

Bogotá D.C,

PARA: OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN
Director de Contratación

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

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
“PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO
DE LA ARGENTINA”

Apreciado Doctor Alfonso:

De acuerdo con los documentos de viabilidad y la reformulación No 1 recibidos por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo No. **438 de 2015** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a continuación se presentan los Estudios Previos para contratar la ejecución del proyecto “**PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO DE LA ARGENTINA**”. 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. 2016EE0098504 de fecha 18 de Octubre de 2016, radicado en FINDETER con N° 120163100006289 de fecha 19 de octubre de 2016 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de la Argentina y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad del proyecto denominado “**PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO DE LA ARGENTINA**”.

Adicionalmente y de acuerdo con la comunicación No. 2016EE0099147 de fecha 19 de Octubre de 2016, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto suscrita por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico, y la cual se emitió de conformidad con las Resoluciones No. 0379 de 2012, 0504 de 2013 y 770 de 2014 verificando así que cumplía con los requisitos de presentación y evaluación del citado proyecto.

En el mismo sentido, y de acuerdo a la comunicación remitida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), con radicado No. 2017EE0046435 de fecha 17 de mayo de 2017, emitió el concepto de reformulación N° 01 del Proyecto denominado: “**PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO DE LA ARGENTINA**”.

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. (...)*”.

Adicionalmente, es preciso señalar la siguiente consideración del Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico que realizó la Reformulación N° 1 del proyecto conforme a la justificación mencionada en la comunicación No. 2017EE0046435 de fecha 17 de mayo de 2017 remitida mediante correo electrónico del 22 de Mayo de 2017 la cual indica lo siguiente: “(...) *Mediante el oficio radicado bajo el número 2017ER0007700 del 1 de febrero de 2017, Findeter comunica observaciones al proyecto, luego de efectuar reuniones con el consultor de Aguas del Huila, formulador del mismo. En atención a dichas observaciones, el municipio, mediante los oficios radicados bajo los números 2017ER0052302 del 28 de abril de 2017 y 2017ER0059097 del 15 mayo de 2017, solicita efectuar ajustes al presupuesto del proyecto, de acuerdo a la revisión técnica adelantada por Findeter. Tales ajustes implican la ejecución de mayores cantidades de obra para el alcantarillado, actualización del IVA y los precios de las tuberías a 2017. Una vez revisada la información presentada por Findeter y ajustada por el municipio, en su calidad de reformulador del referido proyecto, a la luz de los requerimientos y requisitos de presentación de proyectos del Mecanismo de Viabilización del MVCT, reglamentados en la Resolución 1063 de 2016, se encuentra que la Reformulación No. 1 del proyecto, cumple los requisitos de presentación y evaluación. Los cambios presupuestales obedecieron a cambios en cantidades obra y actualización de precios IVA. Los cambios atienden las observaciones técnicas efectuadas como resultado de la visita técnica realizada por profesionales de FINDETER y la actualización de precios por parte del formulador de proyecto, por lo que el Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico considera viable la modificación del proyecto del asunto (...)*”

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 para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2016, PGN 2017 como se detalla a continuación:

ALCANCE	APORTES PGN 2016	APORTES PGN 2017	APORTES PGN 2018	TOTAL
Obra Civil y suministro	\$ 45.640.063	\$ 5.258.710.369	\$ 385.917.091	\$ 5.690.267.523
Valor Total Proyecto	\$ 45.640.063	\$ 5.258.710.369	\$ 385.917.091	\$ 5.690.267.523

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de certificación de recursos No. 159 de fecha 25 de mayo de 2017 por valor de **CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS PESOS (\$5.690.267.523,00) M/CTE**, expedida por Findeter.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con la ficha de Metodología General de Formulación presentada del proyecto que hace parte de la información suministrada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT, y en la cual expresa como descripción general del sistema de acueducto y alcantarillado actual lo siguiente “(...) el sistema de acueducto del Municipio de La Argentina cuenta actualmente con dos bocatomas de tipo lateral que conduce el agua mediante dos aducciones hasta los desarenadores, que están ubicados antes de la entrada a la PTAP, estas bocatomas tienen hidráulicamente la capacidad de derivar el caudal demandado en el horizonte de diseño, la línea de aducción de la quebrada Garruchal al desarenador de 2545 metros en tubería de PVC de 4” y 6” de diámetro, no tiene la capacidad de transportar el caudal demandado para el año 2042. La línea de aducción de la quebrada el pueblo al desarenador la compone una tubería de PVC de 4” en una longitud de 250 metros y tampoco tiene la capacidad hidráulica para el caudal futuro, adicionalmente, la planta de tratamiento existente corresponde a una PTAP compacta y no tiene la capacidad de satisfacer la demanda de agua del año 2010 (10.58) y 2042 (28.6 l/s). El almacenamiento de agua del sistema actual (207 m3), no tiene la capacidad para satisfacer la demanda futura (807 m3), las redes de alcantarillado en su mayoría

fueron construidas hace más de veinticinco (25) años. El material utilizado en su construcción en un alto porcentaje corresponde a tuberías de gres y en algunos casos en tuberías de concreto (...).

Por tanto, la línea de aducción, no cuenta con la capacidad de transportar el caudal demandado a futuro. La Planta de Tratamiento de Agua Potable del Municipio actualmente es una planta compacta que no tiene la capacidad hidráulica para tratar el caudal demandado al horizonte de diseño (28.6 l/s), ni para garantizar un proceso de potabilización eficiente. El tanque de almacenamiento presenta un déficit de 600 m³, por capacidad de regulación.

