,00
12	Codo 45° DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	7,00	\$ 41.247,00	\$ 288.729,00
13	Codo 90° DN=110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	16,00	\$ 78.993,00	\$ 1.263.888,00
14	Codo 90° DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	6,00	\$ 41.247,00	\$ 247.482,00
15	Codo 90° DN=160mm PEAD, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 147.670,00	\$ 295.340,00
16	Filtro Yee DN=50mm 2plg BxB	UND	1,00	\$ 295.800,00	\$ 295.800,00
17	Filtro Yee DN=75mm 3plg BxB	UND	3,00	\$ 445.440,00	\$ 1.336.320,00
18	Hidrante 3plg extremo bridado	UND	5,00	\$ 1.821.200,00	\$ 9.106.000,00
19	Kit de tornillería de DN=160mm (Ø6") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	6,00	\$ 51.272,00	\$ 307.632,00
20	Kit de tornillería de DN=50mm (Ø2") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	7,00	\$ 15.080,00	\$ 105.560,00
21	Kit de tornillería de DN=90mm (Ø3") (Incluye tornillo, tuerca, empaque, guasa y arandela)	UND	48,00	\$ 28.304,00	\$ 1.358.592,00
22	Macromedidor 2plg BxB	UND	1,00	\$ 1.090.400,00	\$ 1.090.400,00
23	Macromedidor 3plg BxB	UND	3,00	\$ 1.218.000,00	\$ 3.654.000,00
24	Medidor volumétrico R160 calibre 15mm (1/2")	UND	1.350,00	\$ 150.707,00	\$ 203.454.450,00
25	Niple L = 0.40m 2plg HD BxB	UND	1,00	\$ 82.824,00	\$ 82.824,00
26	Niple L = 0.40m 3plg HD BxB	UND	3,00	\$ 152.656,00	\$ 457.968,00
27	Niple Pasamuro L = 0.85m 2plg HD BxB	UND	1,00	\$ 278.400,00	\$ 278.400,00
28	Niple Pasamuro L = 0.85m 3plg HD BxB	UND	3,00	\$ 287.216,00	\$ 861.648,00
29	Niple Pasamuro L = 0.90m 2plg HD BxB	UND	1,00	\$ 172.608,00	\$ 172.608,00
30	Niple Pasamuro L = 0.90m 3plg HD BxB	UND	3,00	\$ 299.744,00	\$ 899.232,00
31	Portaflanche DN=160mm, PE 100 PN10	UND	6,00	\$ 61.263,00	\$ 367.578,00
32	Portaflanche DN=63mm, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 15.846,00	\$ 31.692,00
33	Portaflanche DN=90mm, PE 100 PN10	UND	28,00	\$ 26.766,00	\$ 749.448,00
34	Reducción DN=110mm x 63mm PEAD, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 45.130,00	\$ 90.260,00
35	Reducción DN=110mm x 90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	9,00	\$ 45.130,00	\$ 406.170,00
36	Reducción DN=160mm x 90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	1,00	\$ 104.134,00	\$ 104.134,00

37	Registro de maniobra y corte de 1/2" (antifraude)	UND	1.350,00	\$ 19.839,00	\$ 26.782.650,00
38	Silleta termofusión 110mm x 16mm PE 100 PN 10	UND	405,00	\$ 8.819,00	\$ 3.571.695,00
39	Silleta termofusión 90mm x 16mm PE 100 PN 10	UND	945,00	\$ 8.819,00	\$ 8.333.955,00
40	Tapa tipo chorote para tráfico pesado	UND	9,00	\$ 203.000,00	\$ 1.827.000,00
41	Tapon DN=90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	19,00	\$ 47.099,00	\$ 894.881,00
42	Tee DN=110mmx110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	9,00	\$ 85.611,00	\$ 770.499,00
43	Tee DN=110mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	81,00	\$ 79.091,00	\$ 6.406.371,00
44	Tee DN=160mmx110mm PEAD, PE 100 PN10	UND	1,00	\$ 189.361,00	\$ 189.361,00
45	Tee DN=160mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	2,00	\$ 193.584,00	\$ 387.168,00
46	Tee DN=90mmx90mm PEAD, PE 100 PN10	UND	129,00	\$ 52.742,00	\$ 6.803.718,00
47	Tubería 1/2" PVC	ML	1.350,00	\$ 2.098,00	\$ 2.832.300,00
48	Tubería de acero ASTM A-53 GB E.P. 9,52 MM 4"	ML	36,00	\$ 124.468,00	\$ 4.480.848,00
49	Tubería PEAD DN=16mm PE 40 PN10 acometida	ML	8.100,00	\$ 1.363,00	\$ 11.040.300,00
50	Unión Brida por Acople Universal 3plg HD BxB Para PVC	UND	17,00	\$ 78.880,00	\$ 1.340.960,00
51	Unión Brida por Acople Universal 6plg HD BxB Para PVC	UND	6,00	\$ 129.920,00	\$ 779.520,00
52	Válvula de compuerta 2plg HD BxB vástago no ascendente	UND	1,00	\$ 331.760,00	\$ 331.760,00
53	Válvula de compuerta 3plg HD BxB vástago no ascendente	UND	8,00	\$ 531.280,00	\$ 4.250.240,00
TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS :					\$ 626.488.214,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL Y SUMINISTRO:					\$ 2.149.878.858,00

