

Bogotá D.C, 5 de Septiembre de 2017

PARA: OMAR HERNANDO ALFONSO RINCON
Director de Contratación

DE: DIANA PATRICIA TAVERA MORENO
Gerente (E) de Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES-VALLE DEL CAUCA.”

Apreciado Doctor Alfonso,

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo **438 de 2015** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA CONTRATACIÓN DE LA “CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES-VALLE DEL CAUCA.”** 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. 2017EE0010468 de fecha 17 de febrero de 2017, radicado en Findeter con N° 120173100014640 del 20 de febrero de 2017 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Versalles y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES-VALLE DEL CAUCA .”**

Adicionalmente y de acuerdo con la comunicación No. 2017EE0019527 de fecha 13 de marzo de 2017, radicada en Findeter por medio de correo electrónico el 21 de marzo de 2017, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto suscrita por el Viceministro



de Agua y Saneamiento Básico, la cual se expidió de conformidad con la Resolución No. 0379 de 2012, verificando así que cumplía con los requisitos de presentación y evaluación del citado proyecto.

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

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

El objeto del referido contrato, se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: *“(i) La transferencia a la Fiduciaria a título de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central; (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario”, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.*

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

1.2. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Atendiendo la viabilidad del proyecto, que contiene el plan financiero reformulado para la ejecución del mismo, se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2017 y PGN 2018 como se detalla a continuación:

ALCANCE	PGN 2017	PGN 2018	TOTAL
Obra Civil y suministro	\$ 45.720.174	\$ 2.332.330.203	\$ 2.378.050.377

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos No. 173 del 28 de Agosto de 2017 por valor de DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS (\$ 2.378.050.377,00) M/CTE. expedida por Findeter.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada para la reformulación del proyecto que hace parte de la información suministrada por el MVCT, se expresa que: *“(...) el municipio no cuenta con un sistema de acueducto y alcantarillado que preste el servicio con continuidad, calidad y eficiencia a la futura urbanización proyectada”* la ejecución de estas obras son totalmente indispensables para una correcta prestación de dichos servicios, una vez se ejecute el proyecto de urbanización.

De acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada para la viabilización del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT se observa que la contratación de la **“CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES-VALLE DEL CAUCA”** es necesaria para el Municipio de Versalles – Valle del Cauca, toda vez que en la actualidad para las viviendas proyectadas a construirse, la infraestructura construida es mínima, por lo que es importante brindar una solución en el servicio de acueducto y alcantarillado a corto plazo para la población futura.

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 **“CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES-VALLE DEL CAUCA”**.

2.2. ALCANCE

El proyecto comprende la ejecución de las obras para la “**CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES-VALLE DEL CAUCA**”, que contempla entre otras las siguientes actividades:

ACUEDUCTO:

-Suministro e instalación de 71.35m de línea de conducción en tubería PVC 2” RDE 21 extremo liso, incluye accesorios.

-Caseta de bombeo en concreto de 4.000psi impermeabilizado, incluye: Motobomba P=5HP. Instalaciones eléctricas.

-Suministro e instalación de 432m de línea de impulsión en tubería PVC 2” RDE 21 extremo liso.

-Un tanque de almacenamiento semienterrado con capacidad de 30.38m³ en concreto de 4.000psi impermeabilizado.

-Suministro e instalación de 3.209m de redes de distribución en tubería PVC RDE 21, así:

- 2.392m D= 2”
- 295m D= 1”
- 522m D= 1/2”(domiciliarias)
- 174 medidores agua volumen 1/2”.
- 1 válvula de purga de 2”
- 12 válvulas de corte en hierro galvanizado 2”.
- 1 válvula reguladora de presión 2”

ALCANTARILLADO SANITARIO:

-Suministro e instalación de 1.970m de redes de alcantarillado sanitario en tubería sanitaria PVC de 8”.

-50 pozos de inspección en concreto 3.000psi e = 0.20m, diámetro interior 1.2m (incluye: base y cañuela en concreto de 2.000psi, arotapa en hierro fundido, pasos uña de gato de 5/8” y pañete). A diferentes profundidades.

-Suministro e instalación de 435m de tubería PVC D= 160mm, corrugada, interior liso para domiciliarias.

-Un viaducto en estructura metálica de longitud 30m.

ALCANTARILLADO PLUVIAL:

-Suministro e instalación de 817m de redes de alcantarillado pluvial en tubería corrugada de diferentes diámetros, así:

- 25m D= 8”

- 312m D= 10"
- 203m D= 12"
- 86m D= 14"
- 24m D= 16"
- 167m D= 24"

-26 pozos de inspección en concreto de 3.000psi e = 0.2m, diámetro interior = 1.20m, (incluye: base y cañuela concreto 2.000psi, aro y tapa en hierro fundido, pasos uña de gato 5/8" y pañete), a diferentes profundidades.

60 sumideros, así:

- 40 Unid.S-150
- 10 Unid.S-200
- 10 Unid.S-250

-2 cabezales de descarga en concreto reforzado de 3.000psi.

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Figura 1 – Localización General Municipio de Versalles – Valle del Cauca (Fuente: Google Maps)

El proyecto se localiza en el Municipio de Versalles, Departamento de Valle del Cauca.

Versalles es uno de los 42 municipios que tiene el Departamento del Valle del Cauca y es uno de los 18 que se encuentran en la sub región norte del mismo departamento. Está ubicado en una vertiente de la cordillera Occidental y sus límites son: al norte con los municipios de El Cairo y Argelia; al sur con el municipio de El Dovio; al occidente con el Departamento del Chocó (en esta línea limítrofe se encuentra el área conocida como La Serranía de Los

Paraguas); y al oriente con los municipios de Toro y La Unión. Su altitud es de 1.860 msnm y tiene una temperatura promedio de 18 °C.

Vías de Comunicación

Terrestres: Desde la ciudad de Pereira o Cali con carreteras en buen estado para la prestación del servicio de transporte:

Cali-Versalles: 176km

Pereira-Versalles:92km

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

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

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGIA DE CALCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

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

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato - que sea publicado para la presentación de la oferta económica donde deberá indicar el valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento

Así, a la luz del numeral 2.2.2.2¹ y demás concordantes de la Resolución 0379 de 2012, se entiende

¹*“Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios: Se debe presentar el presupuesto de obra, ordenado por componentes y cada componente discriminado por capítulos, detallando conceptos, unidades y cantidades, junto con el análisis de precios unitarios. El presupuesto debe estar actualizado al año de presentación del proyecto y presentarse en medio impreso y copia en medio digital. (...)Como soporte del presupuesto se debe presentar un listado de los precios*

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

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

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

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

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 precio unitario máximo o del precio unitario mínimo indicado en el presupuesto del proyecto

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

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

COSTOS INDIRECTOS

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

de los materiales, equipos y mano de obra y las memorias de cálculo de las cantidades de obra que se utilizaron para su elaboración (...).

ADMINISTRACION

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, señalización, plan de gestión social, seguridad industrial entre otros.
- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

IMPREVISTOS

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

UTILIDAD

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

De acuerdo con lo anterior, el total del Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de: **DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS (\$2.378.050.377,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar, discriminados así:

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES PARA EL SISTEMA DE ACUEDUCTO EN LA URBANIZACIÓN LA NIEBLA.							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL	VALOR.MÍNIMO DE VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1	CONDUCCIÓN						
1,1	PRELIMINARES				\$ 118.512,00		
1.1.1	LOCALIZACIÓN-REPLANTEO LÍNEA CONDUCCIÓN	ML	71,35	\$ 1.661,00	\$ 118.512,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
1,2	EXCAVACIONES				\$ 1.566.369,00		

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
1.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN CON- GLOMERADO	M3	35,68	\$ 28.932,00	\$ 1.032.294,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
1.2.2	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	0,36	\$ 18.121,00	\$ 6.524,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
1.2.3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIONES CON MAQUINARIA (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	36,03	\$ 14.642,00	\$ 527.551,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
1,3	RELLENOS				\$ 1.721.791,00		
1.3.1	BASE COMPACTADA MATERIAL TRI- TURADO GRANULAR (incluye trans- porte desde cantera autorizada)	M3	10,70	\$ 132.745,00	\$ 1.420.372,00	\$ 119.471,00	\$ 146.020,00
1.3.2	RELLENO MATERIAL SITIO CAMPAC- TADO 90% PM	M3	21,40	\$ 14.085,00	\$ 301.419,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
1,5	INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESO- RIOS				\$ 120.933,00		
1.5.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	71,35	\$ 1.573,00	\$ 112.234,00	\$ 1.416,00	\$ 1.730,00
1.5.2	INSTALACIÓN CODO 90 PVC 2"	UND	2,00	\$ 2.631,00	\$ 5.262,00	\$ 2.368,00	\$ 2.894,00
1.5.3	INSTALACIÓN TEE PVC 3*3*2"	UND	1,00	\$ 3.437,00	\$ 3.437,00	\$ 3.093,00	\$ 3.781,00
2	CASETA BOMBEO						
2,1	PRELIMINARES				\$ 30.787,00		
2.1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	9,01	\$ 3.417,00	\$ 30.787,00	\$ 3.075,00	\$ 3.759,00
2,2	EXCAVACIÓN				\$ 809.645,00		
2.2.1	EXCAVACION MANUAL TIERRA AGUA	M3	25,00	\$ 19.208,00	\$ 480.200,00	\$ 17.287,00	\$ 21.129,00
2.2.2	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIONES CON MAQUINARIA (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	22,50	\$ 14.642,00	\$ 329.445,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
2,3	RELLENOS				\$ 35.213,00		