La red de distribución presenta problemas de presión, además, cuenta con tramos con incapacidad y no se encuentra sectorizada en zonas de operación y de mantenimiento, adicionalmente cuenta con 229 nodos de los 262 que posee la modelación de la red y tienen presiones por encima de los 60 m.c.a, es decir, el 87% de la red de distribución, posee inconvenientes de altas presiones.

En cuanto a la red de alcantarillado en su mayoría fueron construidas hace más de veinticinco (25) años, además, un alto porcentaje de la red fue construida en materiales de gres y en algunos casos de concreto.

Dado lo anterior, con la ejecución del proyecto se obtiene una calidad en el suministro de agua potable para el área urbana del Municipio de La Argentina debido a una recolección y tratamiento óptimo del sistema de acueducto. Así mismo, la renovación de las tuberías de alcantarillado que presentan un estado deficiente en su funcionamiento.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del **“PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO DE LA ARGENTINA”** es necesaria para el Municipio de La Argentina - Huila, por cuanto su ejecución genera un impacto positivo debido a la ampliación de la capacidad hidráulica del componente de aducción de 11.2 lps a 27.6 lps disminución del IRCA (Riesgo Alto en la Actualidad), aumento de la capacidad de potabilización del sistema mediante la construcción de una PTAP convencional con capacidad de 27.6 lps, aumento en la capacidad de almacenamiento en el sistema de acueducto en 587.44 m³, optimización hidráulica de la red de distribución, conformación de distritos de presión y sectorización para labores de operación y mantenimiento, mejoramiento de la capacidad hidráulica de algunos sectores de las redes de alcantarillado, población beneficiada 4.454 habitantes.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO

El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.), está interesado en contratar la ejecución del **“PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO DE LA ARGENTINA”**.

2.2. ALCANCE

El proyecto comprende la ejecución de las obras que tiene como objeto el **“PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO FASE I MUNICIPIO DE LA ARGENTINA”**, que contempla entre otras las siguientes actividades:

- Suministro e instalación línea de aducción tubería PVC así:

- 6" (1140.19) metros
- 8" (3000) metros

Longitud total (4140.19 metros)

- Construcción de planta de potabilización en concreto reforzado tipo convencional que garantice la calidad de agua a suministrar (capacidad de 27. 6 l/s) y lechos de secado.
- Construcción tanque de almacenamiento semienterrado en concreto reforzado de 588 m3.
- Optimización hidráulica de la red de distribución, garantizando presiones de servicio.
- Construcción de 3407.42 metros redes de alcantarillado tubería PVC de:
 - 1194.80 metros de 8"
 - 1558.49 metros de 10"
 - 354.23 metros de 12"
 - 299.90metros de 14"

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Figura 1 – Localización General del Proyecto - (Fuente: Google Maps)

El lugar de ejecución del Proyecto es en el Municipio de La Argentina, ubicado al sur Occidente del Departamento del Huila, a 120 kilómetros de distancia de Neiva, Capital del Departamento. Su superfi-

cie es de 320 km cuadrados. Limita al Norte con el Municipio de la Plata, al Sur con los Municipios de Oporapa y Salado blanco, al Oriente con los Municipios de Tarqui, Pital y Oporapa y al Occidente con el Departamento del Cauca.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de **DOCE (12) 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 ECONÓMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGÍA DE CALCULO DEL 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 2.5 y 3.1 y demás concordantes de la Resolución 1063 de 2016 se entiende que el presupuesto estructurado por Aguas del Huila S.A E.S.P, 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.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica, deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima del ciento diez por ciento (110%) o por debajo del noventa por ciento (90%).

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:

ADMINISTRACIÓN

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

IMPREVISTOS

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

UTILIDAD

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

De acuerdo con lo anterior, el total del Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de **CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS PESOS (\$5.690.267.523,00) 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:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	V/UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR MÍNIMO UNITARIO	VALOR MÁXIMO UNITARIO
PRESUPUESTO OBRA CIVIL							
OBRA CIVIL ACUEDUCTO							
LÍNEA DE ADUCCIÓN							
1,200	Localización y Replanteo de redes	ML	4.460,00	\$ 1.892,00	\$ 8.438.320,00	\$ 1.702,80	\$ 2.081,20
2,030	Demolición de calzadas en concreto hidráulico	M3	200,00	\$ 102.158,00	\$ 20.431.600,00	\$ 91.942,20	\$ 112.373,80
3,100	Excavación Manual a todo factor	M3	5.391,00	\$ 24.381,00	\$ 131.437.971,00	\$ 21.942,90	\$ 26.819,10
3,300	Cargue y Retiro de Sobrantes	M3	2.711,00	\$ 25.013,00	\$ 67.810.243,00	\$ 22.511,70	\$ 27.514,30
3,500	Entibado en madera para protección de excavaciones	M2	134,00	\$ 17.325,00	\$ 2.321.550,00	\$ 15.592,50	\$ 19.057,50
4,100	Relleno material seleccio-	M3		\$ 9.068,00	\$ 26.251.860,00	\$ 8.161,20	\$ 9.974,80