CUADRO RESUMEN PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III	
OBRA CIVIL	
SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL PROYECTO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA LOS BARRIOS LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS Y CARTAGENA DE INDIAS DEL MUNICIPIO DE COROZAL	\$ 825.642.847,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL PROYECTO: EXTENSIÓN Y RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL.	\$ 618.755.268,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL PROYECTO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA BARRIOS DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL.	\$ 1.523.390.644,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL	\$ 2.967.788.759,00
AIU :	\$ 979.370.290,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):	\$ 23.742.310,00
PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III - OBRA CIVIL :	\$ 3.970.901.359,00

SUMINISTROS	
SUBTOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO PROYECTO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA LOS BARRIOS LUIS CARLOS GALÁN, NUEVA ESPERANZA, BRUSELAS, SAGRADO CORAZÓN, LAS DELICIAS Y CARTAGENA DE INDIAS DEL MUNICIPIO DE COROZAL	\$ 505.042.672,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO PROYECTO: EXTENSIÓN Y RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS NELSON MARTELO, NAVIDAD, LOS CEREZOS, SAN CARLOS, 11 DE NOVIEMBRE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL.	\$ 549.368.353,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO PROYECTO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA BARRIOS DE LA ZONA NORTE EN EL MUNICIPIO DE COROZAL.	\$ 626.488.214,00
TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO	\$ 1.680.899.239,00
ADMINISTRACIÓN :	\$ 201.707.909,00
PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III - SUMINISTRO :	\$ 1.882.607.148,00
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III (SUMINISTRO Y OBRA CIVIL)	\$ 5.853.508.507,00

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.	\$ 32.309.380.00
FASE II: Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	\$ 119.091.930.00
FASE III: Ejecución de Obra	\$ 5.853.508.507.00
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Fase I + Fase II + Fase III)	\$ 6.004.909.817.00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es de **SEIS MIL CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE PESOS (\$6.004.909.817,00) 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	Director y/o Coordinador en proyectos de estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueductos. ó Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueductos.	2	En los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventoría a los Estudios y/o Diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya el diseño de redes de acueducto en diámetros iguales o superiores a 3" (75 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 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 acueductos. ó Especialista Hidráulico responsable de la Interventoría a los estudios y/o diseños en proyectos para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueductos.	2	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 acueducto que incluya el diseño de redes de acueducto en diámetros iguales o superiores a 3" (75 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 pos-	8 Años	Responsable de los estudios de suelos en proyectos	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento

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	
		grado en Geotecnia		infraestructura			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 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	3 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.	4 Años	Profesional Social en proyectos de Interventoría 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	Director y/o Coordinador en proyectos de estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueductos. ó Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y/o diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueductos.	2	En los proyectos aportados debe haber participado como Director y/o Coordinador a los Estudios y/o Diseños o Interventoría a los Estudios y/o Diseños para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya el diseño de redes de acueducto en diámetros iguales o superiores a 3" (75 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 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 acueductos. ó Especialista Hidráulico responsable de la Interventoría a los estudios y/o diseños en proyectos para la Construcción y/o ampliación de sistemas de acueductos.	2	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 acueducto que incluya el diseño de redes de acueducto en diámetros iguales o superiores a 3" (75 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 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 que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Sanitario y Ambien-	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración	2	N.A.	La que se pacte como

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
		tal y/o Sanitario		de presupuestos de obra para proyectos de Obra Civil.			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	3 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.	4 Años	Profesional Social en proyectos de Inter-ventoría 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 Especifica			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 Acueducto	2	En los proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya la instalación de tuberías de presión PEAD en diámetros iguales o superiores a 3" (75 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 10.000 metros.	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	
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	2	En los proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya la instalación de tuberías de presión PEAD en diámetros iguales o superiores a 3" (75 mm) y cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 5.000 metros.	100 %
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	4 Años	Profesional Social en proyectos de Inter-ventoria y/o estudios y diseños y/o construcción de proyectos de Obra Civil.	1	NA	30%
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.	70%
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	70%
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 **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) PARA ACUEDUCTO**, 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.
- La sumatoria de las longitudes en la instalación de tuberías en Polietileno de alta densidad (PEAD) para acueducto, debe ser igual o superior a dieciocho mil (18.000) metros, con un diámetro igual o superior a 3” (75 mm)

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

- 1) **ACUEDUCTO³:** Sistema de abastecimiento de agua para una población.

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 en los Barrios Luis Carlos Galán, Nueva Esperanza, Bruselas, Sagrado Corazón, Las Delicias, Cartagena de Indias y los Barrios de la Zona norte, se encuentra certificación expedida por el Secretario de Planeación, Obras Públicas y Saneamiento del Municipio de Corozal, del 30 de Abril de 2015 donde certifica que el Proyecto no interviene predios privados, ya que las redes de acueducto se encuentran proyectadas por vías localizadas en áreas públicas.

Está pendiente el certificado expedido por el citado Secretario de Planeación del Municipio de Corozal donde certifique que el Proyecto para los Barrios Nelson Martelo, Navidad, Los Cerezos, San Carlos y 11 de Noviembre no intervienen predios privados, y que las redes de acueducto se encuentran proyectadas por vías públicas.

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

³ Tomado de la definición Acueducto: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

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 CONTRA-

TISTA 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:**

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 cuatro (4) 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 tres (3) años más.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	10% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y cuatro (4) 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 contados 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,

LISBETH VILLA CARPIO

Supervisora Contrato Interadministrativo 438 de 2015 (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, Sesenta y tres (63) 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)