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
2.3.1	RELLENO MATERIAL SITIO COMPACTADO 90% PM	M3	2,50	\$ 14.085,00	\$ 35.213,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
2,4	CONCRETOS				\$ 7.522.283,00		
2.4.1	SOLADO ESPESOR E=0.05M 3000 PSI 21.0 MPA	M2	9,39	\$ 20.852,00	\$ 195.800,00	\$ 18.767,00	\$ 22.937,00
2.4.2	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI E=10-30CMS CON IMPERMEABILIZANTE	M3	4,66	\$ 646.470,00	\$ 3.012.550,00	\$ 581.823,00	\$ 711.117,00
2.4.3	LOSA CONCRETO MACIZA E=25CM 3100 PSI 21.5 MPA	M2	10,80	\$ 151.138,00	\$ 1.632.290,00	\$ 136.024,00	\$ 166.252,00
2.4.4	LOSA MACIZA CIMIENTO H=15 CM CON IMPERMEABILIZANTE f'=21 MPA	M2	5,04	\$ 83.533,00	\$ 421.006,00	\$ 75.180,00	\$ 91.886,00
2.4.5	CAJA INSPECCION 80x 80 CM [CONCRETO]	UND	2,00	\$ 343.817,00	\$ 687.634,00	\$ 309.435,00	\$ 378.199,00
2.4.6	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa	KLS	450,33	\$ 3.493,00	\$ 1.573.003,00	\$ 3.144,00	\$ 3.842,00
2,5	MAMPOSTERÍA				\$ 1.410.689,00		
2.5.1	MURO EN MAMPOSTERIA 0.15 M	M2	26,92	\$ 52.403,00	\$ 1.410.689,00	\$ 47.163,00	\$ 57.643,00
2,6	ACCESORIOS				\$ 16.397.683,00		
2.6.1	VENTANA EN CARPINTERÍA METÁLICA LAM.COLD ROLLED C.18	M2	0,40	\$ 265.563,00	\$ 106.225,00	\$ 239.007,00	\$ 292.119,00
2.6.2	PUERTA METÁLICA 2.00MX1.00M	UND	2,00	\$ 419.058,00	\$ 838.116,00	\$ 377.152,00	\$ 460.964,00
2.6.4	INSTALACION CODO 90° 2" EN ACERO	UND	8,00	\$ 8.836,00	\$ 70.688,00	\$ 7.952,00	\$ 9.720,00
2.6.5	VARILLA LISA 1/2" ROSCA	UND	3,00	\$ 9.553,00	\$ 28.659,00	\$ 8.598,00	\$ 10.508,00
2.6.6	ESCALERA TIPO GATO C/. 0.4M 9 PASOS	ML	3,60	\$ 35.816,00	\$ 128.938,00	\$ 32.234,00	\$ 39.398,00
2.6.8	INSTALACION TUBERIA 2" ACERO	ML	13,40	\$ 9.129,00	\$ 122.329,00	\$ 8.216,00	\$ 10.042,00
2.6.9	VALVULA DE PIE CON COLADERA 2" HF	UND	2,00	\$ 282.980,00	\$ 565.960,00	\$ 254.682,00	\$ 311.278,00
2.6.10	MOTO BOMBA MZG40/2 1 1/2*2*5 5HP Q=1.52l/s, ALT DINAMIC 56m.	UND	2,00	\$ 5.646.114,00	\$ 11.292.228,00	\$ 5.081.503,00	\$ 6.210.725,00
2.6.11	TAPA LAMINA ALFAJOR 0.70MX0.70M 3/16", INCLUYE ANGULOS	UND	1,00	\$ 197.886,00	\$ 197.886,00	\$ 178.097,00	\$ 217.675,00
2.6.12	TAPA LAMINA ALFAJOR 0.50MX0.50M 3/16", INCLUYE ANGULOS	UND	2,00	\$ 173.233,00	\$ 346.466,00	\$ 155.910,00	\$ 190.556,00
2.6.13	VALVULA DE CIERRE ELASTICO HG 2"	UND	4,00	\$ 530.348,00	\$ 2.121.392,00	\$ 477.313,00	\$ 583.383,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
2.6.14	CORREAS DE MADERA 0.06MX0.1MX3.0M	ML	12,00	\$ 17.463,00	\$ 209.556,00	\$ 15.717,00	\$ 19.209,00
2.6.15	TEJA AJOVER SUPER TRAPEZOI 820X5400 MM COLOR .35MM	M2	9,16	\$ 40.310,00	\$ 369.240,00	\$ 36.279,00	\$ 44.341,00
2,7	RED ELÉCTRICA				\$ 9.788.167,00		
2.7.1	ACOMETIDA PRINCIPAL EN (2#8AWG F + 1#8AWG N+ 1#8AWG T) DESDE RED DE DISTRIBUCION PUBLICA A TABLERO PRINCIPAL 208V	ML	37,00	\$ 27.314,00	\$ 1.010.618,00	\$ 24.583,00	\$ 30.045,00
2.7.2	ALIMENTADOR TABLERO CONTROL BOMBA DE SUCCION EN (2#10AWG F + 1#10AWG N+ 1#10AWG T) DESDE TABLERO PRINCIPAL 208V	ML	2,00	\$ 24.765,00	\$ 49.530,00	\$ 22.289,00	\$ 27.242,00
2.7.3	ALIMENTADOR BOMBA DE SUCCION (BS) EN (3#10AWG ENCAUCHETADO 600V) DESDE TABLERO CONTROL BOMBA DE SUCCION	ML	8,00	\$ 24.765,00	\$ 198.120,00	\$ 22.289,00	\$ 27.242,00
2.7.4	VARILLA CU-CU 5/8" 2,4m Y SOLDADURA EXOTERMICA 90gr	UND	1,00	\$ 160.778,00	\$ 160.778,00	\$ 144.700,00	\$ 176.856,00
2.7.5	CAJA DE INSPECCION DE 30X30cm MARCO Y TAPA	UND	1,00	\$ 295.318,00	\$ 295.318,00	\$ 265.786,00	\$ 324.850,00
2.7.6	CABLE DE COBRE 8 AWG 12 HILOS DESNUDO	ML	5,00	\$ 11.273,00	\$ 56.365,00	\$ 10.146,00	\$ 12.400,00
2.7.7	CAJA PARA MEDIDOR BIFASICO	UND	1,00	\$ 1.083.990,00	\$ 1.083.990,00	\$ 975.591,00	\$ 1.192.389,00
2.7.8	TABLERO DISTRIBUCION PRINCIPAL 208V BIFASICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR 8 CIRCUITOS	UND	1,00	\$ 1.190.098,00	\$ 1.190.098,00	\$ 1.071.088,00	\$ 1.309.108,00
2.7.9	TABLERO CONTROL BOMBA DE SUCCION	UND	1,00	\$ 3.405.218,00	\$ 3.405.218,00	\$ 3.064.696,00	\$ 3.745.740,00
2.7.10	TUBERIA ELECTRICA 2Ø1 1/2" PVC	ML	30,00	\$ 49.114,00	\$ 1.473.420,00	\$ 44.203,00	\$ 54.025,00
2.7.11	SALIDA PARA LA LUMINARIA EN TECHO FT 2X32 120V	UND	2,00	\$ 129.902,00	\$ 259.804,00	\$ 116.912,00	\$ 142.892,00
2.7.12	SALIDA PARA EL INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1,00	\$ 80.400,00	\$ 80.400,00	\$ 72.360,00	\$ 88.440,00
2.7.13	SALIDA PARA EL TOMACORRIENTE NORMAL CON POLO A TIERRA 120V 15A	UND	1,00	\$ 100.452,00	\$ 100.452,00	\$ 90.407,00	\$ 110.497,00
2.7.14	LUMINARIA EN TECHO FT 2X32 120V	UND	2,00	\$ 183.284,00	\$ 366.568,00	\$ 164.956,00	\$ 201.612,00
2.7.15	INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1,00	\$ 32.410,00	\$ 32.410,00	\$ 29.169,00	\$ 35.651,00
2.7.16	TOMACORRIENTE NORMAL CON POLO A TIERRA 120V 15A	UND	1,00	\$ 25.078,00	\$ 25.078,00	\$ 22.570,00	\$ 27.586,00
3	IMPULSIÓN						