	nado de la misma excavación		2.895,00				
4,200	Relleno con Recebo	M3	1.115,00	\$ 55.829,00	\$ 62.249.335,00	\$50.246,10	\$61.411,90
4,300	Relleno con Arena	M3	666,00	\$ 69.765,00	\$ 46.463.490,00	\$62.788,50	\$76.741,50
4,500	Relleno con Base granular	M3	364,00	\$ 121.010,00	\$ 44.047.640,00	\$108.909,00	\$133.111,00
5,100	Acero de 60000 psi	Kg	4.536,00	\$ 4.217,00	\$ 19.128.312,00	\$3.795,30	\$4.638,70
6,300	Suministro e instalación Concreto de 3000 PSI inc. Formaleta	M3	45,24	\$ 461.227,00	\$ 20.865.909,00	\$415.104,30	\$507.349,70
7,700	Suministro e instalación Concreto Ciclópeo de 2500 PSI sin formaleta	M3	17,00	\$ 380.819,00	\$ 6.473.923,00	\$342.737,10	\$418.900,90
6,800	Pavimento de concreto hidráulico MR. 43 inc. Formaleta	M3	200,00	\$ 546.190,00	\$ 109.238.000,00	\$491.571,00	\$600.809,00
13,050	Instalación Tubería PVC D= 6"	ML	1.380,00	\$ 5.008,00	\$ 6.911.040,00	\$4.507,20	\$5.508,80
13,060	Instalación Tubería PVC D= 8"	ML	3.268,00	\$ 7.317,00	\$ 23.911.956,00	\$6.585,30	\$8.048,70
13,180	Instalación Válvulas entre 2 y 4 pulgadas de diámetro	UND	9,00	\$ 79.041,00	\$ 711.369,00	\$71.136,90	\$86.945,10
15,010	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <22.5° H. 25 m.c.a.	UND	14,00	\$ 58.814,00	\$ 823.396,00	\$52.932,60	\$64.695,40
15,020	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <22.5° H. 50 m.c.a.	UND	12,00	\$ 61.890,00	\$ 742.680,00	\$55.701,00	\$68.079,00
15,030	Anclaje en concreto de 4000 PSI para 0< Δ <22.5° H. 75 m.c.a.	UND	9,00	\$ 86.617,00	\$ 779.553,00	\$77.955,30	\$95.278,70
15,040	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <22.5° H. 100 m.c.a.	UND	11,00	\$ 104.148,00	\$ 1.145.628,00	\$93.733,20	\$114.562,80
15,050	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <22.5° H. 125 m.c.a.	UND	29,00	\$ 117.732,00	\$ 3.414.228,00	\$105.958,80	\$129.505,20
15,090	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <45° H. 25 m.c.a.	UND	2,00	\$ 71.889,00	\$ 143.778,00	\$64.700,10	\$79.077,90
15,100	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <45° H. 50 m.c.a.	UND	2,00	\$ 86.203,00	\$ 172.406,00	\$77.582,70	\$94.823,30
15,120	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <45° H. 100 m.c.a.	UND	4,00	\$ 164.870,00	\$ 659.480,00	\$148.383,00	\$181.357,00
15,130	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <45° H. 125 m.c.a.	UND	1,00	\$ 232.644,00	\$ 232.644,00	\$209.379,60	\$255.908,40
15,260	Anclaje en concreto de 4000 psi para 0< Δ <90° H. 50 m.c.a.	UND	5,00	\$ 370.018,00	\$ 1.850.090,00	\$333.016,20	\$407.019,80
17,020	Acero Estructural	KG	969,00	\$ 10.032,00	\$ 9.721.008,00	\$9.028,80	\$11.035,20
17,021	Pernos ASTM A449 rosca- dos del Long = 0,50 mts	und	32,00	\$ 4.985,00	\$ 159.520,00	\$4.486,50	\$5.483,50
17,030	Cable D 3/4 " IPS	ml	77,84	\$ 62.176,00	\$ 4.839.780,00	\$55.958,40	\$68.393,60
17,031	Cable D 1/2 " IPS	ml	129,63	\$ 51.459,00	\$ 6.670.630,00	\$46.313,10	\$56.604,90