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
3,1	PRELIMINARES				\$ 717.552,00		
3.1.1	LOCALIZACIÓN-REPLANTEO LINEA DE IMPULSIÓN	ML	432,00	\$ 1.661,00	\$ 717.552,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
3,2	EXCAVACIONES				\$ 3.760.480,00		
3.2.1	EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO	M3	100,00	\$ 28.932,00	\$ 2.893.200,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
3.2.1A	Excavación Máquina Acueducto y Alcantarillado	M3	116,00	\$ 7.368,00	\$ 854.688,00	\$ 6.631,00	\$ 8.105,00
3.2.2	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIONES CON MAQUINARIA (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	0,86	\$ 14.642,00	\$ 12.592,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
3,3	RELLENOS				\$ 10.427.292,00		
3.3.1	BASE COMPACTADA MATERIAL TRITURADO GRANULAR (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	64,80	\$ 132.745,00	\$ 8.601.876,00	\$ 119.471,00	\$ 146.020,00
3.3.2	RELLENO MATERIAL SITIO CAMPACTADO 90% PM	M3	129,60	\$ 14.085,00	\$ 1.825.416,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
3,5	INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS				\$ 698.946,00		
3.5.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	432,00	\$ 1.573,00	\$ 679.536,00	\$ 1.416,00	\$ 1.730,00
3.5.2	INSTALACIÓN CODO 90 PVC 2"	UND	1,00	\$ 2.631,00	\$ 2.631,00	\$ 2.368,00	\$ 2.894,00
3.5.3	INSTALACIÓN CODO 45 PVC 2"	UND	6,00	\$ 1.856,00	\$ 11.136,00	\$ 1.670,00	\$ 2.042,00
3.5.4	INSTALACIÓN CODO 22 1/2" PVC 2"	UND	2,00	\$ 2.206,00	\$ 4.412,00	\$ 1.985,00	\$ 2.427,00
3.5.5	INSTALACIÓN UNION PVC 2"	UND	1,00	\$ 1.231,00	\$ 1.231,00	\$ 1.108,00	\$ 1.354,00
4	TANQUE DE DISTRIBUCION						
4,1	PRELIMINARES				\$ 214.118,00		
4.1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	26,03	\$ 3.417,00	\$ 88.945,00	\$ 3.075,00	\$ 3.759,00
4.1.2	LOCALIZACIÓN-REPLANTEO LÍNEA DESAGUE	ML	75,36	\$ 1.661,00	\$ 125.173,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
4,2 EXCAVACIONES				\$ 1.385.894,00			
4.2.1	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	26,03	\$ 18.121,00	\$ 471.690,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
4.2.2	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIONES CON MAQUINARIA (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	25,21	\$ 14.642,00	\$ 369.125,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
4.2.3	EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO DESAGUE	M3	18,84	\$ 28.932,00	\$ 545.079,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
4,3 RELLENOS				\$ 2.936.371,00			
4.3.1	SUBBASE TIPO B-200 COMPACTADO AL 95% (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	11,97	\$ 122.011,00	\$ 1.460.472,00	\$ 109.810,00	\$ 134.212,00
4.3.2	RELLENO MATERIAL SITIO COMPACTADO 90% PM	M3	19,67	\$ 14.085,00	\$ 277.052,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
4.3.3	GEOTEXTIL TEJIDO NT 2500	M2	26,03	\$ 5.112,00	\$ 133.065,00	\$ 4.601,00	\$ 5.623,00
4.3.4	BASE COMPACTADA MATERIAL TRITURADO GRANULAR PARA EL DESAGUE (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	7,16	\$ 132.745,00	\$ 950.454,00	\$ 119.471,00	\$ 146.020,00
4.3.5	RELLENO MATERIAL SITIO MANUAL DESAGUE	M3	11,30	\$ 10.206,00	\$ 115.328,00	\$ 9.185,00	\$ 11.227,00
4,4 ESTRUCTURA				\$ 24.124.392,00			
4.4.1	SOLADO ESPESOR E=0.05M 2500 PSI 17.5 MPA	M2	26,03	\$ 18.728,00	\$ 487.490,00	\$ 16.855,00	\$ 20.601,00
4.4.2	MUROS EN CONCRETO 4000 PSI E=10-30CMS CON IMPERMEABILIZANTE	M3	14,78	\$ 637.092,00	\$ 9.416.220,00	\$ 573.383,00	\$ 700.801,00
4.4.3	LOSA SUPERIOR CONCRETO MACIZA E=20CM f'c=21 Mpa	M2	22,20	\$ 136.679,00	\$ 3.034.274,00	\$ 123.011,00	\$ 150.347,00
4.4.4	LOSA MACIZA CIMIENTO H=20 CM CON IMPERMEABILIZANTE, f'c=21 Mpa	M2	26,03	\$ 101.995,00	\$ 2.654.930,00	\$ 91.796,00	\$ 112.195,00
4.4.5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa	KLS	2442,45	\$ 3.493,00	\$ 8.531.478,00	\$ 3.144,00	\$ 3.842,00
4,5 MAMPOSTERÍA				\$ 116.859,00			
4.5.1	MURO EN MAMPOSTERIA 0.15 M	M2	2,23	\$ 52.403,00	\$ 116.859,00	\$ 47.163,00	\$ 57.643,00
4,6 ACCESORIOS				\$ 12.016.483,00			

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
4.6.1	TUBO RESPIRADERO	ML	4	\$ 22.641,00	\$ 90.564,00	\$ 20.377,00	\$ 24.905,00
4.6.2	CINTA DE PVC TIPO SIKA	ML	18	\$ 26.267,00	\$ 472.806,00	\$ 23.640,00	\$ 28.894,00
4.6.3	ESCALERAS TIPO GATO 7 PASOS EN HIERRO CORRUGADO 3/4"	ML	12	\$ 35.816,00	\$ 429.792,00	\$ 32.234,00	\$ 39.398,00
4.6.4	VÁLVULA COMPUERTA SVA Ø2" EN HD EXTREMO JUNTA HIDRAÚLICA	UND	1	\$ 493.939,00	\$ 493.939,00	\$ 444.545,00	\$ 543.333,00
4.6.5	VÁLVULA COMPUERTA SVA Ø3" EN HD EXTREMO JUNTA HIDRAÚLICA	UND	3	\$ 633.483,00	\$ 1.900.449,00	\$ 570.135,00	\$ 696.831,00
4.6.7	INSTALACIÓN CODOS 90° - Ø2" PVC	UND	1	\$ 2.631,00	\$ 2.631,00	\$ 2.368,00	\$ 2.894,00
4.6.9	INSTALACIÓN CODOS 90° - Ø3" PVC	UND	5	\$ 3.445,00	\$ 17.225,00	\$ 3.101,00	\$ 3.790,00
4.6.11	INSTALACIÓN TEE Ø2" PRS PVC	UND	1	\$ 3.436,00	\$ 3.436,00	\$ 3.092,00	\$ 3.780,00
4.6.13	INSTALACIÓN TEE Ø3" PRS PVC	UND	2	\$ 4.335,00	\$ 8.670,00	\$ 3.902,00	\$ 4.769,00
4.6.14	REDUCCIÓN Ø3" - Ø2" PVC	UND	1	\$ 29.394,00	\$ 29.394,00	\$ 26.455,00	\$ 32.333,00
4.6.15	TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR L=0.80M, B=0.80M	UND	3	\$ 230.308,00	\$ 690.924,00	\$ 207.277,00	\$ 253.339,00
4.6.16	TAPA EN LÁMINA DE ALFAJOR L=0.60M, B=1.00M	UND	1	\$ 223.639,00	\$ 223.639,00	\$ 201.275,00	\$ 246.003,00
4.6.17	VÁLVULA DE COMPUERTA - EBXEB HD Ø2"	UND	3	\$ 433.617,00	\$ 1.300.851,00	\$ 390.255,00	\$ 476.979,00
4.6.18	UNIÓN TIPO DRESSER HD Ø2"	UND	1	\$ 73.594,00	\$ 73.594,00	\$ 66.235,00	\$ 80.953,00
4.6.19	FILTRO TIPO YEE - EBXEB L=0.15M 2"	UND	1	\$ 330.578,00	\$ 330.578,00	\$ 297.520,00	\$ 363.636,00
4.6.20	VÁLVULA VENTOSA EBXEB Ø1 1/2"	UND	2	\$ 376.025,00	\$ 752.050,00	\$ 338.423,00	\$ 413.628,00
4.6.21	ADAPTADOR DE BRIDA PARA TUBO DE PVC EN HD Ø2"	UND	2	\$ 101.537,00	\$ 203.074,00	\$ 91.383,00	\$ 111.691,00
4.6.22	MACROMEDIDOR HG 2 1/2" BRIDA ANSI 160#	UND	1	\$ 1.685.607,00	\$ 1.685.607,00	\$ 1.517.046,00	\$ 1.854.168,00
4.6.23	CODO 90 ° EBXEB HD Ø2"	UND	4	\$ 185.697,00	\$ 742.788,00	\$ 167.127,00	\$ 204.267,00
4.6.24	NIPLÉ HD Ø2" EBXEB L=0.10M	UND	2	\$ 188.337,00	\$ 376.674,00	\$ 169.503,00	\$ 207.171,00
4.6.25	NIPLÉ HD Ø2" EBXEB L=0.35M	UND	1	\$ 231.701,00	\$ 231.701,00	\$ 208.531,00	\$ 254.871,00
4.6.26	NIPLÉ HD Ø2" EBXEB L=0.15M	UND	6	\$ 197.009,00	\$ 1.182.054,00	\$ 177.308,00	\$ 216.710,00
4.6.27	NIPLÉ HD Ø2" EBXEB L=0.25M	UND	1	\$ 214.355,00	\$ 214.355,00	\$ 192.920,00	\$ 235.791,00
4.6.28	NIPLÉ HD Ø2" EBXEB L=1.22M	UND	1	\$ 387.812,00	\$ 387.812,00	\$ 349.031,00	\$ 426.593,00
4.6.30	INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN PVC 3"	UND	12,9	\$ 2.896,00	\$ 37.358,00	\$ 2.606,00	\$ 3.186,00
4.6.32	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC 2" RDE 21	ML	75,36	\$ 1.785,00	\$ 134.518,00	\$ 1.607,00	\$ 1.964,00
5	RED DE DISTRIBUCIÓN PARTE ALTA						

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
5,1	PRELIMINARES				\$ 2.104.487,00		
5.1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO RED DE DISTRIBUCIÓN	ML	1267,00	\$ 1.661,00	\$ 2.104.487,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
5,2	EXCAVACIONES				\$ 11.001.074,00		
5.2.1	EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO	M3	100,00	\$ 28.932,00	\$ 2.893.200,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
5.2.1A	Excavación Máquina Acueducto y Alcantarillado	M3	596,85	\$ 7.368,00	\$ 4.397.591,00	\$ 6.631,00	\$ 8.105,00
5.2.2	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIONES CON MAQUINARIA (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	253,40	\$ 14.642,00	\$ 3.710.283,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
5,3	RELLENOS				\$ 39.275.606,00		
5.3.1	BASE COMPACTADA MATERIAL TRITURADO GRANULAR (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	63,35	\$ 132.745,00	\$ 8.409.396,00	\$ 119.471,00	\$ 146.020,00
5.3.2	BASE GRANULAR TIPO B-600 (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	190,05	\$ 129.546,00	\$ 24.620.217,00	\$ 116.591,00	\$ 142.501,00
5.3.3	RELLENO MATERIAL SITIO CAMPACTADO 90% PM	M3	443,45	\$ 14.085,00	\$ 6.245.993,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
5,4	CONCRETOS				\$ 204.034,00		
5.4.1	CONCRETO DE 14 Mpa (2000 PSI) PARA ANCLAJE	M3	0,66	\$ 309.143,00	\$ 204.034,00	\$ 278.229,00	\$ 340.057,00
5,5	TUBERÍA Y ACCESORIOS				\$ 14.385.790,00		
5.5.2	INSTALACION TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	1267,00	\$ 1.785,00	\$ 2.261.595,00	\$ 1.607,00	\$ 1.964,00
5.5.3	VALVULA PURGA 2"	UND	1,00	\$ 496.121,00	\$ 496.121,00	\$ 446.509,00	\$ 545.733,00
5.5.4	VALVULA DE CORTE HG 2"	UND	7,00	\$ 530.348,00	\$ 3.712.436,00	\$ 477.313,00	\$ 583.383,00
5.5.5	MICROMEDIDORES 1/2"	UND	49,00	\$ 154.506,00	\$ 7.570.794,00	\$ 139.055,00	\$ 169.957,00
5.5.7	INSTALACION CODO 2" PVC 11 1/4	UND	30,00	\$ 2.205,00	\$ 66.150,00	\$ 1.985,00	\$ 2.426,00
5.5.9	INSTALACION CODO 2" PVC 22 1/2	UND	20,00	\$ 2.206,00	\$ 44.120,00	\$ 1.985,00	\$ 2.427,00
5.5.11	INSTALACION TEE 2"X2" PVC	UND	10,00	\$ 3.436,00	\$ 34.360,00	\$ 3.092,00	\$ 3.780,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
5.5.13	INSTALACIÓN TUBERIA PVC 1/2" RDE 21 DOMICILIARIAS	ML	147,00	\$ 1.362,00	\$ 200.214,00	\$ 1.226,00	\$ 1.498,00
5,6	CAJA PURGA				\$ 2.962.051,00		
5.6.1	EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO	M3	7,39	\$ 28.932,00	\$ 213.807,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
5.6.2	SOLADO ESPESOR E=0.05M 2500 PSI 17.5 MPA	M2	3,87	\$ 18.728,00	\$ 72.477,00	\$ 16.855,00	\$ 20.601,00
5.6.3	CONCRETO BASE 3000 PSI (agregados incluyen transporte desde cantera autorizada)	M3	1,06	\$ 576.134,00	\$ 610.702,00	\$ 518.521,00	\$ 633.747,00
5.6.4	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa	KLS	84,80	\$ 3.493,00	\$ 296.206,00	\$ 3.144,00	\$ 3.842,00
5.6.5	MURO LADRILLO TOLETE 24x7.5x12CM	M2	11,77	\$ 52.403,00	\$ 616.783,00	\$ 47.163,00	\$ 57.643,00
5.6.6	CONCRETO DE 14 Mpa (2000 PSI) PARA ANCLAJE	M3	0,01	\$ 309.143,00	\$ 3.091,00	\$ 278.229,00	\$ 340.057,00
5.6.7	PASA-MURO HF 3"	UND	4,00	\$ 286.387,00	\$ 1.145.548,00	\$ 257.748,00	\$ 315.026,00
5.6.9	INSTALACION TEE 3" X 2" X 3"	UND	1,00	\$ 3.437,00	\$ 3.437,00	\$ 3.093,00	\$ 3.781,00
5,7	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN				\$ 2.861.532,00		
5.7.1	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	0,26	\$ 19.933,00	\$ 5.183,00	\$ 17.940,00	\$ 21.926,00
5.7.2	RELLENO MATERIAL IMPORTADO SELECCIONADO (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	0,18	\$ 118.897,00	\$ 21.401,00	\$ 107.007,00	\$ 130.787,00
5.7.3	GEOTEXTIL NO TEJIDO NT 1600	M2	0,88	\$ 4.931,00	\$ 4.339,00	\$ 4.438,00	\$ 5.424,00
5.7.4	SOLADO ESPESOR E=0.05M 2500 PSI 17.5 MPA	M2	0,04	\$ 18.728,00	\$ 749,00	\$ 16.855,00	\$ 20.601,00
5.7.5	LOSA CONCRETO MACIZA E=15CM f'c=21 Mpa	M2	0,88	\$ 67.696,00	\$ 59.572,00	\$ 60.926,00	\$ 74.466,00
5.7.6	LOSA CONCRETO MACIZA E=12CM f'c=21 Mpa	M2	0,44	\$ 57.863,00	\$ 25.460,00	\$ 52.077,00	\$ 63.649,00
5.7.7	TAPA CAJA MARCO ANGULO 51X51 - 60X60	UND	1,00	\$ 119.727,00	\$ 119.727,00	\$ 107.754,00	\$ 131.700,00
5.7.8	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa	KLS	38,02	\$ 3.493,00	\$ 132.804,00	\$ 3.144,00	\$ 3.842,00
5.7.9	MURO LADRILLO TOLETE 24x7.5x12CM	M2	1,49	\$ 52.403,00	\$ 78.080,00	\$ 47.163,00	\$ 57.643,00
5.7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION REGULADORA DE PRESION 1 1/2" X 1 1/2" ERXER	UND	1,00	\$ 2.414.217,00	\$ 2.414.217,00	\$ 2.172.795,00	\$ 2.655.639,00
6	RED DE DISTRIBUCIÓN PARTE BAJA						