17,040	Tubo 155*155*4.5 mm, AceroASTM A572, Grado 50	KG	1,904,00	\$ 6.809,00	\$ 12.964.336,00	\$6.128,10	\$7.489,90
17,041	Perro de 1/2 y guarda cable	UND	126,00	\$ 13.314,00	\$ 1.677.564,00	\$11.982,60	\$14.645,40
17,042	Abrazadera lamina 3/16" * 2"	KG	17,00	\$ 2.531,00	\$ 43.027,00	\$2.277,90	\$2.784,10
17,042	Tuerca 1" con arandela	UND	8,00	\$ 626,00	\$ 5.008,00	\$563,40	\$688,60
17,050	Tambor en acero estructural de 0.09 m de espesor	UND	2,00	\$ 5.420.952,00	\$ 10.841.904,00	\$4.878.856,80	\$5.963.047,20
18,172	Caja para purgas 2,25 x 1,30 h=1.75 mts incluye tapa	UND	3,00	\$ 2.866.583,00	\$ 8.599.749,00	\$2.579.924,70	\$3.153.241,30
18,175	Caja para ventosas 1.60 x 1.30 H=1.75 incluye tapa	und	3,00	\$ 1.918.694,00	\$ 5.756.082,00	\$1.726.824,60	\$2.110.563,40
22,100	Suministro e instalacion Macromedidor Tipo Wlotman D=6" incluye válvula, accesorios y caja.	UND	1,00	\$ 17.557.243,00	\$ 17.557.243,00	\$15.801.518,70	\$19.312.967,30
OBRA CIVIL PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE							
1,300	Localización y Replanteo de estructuras	M2	337,21	\$ 2.389,00	\$ 805.595,00	\$2.150,10	\$2.627,90
1,400	Limpieza de Cobertura Vegetal	M2	337,21	\$ 112,00	\$ 37.768,00	\$100,80	\$123,20
3,100	Excavación Manual a todo factor	M3	275,23	\$ 24.381,00	\$ 6.710.383,00	\$21.942,90	\$26.819,10
3,200	Excavación Mecánica	M3	412,84	\$ 8.206,00	\$ 3.387.765,00	\$7.385,40	\$9.026,60
3,300	Cargue y Retiro de Sobrantes	M3	665,07	\$ 25.013,00	\$ 16.635.396,00	\$22.511,70	\$27.514,30
4,100	Relleno material seleccionado de la misma excavación	M3	23,00	\$ 9.068,00	\$ 208.564,00	\$8.161,20	\$9.974,80
4,700	Geotextil NT 2500	M2	42,00	\$ 7.523,00	\$ 315.966,00	\$6.770,70	\$8.275,30
5,100	Acero de 60000 psi	Kg	32.138,00	\$ 4.217,00	\$ 135.525.946,00	\$3.795,30	\$4.638,70
6,900	Suministro e instalacion Concreto de 4000 PSI inc. Formaleta Impermeabilizado	M3	291,00	\$ 628.255,00	\$ 182.822.205,00	\$565.429,50	\$691.080,50
7,500	Suministro e instalacion Concreto de 4000 PSI sin formaleta	M3	16,00	\$ 526.838,00	\$ 8.429.408,00	\$474.154,20	\$579.521,80
7,700	Suministro e instalacion Concreto Ciclópeo de 2500 PSI sin formaleta	M3	12,00	\$ 380.819,00	\$ 4.569.828,00	\$342.737,10	\$418.900,90
8,400	Pañete Impermeabilizado en Mortero 1:2	M2	13,00	\$ 20.619,00	\$ 268.047,00	\$18.557,10	\$22.680,90
13,050	Instalacion Tubería PVC D=6"	ML	15,00	\$ 5.008,00	\$ 75.120,00	\$4.507,20	\$5.508,80
13,060	Instalacion Tubería PVC D=8"	ML	12,00	\$ 7.317,00	\$ 87.804,00	\$6.585,30	\$8.048,70
13,190	Instalación Válvulas entre 6 y 8 pulgadas de diámetro	UND	24,00	\$ 112.915,00	\$ 2.709.960,00	\$101.623,50	\$124.206,50
13,200	Instalación Válvulas entre 10 y 12 pulgadas de diámetro	UND	5,00	\$ 135.499,00	\$ 677.495,00	\$121.949,10	\$149.048,90
13,250	Instalacion y suministro de compuerta lateral deslizante D=400 mm	UND	1,00	\$ 4.960.990,00	\$ 4.960.990,00	\$4.464.891,00	\$5.457.089,00
17,020	Acero Estructural	KG	368,00	\$ 10.032,00	\$ 3.691.776,00	\$9.028,80	\$11.035,20

18,020	Suministro e instalacion de rejilla	UND	1,00	\$ 8.533,00	\$ 8.533,00	\$7.679,70	\$9.386,30
18,130	Suministro e instalacion de escaleras de acceso (tanques, plantas, etc)	ML	21,44	\$ 79.760,00	\$ 1.710.054,00	\$71.784,00	\$87.736,00
18,140	TAPA HF DE 0.61	UND	5,00	\$ 617.827,00	\$ 3.089.135,00	\$556.044,30	\$679.609,70
21,011	Sicadur 32 primer o similar	m2	6,00	\$ 56.174,00	\$ 337.044,00	\$50.556,60	\$61.791,40
21,050	Junta de construcción en lamina COLL ROLLED	ml	147,00	\$ 44.801,00	\$ 6.585.747,00	\$40.320,90	\$49.281,10
22,150	Suministro e instalacion Macromedidor Electromagnético D=6" incluye válvula, accesorios y caja.	und	2,00	\$ 11.577.730,00	\$ 23.155.460,00	\$10.419.957,00	\$12.735.503,00
23,080	ANDEN Y RAMPA EN CONCRETO 21 Mpa. E=0.10m.	M2	50,00	\$ 39.067,00	\$ 1.953.350,00	\$35.160,30	\$42.973,70
24,020	Suministro e instalacion de Arena de filtración de 0,55 m.m. de tamaño efectivo y 1,6 de coeficiente de uniformidad con porosidad del 40%	M3	3,00	\$ 590.962,00	\$ 1.772.886,00	\$531.865,80	\$650.058,20
24,030	Suministro e instalacion de Antracita de filtración de 0,78 m.m. de tamaño efectivo y 1,6 de coeficiente de uniformidad con porosidad del 45%	M3	5,00	\$ 643.583,00	\$ 3.217.915,00	\$579.224,70	\$707.941,30
24,040	Suministro e instalacion de Grava de soporte del lecho filtrante	M3	4,00	\$ 590.998,00	\$ 2.363.992,00	\$531.898,20	\$650.097,80
24,050	Suministro e instalacion de Viguetas prefabricadas en forma de "V" invertida con longitud de 1,66 m y 0,25 m de altura según especificación de planos anexos	UND	20,00	\$ 78.972,00	\$ 1.579.440,00	\$71.074,80	\$86.869,20
24,060	Suministro e instalacion de vertedero en acrílico e=10 mm	M2	1,00	\$ 196.411,00	\$ 196.411,00	\$176.769,90	\$216.052,10
24,090	Construcción de tabique difusor entrada al sedimentador	GL	1,00	\$ 1.528.951,00	\$ 1.528.951,00	\$1.376.055,90	\$1.681.846,10
24,130	Suministro e instalacion de módulos tubular de 1,04 m de altura	m2	23,00	\$ 904.449,00	\$ 20.802.327,00	\$814.004,10	\$994.893,90
24,145	Suministro e instalacion de baranda de seguridad	m2	137,00	\$ 146.657,00	\$ 20.092.009,00	\$131.991,30	\$161.322,70
25,030	Caseta Institucional Tipo 2	GL	1,00	\$ 25.078.145,00	\$ 25.078.145,00	\$22.570.330,50	\$27.585.959,50
25,040	Sistema eléctrico PTAP Municipio de Argentina	GL	1,00	\$ 49.017.487,00	\$ 49.017.487,00	\$44.115.738,30	\$53.919.235,70
OBRA CIVIL PLANTA DE TRATAMIENTO DE LODOS							
1,300	Localización y Replanteo de estructuras	M2	204,82	\$ 2.389,00	\$ 489.315,00	\$2.150,10	\$2.627,90
3,200	Excavación Mecánica	M3	283,25	\$ 8.206,00	\$ 2.324.350,00	\$7.385,40	\$9.026,60
3,300	Retiro de Sobrantes	M3	203,25	\$ 25.013,00	\$ 5.083.892,00	\$22.511,70	\$27.514,30
4,200	Relleno con Recebo	M3	5,00	\$ 55.829,00	\$ 279.145,00	\$50.246,10	\$61.411,90