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
6,1	PRELIMINARES				\$ 2.358.620,00		
6.1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO RED DE DISTRIBUCIÓN	ML	1420,00	\$ 1.661,00	\$ 2.358.620,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
6,2	EXCAVACIONES				\$ 11.800.572,00		
6.2.1	EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO	M3	100,00	\$ 28.932,00	\$ 2.893.200,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
6.2.1A	Excavación Máquina Acueducto y Alcantarillado	M3	644,55	\$ 7.368,00	\$ 4.749.044,00	\$ 6.631,00	\$ 8.105,00
6.2.2	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIONES CON MAQUINARIA (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	284,00	\$ 14.642,00	\$ 4.158.328,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
6,3	RELLENOS				\$ 44.018.438,00		
6.3.1	BASE COMPACTADA MATERIAL TRITURADO GRANULAR (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	71,00	\$ 132.745,00	\$ 9.424.895,00	\$ 119.471,00	\$ 146.020,00
6.3.2	BASE GRANULAR TIPO B-600 (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	213,00	\$ 129.546,00	\$ 27.593.298,00	\$ 116.591,00	\$ 142.501,00
6.3.3	RELLENO MATERIAL SITIO CAMPACTADO 90% PM	M3	497,00	\$ 14.085,00	\$ 7.000.245,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
6,4	CONCRETOS				\$ 154.572,00		
6.4.1	CONCRETO DE 14 Mpa (2000 PSI) PARA ANCLAJE	M3	0,50	\$ 309.143,00	\$ 154.572,00	\$ 278.229,00	\$ 340.057,00
6,5	TUBERÍA Y ACCESORIOS				\$ 25.050.571,00		
6.5.2	INSTALACION TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	1125,00	\$ 1.785,00	\$ 2.008.125,00	\$ 1.607,00	\$ 1.964,00
6.5.3	VALVULA DE CORTE HG 2"	UND	5,00	\$ 530.348,00	\$ 2.651.740,00	\$ 477.313,00	\$ 583.383,00
6.5.4	MICROMEDIDORES 1/2"	UND	125,00	\$ 154.506,00	\$ 19.313.250,00	\$ 139.055,00	\$ 169.957,00
6.5.6	INSTALACION CODO 2" PVC 45	UND	1,00	\$ 1.856,00	\$ 1.856,00	\$ 1.670,00	\$ 2.042,00
6.5.8	INSTACION CODO 2" PVC 90	UND	14,00	\$ 2.631,00	\$ 36.834,00	\$ 2.368,00	\$ 2.894,00
6.5.10	INSTALACION CODO 2" PVC 11 1/4	UND	5,00	\$ 2.205,00	\$ 11.025,00	\$ 1.985,00	\$ 2.426,00
6.5.12	INSTALACION CODO 2" PVC 22 1/2	UND	4,00	\$ 2.206,00	\$ 8.824,00	\$ 1.985,00	\$ 2.427,00
6.5.14	INSTALACION TEE 2"X2" PVC	UND	15,00	\$ 3.436,00	\$ 51.540,00	\$ 3.092,00	\$ 3.780,00
6.5.16	INSTALACION UNION PVC 2"	UND	2,00	\$ 1.231,00	\$ 2.462,00	\$ 1.108,00	\$ 1.354,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
6.5.18	INSTALACION TUBERÍA PVC 1" RDE 21	ML	295,00	\$ 1.361,00	\$ 401.495,00	\$ 1.225,00	\$ 1.497,00
6.5.20	INSTALACION CODO 1" PVC 90	UND	10,00	\$ 1.831,00	\$ 18.310,00	\$ 1.648,00	\$ 2.014,00
6.5.22	INSTALACION TEE 2"x2"x1" PVC	UND	10,00	\$ 3.436,00	\$ 34.360,00	\$ 3.092,00	\$ 3.780,00
6.5.23	INSTALACIÓN TUBERIA PVC 1/2" RDE 21 DOMICILIARIAS	ML	375,00	\$ 1.362,00	\$ 510.750,00	\$ 1.226,00	\$ 1.498,00
CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA URBANIZACIÓN LA NIEBLA.							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL	VALOR MÍNIMO DE VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1 RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO VERSALLES							
1,1 PRELIMINARES \$ 3.271.921,00							
1.1.1	Localizacion y replanteo topografico	ML	1969,85	\$ 1.661,00	\$ 3.271.921,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
1,2 EXCAVACIONES Y RELLENOS \$ 312.167.343,00							
1.2.1	Excavación Máquina Acueducto y Alcantarillado	M3	3198,5	\$ 7.368,00	\$ 23.566.474,00	\$ 6.631,00	\$ 8.105,00
1.2.2	Excavación Manual Tierra Conglomerado	M3	376,31	\$ 28.932,00	\$ 10.887.401,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
1.2.3	Excavación Manual en Material Común	M3	289,85	\$ 18.121,00	\$ 5.252.372,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
1.2.4	Relleno Grava Triturada-Polvillo. Compactado. (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	673,69	\$ 146.471,00	\$ 98.676.048,00	\$ 131.824,00	\$ 161.118,00
1.2.5	Relleno Material Sitio Compactado 90% PM	M3	2608,1	\$ 14.085,00	\$ 36.734.666,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
1.2.6	Sub-Base Compatada Material Seleccionado.(Tipo Invias) (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	420,73	\$ 143.169,00	\$ 60.235.493,00	\$ 128.852,00	\$ 157.486,00
1.2.7	Cargue y retiro de material sobrante de excavaciones. (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	1256,6	\$ 14.642,00	\$ 18.398.844,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
1.2.8	Entibado Tipo 2 (1/7 Utilizaciones)	M2	1753,1	\$ 33.321,00	\$ 58.416.045,00	\$ 29.989,00	\$ 36.653,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
1,3	ACCESORIOS				\$ 160.484.190,00		
1.3.1	Instalación Tuberia PVC de 8"	ML	1969,85	\$ 3.908,00	\$ 7.698.174,00	\$ 3.517,00	\$ 4.299,00
1.3.4	Instalacion tuberia en polietileno de alta densidad 8"	ML	50,00	\$ 19.119,00	\$ 955.950,00	\$ 17.207,00	\$ 21.031,00
1.3.5	Pozo de inspección en concreto e=0.25, diámetro interior 1.20 m, H = (1.0 - 1.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	40,00	\$ 2.797.985,00	\$ 111.919.400,00	\$ 2.518.187,00	\$ 3.077.784,00
1.3.6	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (1.5 - 2.0) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	3,00	\$ 3.202.314,00	\$ 9.606.942,00	\$ 2.882.083,00	\$ 3.522.545,00
1.3.7	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (2.0 - 2.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	3,00	\$ 3.745.025,00	\$ 11.235.075,00	\$ 3.370.523,00	\$ 4.119.528,00
1.3.8	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (2.5 - 3.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	2,00	\$ 4.565.127,00	\$ 9.130.254,00	\$ 4.108.614,00	\$ 5.021.640,00
1.3.9	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (3.5 - 4.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	1,00	\$ 4.773.354,00	\$ 4.773.354,00	\$ 4.296.019,00	\$ 5.250.689,00
1.3.10	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (4.5 - 5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	1,00	\$ 5.165.041,00	\$ 5.165.041,00	\$ 4.648.537,00	\$ 5.681.545,00
1,4	DOMICILIARIAS				\$ 36.066.966,00		
1.4.1	Excavación Tierra a mano.	M3	326,25	\$ 18.121,00	\$ 5.911.976,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
1.4.2	Relleno material sitio compactado 90% PM	M3	111,94	\$ 14.085,00	\$ 1.576.675,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
1.4.3	Subbase B-200 (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	108,75	\$ 122.011,00	\$ 13.268.696,00	\$ 109.810,00	\$ 134.212,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
1.4.4	Base granular B-600 (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	65,25	\$ 129.546,00	\$ 8.452.877,00	\$ 116.591,00	\$ 142.501,00
1.4.5	Cargue y retiro de material sobrante de excavaciones. (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	214,31	\$ 14.642,00	\$ 3.137.927,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
1.4.7	Instalación Tub PVC corrugada, interior liso, D160mm	ML	435,00	\$ 8.549,00	\$ 3.718.815,00	\$ 7.694,00	\$ 9.404,00
2 VIADUCTO							
2,1 PRELIMINARES \$ 4.202.910,00							
2.1.1	Localización y replantío Obra Arquitectónica.	M2	1230,00	\$ 3.417,00	\$ 4.202.910,00	\$ 3.075,00	\$ 3.759,00
2,2 EXCAVACIONES Y RELLENOS \$ 24.142.860,00							
2.2.1	Excavación Manual en Material Común	M3	504,00	\$ 18.121,00	\$ 9.132.984,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
2.2.2	Relleno Material Sitio Compactado 90% PM	M3	180,00	\$ 14.085,00	\$ 2.535.300,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
2.2.3	Sub base B-200 (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	72,00	\$ 122.011,00	\$ 8.784.792,00	\$ 109.810,00	\$ 134.212,00
2.2.4	Cargue y retiro de material sobrante de excavaciones. (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	252,00	\$ 14.642,00	\$ 3.689.784,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
2,3 ESTRUCTURA METÁLICA \$ 35.435.401,00							
2.3.1	Tubería Fy=350 Mpa, Negro y Gal, para estructura metálica	KG	4950,60	\$ 5.532,00	\$ 27.386.719,00	\$ 4.979,00	\$ 6.085,00
2.3.2	Cable Espiral Tipo Guaya 3/4"	ML	180,00	\$ 17.805,00	\$ 3.204.900,00	\$ 16.025,00	\$ 19.586,00
2.3.3	Cable Espiral Estructural Tipo Guaya 1/2"	ML	60,00	\$ 16.720,00	\$ 1.003.200,00	\$ 15.048,00	\$ 18.392,00
2.3.4	Abrazadera para Tubo 2"	UND	20,00	\$ 3.797,00	\$ 75.940,00	\$ 3.417,00	\$ 4.177,00
2.3.5	Abrazadera para Cable 1/2"	UND	20,00	\$ 2.655,00	\$ 53.100,00	\$ 2.390,00	\$ 2.921,00
2.3.6	Abrazadera tipo perro para Cable 7/8"	UND	50,00	\$ 3.053,00	\$ 152.650,00	\$ 2.748,00	\$ 3.358,00
2.3.7	Suministro e instalación anclaje para muertos incluye platina de 0.50 X 0.50 Esp. 3/4" en acero, ganchos o pernos de 3/4" extremo rosca, tambor para anclaje cable de 3/4", soldadura 6013 Ø1/8" . Según diseño.	UND	8,00	\$ 22.712,00	\$ 181.696,00	\$ 20.441,00	\$ 24.983,00
2.3.8	Platina para Soporte de Torre 50X50X3/4	UND	8,00	\$ 57.352,00	\$ 458.816,00	\$ 51.617,00	\$ 63.087,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
2.3.9	Teja Galvanizada Tipo Acesco Cal 20	M2	80,00	\$ 32.701,00	\$ 2.616.080,00	\$ 29.431,00	\$ 35.971,00
2.3.10	Tornillos autoroscante punta broca 5/16" con arandela de Neopreno	UND	700,00	\$ 376,00	\$ 263.200,00	\$ 338,00	\$ 414,00
2.3.11	Tornillos autoroscante punta broca 3/8" con arandela de Neopreno	UND	100,00	\$ 391,00	\$ 39.100,00	\$ 352,00	\$ 430,00
2,4	ESTRUCTURA				\$ 128.713.360,00		
2.4.1	Pilote de Concreto 3100 PSI	M3	97,34	\$ 1.113.473,00	\$ 108.385.462,00	\$ 1.002.126,00	\$ 1.224.820,00
2.4.2	Acero Refuerzo Flejado 60000 PSI 420Mpa	KLS	5819,6	\$ 3.493,00	\$ 20.327.898,00	\$ 3.144,00	\$ 3.842,00
CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA URBANIZACIÓN LA NIEBLA.							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL	VALOR MÍNIMO DE VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1	RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL LA NIEBLA						
1,1	PRELIMINARES				\$ 1.356.705,00		
1.1.1	Localización-Replanteo Acueducto-Alcantarillado	ML	816,80	\$ 1.661,00	\$ 1.356.705,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
1,2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				\$ 188.274.032,00		
1.2.1	Excavación Máquina Acueducto y Alcantarillado	M3	2432,22	\$ 7.368,00	\$ 17.920.597,00	\$ 6.631,00	\$ 8.105,00
1.2.2	Excavación manual Tierra Conglomerado	M3	174,18	\$ 28.932,00	\$ 5.039.376,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
1.2.3	Excavación en Material Común	M3	103,22	\$ 18.121,00	\$ 1.870.450,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
1.2.4	Relleno Grava Triturada-Polvillo [Comp.]	M3	107,87	\$ 146.471,00	\$ 15.799.827,00	\$ 131.824,00	\$ 161.118,00
1.2.5	Relleno Material Sitio Compactado 90% PM	M3	2134,88	\$ 14.085,00	\$ 30.069.785,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
1.2.6	Sub-Base Compatada Material Seleccionado.(Tipo Invias) (incluye transporte desde cantera autoriza)	M3	296,17	\$ 143.169,00	\$ 42.402.363,00	\$ 128.852,00	\$ 157.486,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
1.2.7	Cargue y retiro de material sobrante de excavaciones. Con maquinaria (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	574,74	\$ 14.642,00	\$ 8.415.343,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
1.2.8	Entibado Tipo 2 (1/7 Utilizaciones)	M2	2003,43	\$ 33.321,00	\$ 66.756.291,00	\$ 29.989,00	\$ 36.653,00
1,3	ACCESORIOS				\$ 97.200.877,00		
1.3.2	Instalacion Tubería Novafort 8"Tramos de 6 metros	ML	25,30	\$ 3.908,00	\$ 98.872,00	\$ 3.517,00	\$ 4.299,00
1.3.4	Instalacion Tubería Novafort 10"Tramos de 6 metros	ML	312,40	\$ 6.542,00	\$ 2.043.721,00	\$ 5.888,00	\$ 7.196,00
1.3.6	Instalacion tubería Novafort 12" Tramos de 6 metros	ML	161,70	\$ 7.774,00	\$ 1.257.056,00	\$ 6.997,00	\$ 8.551,00
1.3.8	Instalacion Tubería Novafort 14"Tramos de 6 metros	ML	126,90	\$ 8.582,00	\$ 1.089.056,00	\$ 7.724,00	\$ 9.440,00
1.3.10	Instalacion Tubería Novafort 16"Tramos de 6.5 metros	ML	23,60	\$ 9.178,00	\$ 216.601,00	\$ 8.260,00	\$ 10.096,00
1.3.12	Instalacion Tubería Novafort 27"Tramos de 6.5 metros	ML	166,90	\$ 11.473,00	\$ 1.914.844,00	\$ 10.326,00	\$ 12.620,00
1.3.13	Pozo de inspección en concreto e=0.25, diámetro interior 1.20 m, H = (1.0 - 1.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	1,00	\$ 2.797.985,00	\$ 2.797.985,00	\$ 2.518.187,00	\$ 3.077.784,00
1.3.14	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (1.5 - 2.0) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	18,00	\$ 3.202.314,00	\$ 57.641.652,00	\$ 2.882.083,00	\$ 3.522.545,00
1.3.15	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (2.0 - 2.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	5,00	\$ 3.745.025,00	\$ 18.725.125,00	\$ 3.370.523,00	\$ 4.119.528,00
1.3.16	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (2.5 - 3.5) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	1,00	\$ 4.565.127,00	\$ 4.565.127,00	\$ 4.108.614,00	\$ 5.021.640,00
1.3.17	Pozo de inspección en concreto e=0.25cm, diámetro interior 1.20 m, H = (5.0 - 6.0) m. Incluye (Base y cañuela en concreto de 2000PSI, Aro y Tapa en HF, pasos uña de gato de 5/8" y pañete).	UND	1,00	\$ 6.850.838,00	\$ 6.850.838,00	\$ 6.165.754,00	\$ 7.535.922,00
1,4	SUMIDEROS				\$ 174.916.504,00		

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
1.4.1	Sumideros S-150	UND	40,00	\$ 2.261.771,00	\$ 90.470.840,00	\$ 2.035.594,00	\$ 2.487.948,00
1.4.2	Sumideros S-200	UND	10,00	\$ 2.751.066,00	\$ 27.510.660,00	\$ 2.475.959,00	\$ 3.026.173,00
1.4.3	Sumideros S-250	UND	10,00	\$ 3.282.953,00	\$ 32.829.530,00	\$ 2.954.658,00	\$ 3.611.248,00
1.4.4	Excavación Tierra a Mano	M3	261,45	\$ 18.121,00	\$ 4.737.735,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
1.4.5	Relleno Material Sitio Compactado 90% PM	M3	67,31	\$ 14.085,00	\$ 948.061,00	\$ 12.677,00	\$ 15.494,00
1.4.6	Subbase tipo b-200 compactado al 95% (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	64,65	\$ 129.494,00	\$ 8.371.787,00	\$ 116.545,00	\$ 142.443,00
1.4.7	Base Granular B-600 (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	38,79	\$ 129.546,00	\$ 5.025.089,00	\$ 116.591,00	\$ 142.501,00
1.4.8	Retiro Escombros Manual-Volqueta <=10KM.	M3	194,14	\$ 19.919,00	\$ 3.867.075,00	\$ 17.927,00	\$ 21.911,00
1.4.10	Instalación Tub PVC corrugada, interior liso, D160mm	ML	215,50	\$ 5.363,00	\$ 1.155.727,00	\$ 4.827,00	\$ 5.899,00
2 CABEZALES DE DESCARGA							
2,1 PRELIMINARES \$ 30.753,00							
2.1.1	Localización-replanteo obra arquitecton.	M2	9,00	\$ 3.417,00	\$ 30.753,00	\$ 3.075,00	\$ 3.759,00
2,2 EXCAVACIONES Y RELLENOS \$ 475.933,00							
2.2.1	Excavación tierra conglomerado	M3	4,50	\$ 28.932,00	\$ 130.194,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
2.2.2	Excavación tierra a mano	M3	0,90	\$ 18.121,00	\$ 16.309,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
2.2.3	Subbase tipo b-200 compactado al 95% (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	2,70	\$ 122.011,00	\$ 329.430,00	\$ 109.810,00	\$ 134.212,00
2,3 ESTRUCTURA \$ 2.263.980,00							
2.3.1	Cabezal alcantarillado 3000 psi	M3	4,00	\$ 529.288,00	\$ 2.117.152,00	\$ 476.359,00	\$ 582.217,00
2.3.2	Solado espesor e=0.05m 2500 psi 17.5 mpa	M2	7,84	\$ 18.728,00	\$ 146.828,00	\$ 16.855,00	\$ 20601,00
3 CANAL DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS							
3,1 PRELIMINARES \$ 177.063,00							

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
3.1.1	Localización-replanteo acueducto y alcantarillado	ML	106,60	\$ 1.661,00	\$ 177.063,00	\$ 1.495,00	\$ 1.827,00
3,2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				\$ 11.950.734,00		
3.2.1	Excavación en conglomerado	M3	127,92	\$ 28.932,00	\$ 3.700.981,00	\$ 26.039,00	\$ 31.825,00
3.2.2	Excavacion tierra a mano	M3	15,99	\$ 18.121,00	\$ 289.755,00	\$ 16.309,00	\$ 19.933,00
3.2.3	Subbase tipo b-200 compactado al 95% (incluye transporte desde cantera autorizada)	M3	47,97	\$ 122.011,00	\$ 5.852.868,00	\$ 109.810,00	\$ 134.212,00
3.2.4	Cargue y retiro de material sobrante de excavaciones con maquinaria (Distancia a Botadero de 10 Km)	M3	143,91	\$ 14.642,00	\$ 2.107.130,00	\$ 13.178,00	\$ 16.106,00
3,3	ESTRUCTURA				\$ 72.031.001,00		
3.3.1	Solado espesor e=0.05m 3000 psi 21 mpa	M2	159,90	\$ 20.852,00	\$ 3.334.235,00	\$ 18.767,00	\$ 22.937,00
3.3.2	Acero refuerzo flejado 60000 psi 420mpa	KLS	9285,98	\$ 3.493,00	\$ 32.435.928,00	\$ 3.144,00	\$ 3.842,00
3.3.3	Concreto 3000 psi con impermeabilizante	M3	57,39	\$ 631.832,00	\$ 36.260.838,00	\$ 568.649,00	\$ 695.015,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 1.505.260.339,00		
A:					\$ 252.579.137,00		
I:					\$ 34.654.432,00		
U:					\$ 120.494.182,00		
IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%):					\$ 22.893.895,00		
PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL :					\$ 1.935.881.985,00		