4,300	Relleno con Arena	M3	30,00	\$ 69.765,00	\$ 2.092.950,00	\$62.788,50	\$76.741,50
4,600	Relleno con triturado 3/4"	M3	45,00	\$ 69.245,00	\$ 3.116.025,00	\$62.320,50	\$76.169,50
5,100	Acero de 60000 psi	Kg	17.082,60	\$ 4.217,00	\$ 72.037.324,00	\$3.795,30	\$4.638,70
7,300	Suministro e instalacion Concreto de 3000 PSI sin formaleta	M3	1,00	\$ 383.810,00	\$ 383.810,00	\$345.429,00	\$422.191,00
7,500	Suministro e instalacion Concreto de 4000 PSI sin formaleta	M3	133,00	\$ 526.838,00	\$ 70.069.454,00	\$474.154,20	\$579.521,80
7,700	Suministro e instalacion Concreto Ciclópeo de 2500 PSI sin formaleta	M3	2,38	\$ 380.819,00	\$ 906.349,00	\$342.737,10	\$418.900,90
9,400	Muro en ladrillo 0,25	M2	23,00	\$ 84.618,00	\$ 1.946.214,00	\$76.156,20	\$93.079,80
9,500	Piso en ladrillo de 0.06	m2	150,00	\$ 22.459,00	\$ 3.368.850,00	\$20.213,10	\$24.704,90
9,600	Teja traslucida No. 12	M2	284,00	\$ 37.523,00	\$ 10.656.532,00	\$33.770,70	\$41.275,30
9,700	Caballote	ml	35,00	\$ 33.602,00	\$ 1.176.070,00	\$30.241,80	\$36.962,20
13,020	Instalacion Tubería PVC D= 10"	ML	58,00	\$ 8.781,00	\$ 509.298,00	\$7.902,90	\$9.659,10
13,040	Instalacion Tubería PVC D= 4"	ML	116,00	\$ 3.306,00	\$ 383.496,00	\$2.975,40	\$3.636,60
13,050	Instalacion Tubería PVC D= 6"	ML	62,00	\$ 5.008,00	\$ 310.496,00	\$4.507,20	\$5.508,80
13,060	Instalacion Tubería PVC D= 8"	ML	62,00	\$ 7.317,00	\$ 453.654,00	\$6.585,30	\$8.048,70
13,160	Instalacion Tubería de polietileno de 6"	ML	8,00	\$ 3.630,00	\$ 29.040,00	\$3.267,00	\$3.993,00
13,170	Instalacion Tubería de polietileno de 8"	ML	74,00	\$ 7.261,00	\$ 537.314,00	\$6.534,90	\$7.987,10
13,171	Instalacion Tubería de polietileno de 10"	ML	8,00	\$ 10.277,00	\$ 82.216,00	\$9.249,30	\$11.304,70
13,260	Instalacion y suministro de compuerta lateral deslizante D=250 mm	UND	1,00	\$ 2.498.310,00	\$ 2.498.310,00	\$2.248.479,00	\$2.748.141,00
13,271	Instalacion y suministro de compuerta lateral deslizante D=200 mm	UND	1,00	\$ 1.418.017,00	\$ 1.418.017,00	\$1.276.215,30	\$1.559.818,70
13,280	Instalacion y suministro de vástago de columna de maniobra (10" - 16")	ML	1,42	\$ 445.715,00	\$ 632.915,00	\$401.143,50	\$490.286,50
13,290	Instalacion y suministro de vástago de columna de maniobra (6" - 8")	ML	1,60	\$ 309.184,00	\$ 494.694,00	\$278.265,60	\$340.102,40
13,300	Instalación y suministro de columna de maniobra	UND	2,00	\$ 526.660,00	\$ 1.053.320,00	\$473.994,00	\$579.326,00
13,340	Instalacion y suministro de Guia Vástago	UND	2,00	\$ 108.519,00	\$ 217.038,00	\$97.667,10	\$119.370,90
13,360	Instalacion y suministro de Soporte Guia Vástago	UND	2,00	\$ 581.364,00	\$ 1.162.728,00	\$523.227,60	\$639.500,40
17,020	Acero Estructural	KG	3.067,00	\$ 10.032,00	\$ 30.768.144,00	\$9.028,80	\$11.035,20
20,010	Placa en concreto para pozo de inspección D= 1,7 mts incluye tapa	UND	7,00	\$ 1.114.161,00	\$ 7.799.127,00	\$1.002.744,90	\$1.225.577,10
20,020	Cilindro para pozo de inspección d=1,2 mts y	ML	17,16	\$ 334.733,00	\$ 5.744.018,00	\$301.259,70	\$368.206,30