SUMINISTROS							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL	VALOR MÍNIMO DE VALOR UNITARIO	VALOR MÁXIMO DEL VALOR UNITARIO
1.4.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	71,35	\$ 21.863,00	\$ 1.559.925,00	\$ 19.677,00	\$ 24.049,00
1.4.2	SUMINISTRO CODO 90 PVC 2"	UND	2,00	\$ 15.005,00	\$ 30.010,00	\$ 13.505,00	\$ 16.506,00
1.4.3	SUMINISTRO TEE PVC 3*3*2"	UND	1,00	\$ 70.372,00	\$ 70.372,00	\$ 63.335,00	\$ 77.409,00
2.6.3	SUMINISTRO CODO 90° 2" EN ACERO	UND	8,00	\$ 16.854,00	\$ 134.832,00	\$ 15.169,00	\$ 18.539,00
2.6.7	SUMINISTRO TUBERIA 2" ACERO	ML	13,40	\$ 41.034,00	\$ 549.856,00	\$ 36.931,00	\$ 45.137,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
3.4.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	432,00	\$ 21.863,00	\$ 9.444.816,00	\$ 19.677,00	\$ 24.049,00
3.4.2	SUMINISTRO CODO 90 PVC 2"	UND	1,00	\$ 15.005,00	\$ 15.005,00	\$ 13.505,00	\$ 16.506,00
3.4.3	SUMINISTRO CODO 45 PVC 2"	UND	6,00	\$ 16.379,00	\$ 98.274,00	\$ 14.741,00	\$ 18.017,00
3.4.4	SUMINISTRO CODO 22 1/2" PVC 2"	UND	2,00	\$ 21.188,00	\$ 42.376,00	\$ 19.069,00	\$ 23.307,00
3.4.5	SUMINISTRO UNION PVC 2"	UND	1,00	\$ 18.393,00	\$ 18.393,00	\$ 16.554,00	\$ 20.232,00
4.6.6	SUMINISTRO CODOS 90° - Ø2" PVC	UND	1	\$ 15.005,00	\$ 15.005,00	\$ 13.505,00	\$ 16.506,00
4.6.8	SUMINISTRO CODOS 90° - Ø3" PVC	UND	5	\$ 53.110,00	\$ 265.550,00	\$ 47.799,00	\$ 58.421,00
4.6.10	SUMINISTRO TEE Ø2" PRS PVC	UND	1	\$ 19.174,00	\$ 19.174,00	\$ 17.257,00	\$ 21.091,00
4.6.12	SUMINISTRO TEE Ø3" PRS PVC	UND	2	\$ 70.322,00	\$ 140.644,00	\$ 63.290,00	\$ 77.354,00
4.6.29	SUMINISTRO DE TUBERÍA EN PVC 3"	UND	12,9	\$ 46.857,00	\$ 604.455,00	\$ 42.171,00	\$ 51.543,00
4.6.31	SUMINISTRO TUBERÍA PVC 2" RDE 21	ML	75,36	\$ 21.863,00	\$ 1.647.596,00	\$ 19.677,00	\$ 24.049,00
5.5.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	1267,00	\$ 21.863,00	\$ 27.700.421,00	\$ 19.677,00	\$ 24.049,00
5.5.6	SUMINISTRO CODO 2" PVC 11 1/4	UND	30,00	\$ 24.408,00	\$ 732.240,00	\$ 21.967,00	\$ 26.849,00
5.5.8	SUMINISTRO CODO 2" PVC 22 1/2	UND	20,00	\$ 21.188,00	\$ 423.760,00	\$ 19.069,00	\$ 23.307,00
5.5.10	SUMINISTRO TEE 2"x2" PVC	UND	10,00	\$ 37.971,00	\$ 379.710,00	\$ 34.174,00	\$ 41.768,00
5.5.12	SUMINISTRO TAPON PVC 2"	UND	5,00	\$ 18.393,00	\$ 91.965,00	\$ 16.554,00	\$ 20.232,00
5.5.14	SUMINISTRO TUBERIA PVC 1/2" RDE 21 DOMICILIARIAS	ML	147,00	\$ 3.752,00	\$ 551.544,00	\$ 3.377,00	\$ 4.127,00
5.6.8	SUMINISTRO TEE 3" X 2" X 3"	UND	1,00	\$ 70.372,00	\$ 70.372,00	\$ 63.335,00	\$ 77.409,00
6.5.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC 2" RDE 21 EXT LISO	ML	1125,00	\$ 21.863,00	\$ 24.595.875,00	\$ 19.677,00	\$ 24.049,00
6.5.5	SUMINISTRO CODO 2" PVC 45	UND	1,00	\$ 16.379,00	\$ 16.379,00	\$ 14.741,00	\$ 18.017,00
6.5.7	SUMINISTRO CODO 2" PVC 90	UND	14,00	\$ 15.005,00	\$ 210.070,00	\$ 13.505,00	\$ 16.506,00
6.5.9	SUMINISTRO CODO 2" PVC 11 1/4	UND	5,00	\$ 24.408,00	\$ 122.040,00	\$ 21.967,00	\$ 26.849,00
6.5.11	SUMINISTRO CODO 2" PVC 22 1/2	UND	4,00	\$ 21.188,00	\$ 84.752,00	\$ 19.069,00	\$ 23.307,00
6.5.13	SUMINISTRO TEE 2"x2" PVC	UND	15,00	\$ 37.971,00	\$ 569.565,00	\$ 34.174,00	\$ 41.768,00
6.5.15	SUMINISTRO UNION PVC 2"	UND	2,00	\$ 18.393,00	\$ 36.786,00	\$ 16.554,00	\$ 20.232,00
6.5.17	SUMINISTRO TUBERÍA PVC 1" RDE 21	ML	295,00	\$ 7.469,00	\$ 2.203.355,00	\$ 6.722,00	\$ 8.216,00
6.5.19	SUMINISTRO CODO 1" PVC 90	UND	10,00	\$ 3.089,00	\$ 30.890,00	\$ 2.780,00	\$ 3.398,00
6.5.21	SUMINISTRO TEE 2"x2"x1" PVC	UND	10,00	\$ 151.831,00	\$ 1.518.310,00	\$ 136.648,00	\$ 167.014,00
6.5.24	SUMINISTRO TUBERIA PVC 1/2" RDE 21 DOMICILIARIAS	ML	375,00	\$ 3.752,00	\$ 1.407.000,00	\$ 3.377,00	\$ 4.127,00
1.3.2	Suministro Tubería sanitaria pvc 8"	ML	1969,85	\$ 57.524,00	\$ 113.313.651,00	\$ 51.772,00	\$ 63.276,00

PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL: "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACION DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES."							
1.3.3	Suministro Tuberia en Pólietileno de alta densidad 8"	ML	50,00	\$ 106.919,00	\$ 5.345.950,00	\$ 96.227,00	\$ 117.611,00
1.4.6	Suministro Tub PVC corrugada, interior liso, D160mm	ML	435,00	\$ 43.835,00	\$ 19.068.225,00	\$ 39.452,00	\$ 48.219,00
1.4.8	Suministro e instalación silla Yee Novafort 6"x. 8"	UND	174,00	\$ 110.765,00	\$ 19.273.110,00	\$ 99.689,00	\$ 121.842,00
1.3.1	Suministro Tubería Novafort 8" Tramos de 6 metros	ML	25,30	\$ 57.524,00	\$ 1.455.357,00	\$ 51.772,00	\$ 63.276,00
1.3.3	Suministro Tubería Novafort 10" Tramos de 6 metros	ML	312,40	\$ 84.507,00	\$ 26.399.987,00	\$ 76.056,00	\$ 92.958,00
1.3.5	Suministro tubería Novafort 12" Tramos de 6 metros	ML	161,70	\$ 127.108,00	\$ 20.553.364,00	\$ 114.397,00	\$ 139.819,00
1.3.7	Suministro Tubería Novafort 14" Tramos de 6 metros	ML	126,90	\$ 166.004,00	\$ 21.065.908,00	\$ 149.404,00	\$ 182.604,00
1.3.9	Suministro Tubería Novafort 16" Tramos de 6.5 metros	ML	23,60	\$ 210.612,00	\$ 4.970.443,00	\$ 189.551,00	\$ 231.673,00
1.3.11	Suministro Tubería Novafort 27" Tramos de 6.5 metros	ML	166,90	\$ 530.402,00	\$ 88.524.094,00	\$ 477.362,00	\$ 583.442,00
1.4.9	Suministro Tub PVC corrugada, interior liso, D160mm	ML	215,50	\$ 43.835,00	\$ 9.446.443,00	\$ 39.452,00	\$ 48.219,00
				TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS : \$ 404.817.849,00			
				ADMINISTRACIÓN : \$ 37.350.543,00			
				PRESUPUESTO ESTIMADO SUMINISTRO : \$ 442.168.392,00			
				TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: (OBRA CIVIL + SUMINISTROS) \$ 2.378.050.377,00			

RESUMEN.