	espesor 0,25 mts						
20,040	Placa de fondo para pozo de d= 1,7 mts	UND	7,00	\$ 528.141,00	\$ 3.696.987,00	\$475.326,90	\$580.955,10
20,060	Paso escalera de acceso pozo de inspección	ML	43,00	\$ 30.907,00	\$ 1.329.001,00	\$27.816,30	\$33.997,70
23,080	ANDEN Y RAMPA EN CONCRETO 21 Mpa. E=0.10m.	M2	21,00	\$ 39.067,00	\$ 820.407,00	\$35.160,30	\$42.973,70
OBRA CIVIL TANQUE DE ALMACENAMIENTO							
1,300	Localización y Replanteo de estructuras	M2	342,00	\$ 2.389,00	\$ 817.038,00	\$2.150,10	\$2.627,90
3,200	Excavación Mecánica	M3	781,60	\$ 8.206,00	\$ 6.413.810,00	\$7.385,40	\$9.026,60
3,300	Cargue y Retiro de Sobrantes	M3	41,49	\$ 25.013,00	\$ 1.037.789,00	\$22.511,70	\$27.514,30
4,100	Relleno material seleccionado de la misma excavación	M3	585,00	\$ 9.068,00	\$ 5.304.780,00	\$8.161,20	\$9.974,80
4,200	Relleno con Recebo	M3	103,00	\$ 55.829,00	\$ 5.750.387,00	\$50.246,10	\$61.411,90
4,600	Relleno con triturado 3/4"	M3	52,11	\$ 69.245,00	\$ 3.608.357,00	\$62.320,50	\$76.169,50
4,700	Geotextil NT 2500	M2	536,00	\$ 7.523,00	\$ 4.032.328,00	\$6.770,70	\$8.275,30
5,100	Acero de 60000 psi	Kg	31.516,00	\$ 4.217,00	\$ 132.902.972,00	\$3.795,30	\$4.638,70
6,300	Suministro e instalacion Concreto de 3000 PSI inc. Formaleta	M3	7,61	\$ 461.227,00	\$ 3.509.937,00	\$415.104,30	\$507.349,70
6,500	Suministro e instalacion Concreto de 4000 PSI inc. Formaleta	M3	254,62	\$ 585.028,00	\$ 148.959.829,00	\$526.525,20	\$643.530,80
7,500	Suministro e instalacion Concreto de 4000 PSI sin formaleta	M3	15,20	\$ 526.838,00	\$ 8.007.938,00	\$474.154,20	\$579.521,80
13,050	Instalación Tubería PVC D= 6"	ML	15,00	\$ 5.008,00	\$ 75.120,00	\$4.507,20	\$5.508,80
13,060	Instalación Tubería PVC D= 8"	ML	33,00	\$ 7.317,00	\$ 241.461,00	\$6.585,30	\$8.048,70
18,130	Suministro e instalacion de escaleras de acceso (tanques, plantas, etc)	ML	32,00	\$ 79.760,00	\$ 2.552.320,00	\$71.784,00	\$87.736,00
18,140	TAPA HF DE 0.61	UND	7,00	\$ 617.827,00	\$ 4.324.789,00	\$556.044,30	\$679.609,70
21,010	Impermeabilizante para concreto tipo Xypex o Similar	M2	336,00	\$ 200.492,00	\$ 67.365.312,00	\$180.442,80	\$220.541,20
21,050	Junta de construcción en lamina COLL ROLLED	ml	82,00	\$ 44.801,00	\$ 3.673.682,00	\$40.320,90	\$49.281,10
23,070	PISO EN CONCRETO 17.5 MpA E=0.10m.	M2	85,00	\$ 36.784,00	\$ 3.126.640,00	\$33.105,60	\$40.462,40
OBRA CIVIL RED DE DISTRIBUCIÓN							
1,200	Localización y Replanteo de redes	ML	2.788,00	\$ 1.892,00	\$ 5.274.896,00	\$1.702,80	\$2.081,20
2,030	Demolición de calzadas en concreto hidráulico	M3	176,00	\$ 102.158,00	\$ 17.979.808,00	\$91.942,20	\$112.373,80
3,100	Excavación Manual a todo factor	M3	2.108,00	\$ 24.381,00	\$ 51.395.148,00	\$21.942,90	\$26.819,10
3,300	Retiro de Sobrantes	M3	1.671,00	\$ 25.013,00	\$ 41.796.723,00	\$22.511,70	\$27.514,30

4,100	Relleno material seleccionado de la misma excavación	M3	614,00	\$ 9.068,00	\$ 5.567.752,00	\$ 8.161,20	\$ 9.974,80
4,300	Relleno con Arena	M3	535,00	\$ 69.765,00	\$ 37.324.275,00	\$ 62.788,50	\$ 76.741,50
4,400	relleno con Sub-base granular	M3	767,00	\$ 106.943,00	\$ 82.025.281,00	\$ 96.248,70	\$ 117.637,30
6,800	Pavimento de concreto hidráulico MR. 43 inc. Formaleta	M3	176,00	\$ 546.190,00	\$ 96.129.440,00	\$ 491.571,00	\$ 600.809,00
10,100	CONSTRUCCIÓN SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACIÓN CONTROLADORA DE PRESIÓN SEGÚN DISEÑO	UND	3,00	\$ 18.091.124,00	\$ 54.273.372,00	\$ 16.282.011,60	\$ 19.900.236,40
13,040	Instalacion Tubería PVC D= 4"	ML	1.237,00	\$ 3.306,00	\$ 4.089.522,00	\$ 2.975,40	\$ 3.636,60
13,070	Instalacion Tubería PVC D=2"	ML	810,00	\$ 4.304,00	\$ 3.486.240,00	\$ 3.873,60	\$ 4.734,40
13,030	Instalacion Tubería PVC D= 3"	ML	528,00	\$ 2.722,00	\$ 1.437.216,00	\$ 2.449,80	\$ 2.994,20
13,074	Suministro e Instalacion Tubería PVC D= 3/4"	ML	215,00	\$ 7.256,00	\$ 1.560.040,00	\$ 6.530,40	\$ 7.981,60
13,075	Traslado de acometidas 1/2" en red de D=2"	Und	1.338,00	\$ 37.704,00	\$ 50.447.952,00	\$ 33.933,60	\$ 41.474,40
13,079	Traslado de acometidas 1/2" en red de Diámetros menores 2"	Und	215,00	\$ 36.981,00	\$ 7.950.915,00	\$ 33.282,90	\$ 40.679,10
13,180	Instalación Válvulas entre 2 y 4 pulgadas de diámetro	UND	24,00	\$ 79.041,00	\$ 1.896.984,00	\$ 71.136,90	\$ 86.945,10
14,380	Val. Compuerta con sello de bronce 150 PSI EB 4"	Un	3,00	\$ 719.200,00	\$ 2.157.600,00	\$ 647.280,00	\$ 791.120,00
18,260	Suministro e instalacion tapa tipo chorote AYA paraválvulas	UND	24,00	\$ 216.022,00	\$ 5.184.528,00	\$ 194.419,80	\$ 237.624,20
22,010	Suministro e instalacion de Hidrante Tipo Milán 3" (Empate a 2")	UND	5,00	\$ 3.063.184,00	\$ 15.315.920,00	\$ 2.756.865,60	\$ 3.369.502,40
22,080	Suministro e instalacion Macromedidor Tipo Wlotman D=3" incluye válvula, accesorios y caja.	und	1,00	\$ 6.157.239,00	\$ 6.157.239,00	\$ 5.541.515,10	\$ 6.772.962,90
22,090	Suministro e instalacion Macromedidor Tipo Wlotman D=4" incluye válvula, accesorios y caja.	UND	1,00	\$ 6.359.702,00	\$ 6.359.702,00	\$ 5.723.731,80	\$ 6.995.672,20
13,075	Traslado de acometidas 1/2" en red de D=2 1/2 "	Und	3,00	\$ 37.704,00	\$ 113.112,00	\$ 33.933,60	\$ 41.474,40
14,378A	Val. Compuerta con sello de bronce 150 PSI EB 2"	Un	18,00	\$ 426.880,00	\$ 7.683.840,00	\$ 384.192,00	\$ 469.568,00
-	-						
OBRA CIVIL ALCANTARILLADO							
1,200	Localización y Replanteo de redes	ML	3.407,43	\$ 1.892,00	\$ 6.446.858,00	\$ 1.702,80	\$ 2.081,20
2,030	Demolición de calzadas en concreto hidráulico	M3	389,88	\$ 102.158,00	\$ 39.829.361,00	\$ 91.942,20	\$ 112.373,80
2,040	Demolición de calzadas en concreto asfáltico	M3	23,83	\$ 99.269,00	\$ 2.365.580,00	\$ 89.342,10	\$ 109.195,90
2,050	Demolición de andenes	M2	429,30	\$ 5.440,00	\$ 2.335.392,00	\$ 4.896,00	\$ 5.984,00
3,100	Excavación Manual a todo factor	M3	721,18	\$ 24.381,00	\$ 17.583.090,00	\$ 21.942,90	\$ 26.819,10