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO.
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA	\$1.902.440.302.00	\$2.378.050.377.00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS (\$2.378.050.377,00) 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 ciera y balance financiero (liquidación) del contrato y demás a que haya lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS del

presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

4.3. PERSONAL

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

4.3.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

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

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración del Contrato
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MÍNIMO PARA EL CONTRATO							
1	Director del Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental	10 Años	Director de Obra en contratos o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado.	3	Mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 1700 m con un diámetro igual o superior a 2" (50mm) Adicionalmente mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la instalación de redes de Alcantarillado, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 2000 m con un diámetro igual o superior a 8" (200 mm)	50%
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental	8 Años	Residente de Obra en contratos o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	Mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 850 m con un diámetro igual o superior a 2" (50mm)	100 %

						Adicionalmente mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en la instalación de redes de Alcantarillado, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 1000m con un diámetro igual o superior a 8" (200 mm)	
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	6 Años	Profesional Social en contratos o proyectos de obra civil que incluyan la construcción de redes de acueducto y/o alcantarillado	1	N.A.	100%
1	Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST)	Profesional y/o Técnico con formación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	1 Año	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos o proyectos de Obra Civil.	1	N.A.	100%
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en contratos o proyectos de diseño y/o construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado.	1	N.A.	50%
2	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	50%
1	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, al momento de elaborar su oferta económica.

4.4. SISTEMA DE PAGO

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

5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1. MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “**CONVOCATORIA PÚBLICA**” 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 PÚBLICA**” del precitado manual.

5.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

5.2.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

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, ecuaníme y razonable solicitar Experiencia Específica en **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO Y LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO**.

Para efectos de acreditar la experiencia específica, el proponente deberá presentar **MÍNIMO UNO (1) Y MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS Y/O PROYECTOS** terminados, que cumplan las siguientes condiciones:

- a. El valor de los contratos y/o proyectos aportados deberán sumar, un valor igual o superior a 1 vez el valor del **PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)**, expresado en SMMLV.
- b. Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO en POLIVINILO DE CLORURO (PVC) y/o CONCRETO y/o HIERRO DÚCTIL (HD) y/o POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP)**, cuya longitud sea igual o superior a **MIL SETECIENTOS (1700) METROS** y cuyo diámetro sea igual o superior a **2” (50 mm)**.
- c. Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en **INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO en POLIVINILO DE CLORURO (PVC) y/o GRES y/o CONCRETO y/o POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP) y/o POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CORRUGADO y/o POLIPROPILENO CORRUGADO**, cuya longitud sea igual o superior **DOS MIL (2.000) METROS** y cuyo diámetro sea igual o superior a **8” (200 mm)**.

Nota 1: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

- **ACUEDUCTO²:** Para el presente proceso, se entiende como acueductos, al sistema de abastecimiento de agua para una población, que corresponde el conjunto de obras, equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, tratamiento y distribución del agua potable para consumo humano.
- **ALCANTARILLADO:** Conjunto de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales y/o de las aguas lluvias

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

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

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Mediante certificación del 2 de agosto de 2017 expedida por Oscar Wilson Prieto Ramírez, en calidad de Secretario de Planeación Municipal de Versalles, se indica que las obras contempladas en el marco del proyecto correspondientes a la “CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES EXTERNAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL PARA LA URBANIZACIÓN DE VIVIENDA LA NIEBLA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES – VALLE DEL CAUCA”, se instalaran sobre la vía pública del municipio de Versalles.

Adicionalmente, se cuenta con la Resolución No. 0781-492 del 24 de julio de 2017 por medio de la cual se otorga un permiso de aprobación de obra hidráulica y ocupación de cauce, a favor del municipio de Versalles, en los drenajes intermitentes y cauce de la quebrada Maravelez.

De otra parte, se cuenta con la escritura pública número 074 del 25 de abril de 2013 otorgada en la Notaría Única de Versalles, correspondiente al predio previsto para la ejecución del proyecto.

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

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las obras será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir el costo de los mismos) y gestión. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales a cargo del Ente Territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas en virtud del Convenio Interadministrativo suscrito; por lo tanto, los pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste.

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

² Tomado de la definición Acueducto: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

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

7.1. FORMA DE PAGO

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

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

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

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

NOTA: Dada la naturaleza del contrato, los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás, solo se pagaran, 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, las establecidas en la Minuta del Contrato, en los Términos de Referencia y las demás que apliquen; teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en el proyecto, se considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la interventoría, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA DE OBRA, así mismo deberá presentar el Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios.
2. El contratista de obra debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en los diferentes frentes de obra donde se ejecutará el proyecto.
3. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del contrato.

4. Efectuar mensualmente y/o las veces que se requieran reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
5. 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.
6. El contratista de obra, deberá adelantar las gestiones pertinentes frente a las entidades competentes para verificar la ubicación de las redes de servicios públicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto y puedan afectar su normal desarrollo.
7. 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 reemplazada por el CONTRATISTA DE OBRA bajo su costo, en el término indicado por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
8. Radicar mensualmente las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
9. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
14. 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.
15. 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.

16. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.
17. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
18. 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.
19. 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.
20. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y contener:
 - a. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra.
 - b. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
 - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
 - d. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
 - e. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
 - f. Registros fotográficos.
 - g. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
 - h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.

- i. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
 - j. Informe de seguridad industrial.
 - k. Informe de manejo ambiental.
 - l. Informe de gestión social.
 - m. Actualización del programa de ejecución de obra.
21. Llevar una bitácora diaria de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.
22. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos récord de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético.
23. 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.
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. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con lo establecido en los documentos de la convocatoria
26. Para el desarrollo del contrato, EL CONTRATISTA deberá implementar frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse y/o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.
27. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
28. Las obras deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10, las versiones vigentes del RAS y siguiendo las especificaciones técnicas de construcción del proyecto.
29. EL CONTRATISTA deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del CONTRATO, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt que incluya histograma de recursos del proyecto y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del

proyecto.

30. EL CONTRATISTA deberá garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.
31. 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.
32. El CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente haya sido 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.
33. 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.
34. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
35. Suscribir el Acta de entrega y recibo final del contrato.
36. Suscribir el Acta de cierre, balance financiero y ejecución del contrato (liquidación).
37. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución del CONTRATO.

38. Atender oportunamente los requerimientos que realice la entidad contratante, Findeter o los organismos de control con ocasión de las obras ejecutadas y en razón a la liquidación del Convenio de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero que dio origen al proyecto contratado.
39. Entregar a la interventoría el plan de gestión del riesgo.

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 OBRA. El interventor desempeñará las funciones previstas en los términos de referencia, estudios previos, la ley y el contrato.

El CONTRATISTA DE OBRA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer y atender las disposiciones establecidas en los documentos de la convocatoria.

9. GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio de necesidad efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, el contratista deberá constituir las garantías a favor de Entidades Particulares "PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER", expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia.

9.1. GARANTIA DE SERIEDAD

El proponente sea persona natural o jurídica, nacional o extranjera, deberá constituir a su costa y presentar con su oferta 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, así:

La garantía de seriedad de la propuesta se debe constituir en los siguientes términos:

1. Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: La Garantía de Seriedad deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha del cierre.
4. Asegurado/Beneficiario: El asegurado/beneficiario es el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A. NIT 830.055.897-7.

5. Tomador/Afianzado: La Garantía de Seriedad deberá tomarse con el nombre del proponente como figura en el documento de identidad y tratándose de consorcio o unión temporal a nombre de éste y no de su representante legal y deberá indicar los integrantes del mismo y su porcentaje de participación según conste en el documento de constitución.
6. Se debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago ni soporte de transacción electrónica.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse de acuerdo con los términos de referencia y sus respectivas adendas.

Cuando no se allegue la garantía de seriedad de la propuesta y/o esta no contenga los requerimientos de los términos de referencia, el proponente deberá aclarar o subsanar los mismos y remitir las modificaciones dentro del término perentorio que para el efecto fije la entidad CONTRATANTE, so pena de rechazo de la propuesta si no cumple.

Los proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato, una vez finalizado el proceso de selección, podrán presentar petición suscrita por el representante legal para que se le devuelva el original de la garantía de seriedad de la oferta.

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 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 la garantía que el contratista deberá constituir a favor de PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA – FINDETER, expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

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 una garantía que cubra los siguientes amparos así:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>tres (3)</u> años más.
Responsabilidad Civil Extra-contractual	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más.

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor del contrato	Vigente por <u>cinco (5) años contados</u> a partir de la suscripción del acta de recibo final de obra por parte de la interventoría.

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

10. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

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

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

10.1 CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

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

GESTIÓN DE RIESGOS.

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

- a) La identificación de los riesgos
- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia

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

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

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación de los riesgos de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.



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

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado una matriz de riesgos que permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto a contratar.

Cordialmente,

DIANA PATRICIA TAVERA MORENO
Gerente (E) de Agua y Saneamiento Básico

Anexo: CD ROM (Formato Cantidades y Oferta Económica, Presupuesto Estimado Obra, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Viabilidad (Radicado MVCT No. 2017EE0019527), Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas.

Preparó: Juan David Londoño G – Profesional Gerencia Técnica.

Revisó: José Javier Herrera Gómez – Profesional Gerencia Técnica
Liliana Patiño Castaño Abogada – Coordinación de Asuntos Legales