3,200	Excavación Mecánica	M3	5,288,66	\$ 8.206,00	\$ 43.398.744,00	\$ 7.385,40	\$ 9.026,60
3,300	Cargue y Retiro de Sobrantes	M3	2,891,03	\$ 25.013,00	\$ 72.313.333,00	\$ 22.511,70	\$ 27.514,30
3,400	Entibado metálico para protección de excavaciones	M2	3,981,72	\$ 36.865,00	\$ 146.786.108,00	\$ 33.178,50	\$ 40.551,50
4,100	Relleno material seleccionado de la misma excavación	M3	3,118,82	\$ 9.068,00	\$ 28.281.460,00	\$ 8.161,20	\$ 9.974,80
4,200	Relleno con Recebo	M3	1,031,56	\$ 55.829,00	\$ 57.590.963,00	\$ 50.246,10	\$ 61.411,90
4,400	relleno con Sub-base granular	M3	655,38	\$ 106.943,00	\$ 70.088.303,00	\$ 96.248,70	\$ 117.637,30
4,500	Relleno con Base granular	M3	436,92	\$ 121.010,00	\$ 52.871.689,00	\$ 108.909,00	\$ 133.111,00
4,600	Relleno con triturado 3/4"	M3	327,68	\$ 69.245,00	\$ 22.690.202,00	\$ 62.320,50	\$ 76.169,50
6,200	Concreto de 2500 PSI inc. formaleta	M3	27,29	\$ 418.731,00	\$ 11.427.169,00	\$ 376.857,90	\$ 460.604,10
6,800	Suministro e Instalacion Pavimento de concreto hidráulico MR. 43 inc. Formaleta	M3	389,88	\$ 546.190,00	\$ 212.948.557,00	\$ 491.571,00	\$ 600.809,00
7,900	Suministro e Instalacion Mezcla Densa en Caliente Tipo MDC-3	M3	23,83	\$ 499.341,00	\$ 11.899.296,00	\$ 449.406,90	\$ 549.275,10
19,020	Instalacion Tubería PVC Ø 8" Alcantarillado	ML	1,558,49	\$ 6.981,00	\$ 10.879.819,00	\$ 6.282,90	\$ 7.679,10
19,030	Instalacion Tubería PVC Ø 10" Alcantarillado	ML	1,194,80	\$ 8.275,00	\$ 9.886.970,00	\$ 7.447,50	\$ 9.102,50
19,040	Instalacion Tubería PVC Ø 12" Alcantarillado	ML	354,23	\$ 9.684,00	\$ 3.430.363,00	\$ 8.715,60	\$ 10.652,40
19,050	Instalacion Tubería PVC Ø 14" Alcantarillado	ML	299,90	\$ 12.500,00	\$ 3.748.750,00	\$ 11.250,00	\$ 13.750,00
20,010	Placa en concreto para pozo de inspección D= 1,7 mts incluye tapa	UND	65,00	\$ 1.114.161,00	\$ 72.420.465,00	\$ 1.002.744,90	\$ 1.225.577,10
20,020	Cilindro para pozo de inspección d=1,2 mts y espesor 0,25 mts	ML	68,68	\$ 334.733,00	\$ 22.989.462,00	\$ 301.259,70	\$ 368.206,30
20,030	Cilindro para pozo de inspección d=1,2 mts y espesor 0,375 mts	ML	72,68	\$ 514.596,00	\$ 37.400.837,00	\$ 463.136,40	\$ 566.055,60
20,040	Placa de fondo para pozo de d= 1,7 mts	UND	65,00	\$ 528.141,00	\$ 34.329.165,00	\$ 475.326,90	\$ 580.955,10
20,060	Paso escalera de acceso pozo de inspección	ML	353,00	\$ 30.907,00	\$ 10.910.171,00	\$ 27.816,30	\$ 33.997,70
23,080	ANDEN Y RAMPA EN CONCRETO 21 Mpa. E=0.10m.	M2	429,30	\$ 39.067,00	\$ 16.771.463,00	\$ 35.160,30	\$ 42.973,70
13,179-A	Traslado de domiciliarias en red D=8"	Und	239,23	\$ 251.596,00	\$ 60.189.311,00	\$ 226.436,40	\$ 276.755,60
13,179-B	Traslado de domiciliarias en red D=10"	Und	183,40	\$ 326.960,00	\$ 59.964.464,00	\$ 294.264,00	\$ 359.656,00
13,179-C	Traslado de domiciliarias en red D=12"	Und	54,37	\$ 394.301,00	\$ 21.438.145,00	\$ 354.870,90	\$ 433.731,10
PRESUPUESTO SUMINISTROS							
SUMINISTROS ACUEDUCTO							
SUMINISTROS LÍNEA DE ADUCCIÓN							
14.211A	Tee HD extremo brida para PVC o AC 8"x2"	Und	2,00	\$ 810.376	\$ 1.620.752	\$ 729.338,40	\$ 891.413,60

14,044	Codo HD extremo liso 11,25x6"	Und	11,00	\$180.000	\$1.980.000	\$162.000,00	\$198.000,00
14,045	Codo HD extremo liso 11,25x8"	Und	37,00	\$280.000	\$10.360.000	\$252.000,00	\$308.000,00
14,050	Codo HD extremo liso 22,5x6"	Und	2,00	\$180.000	\$360.000	\$162.000,00	\$198.000,00
14,051	Codo HD extremo liso 22,5x8"	Und	25,00	\$280.000	\$7.000.000	\$252.000,00	\$308.000,00
14,057	Codo HD extremo liso 45x8"	Und	9,00	\$500.000	\$4.500.000	\$450.000,00	\$550.000,00
14,062	Codo HD extremo liso 90x8"	Und	13,00	\$500.000	\$6.500.000	\$450.000,00	\$550.000,00
14,062	Codo HD extremo liso 90x6"	Und	8,00	\$250.000	\$2.000.000	\$225.000,00	\$275.000,00
14,147	Reducción HD extremo brida para PVC o AC 4"x3"	Und	3,00	\$178.640	\$535.920	\$160.776,00	\$196.504,00
14,180	Tapón HD extremo liso (macho) para PVC o AC 8"	Und	3,00	\$331.751	\$995.253	\$298.575,90	\$364.926,10
14,213	Tee HD extremo brida para PVC o AC 8"x4"	Und	3,00	\$904.774	\$2.714.322	\$814.296,60	\$995.251,40
14,234	Tee HD extremo liso para PVC o AC 8"x4"	Und	3,00	\$571.318	\$1.713.954	\$514.186,20	\$628.449,80
14,321	Tubería PVC presión unión platino 6" RDE 26	ML	1.346,00	\$37.511	\$50.489.806	\$33.759,90	\$41.262,10
14,328	Tubería PVC presión unión platino 6" RDE 21	ML	34,00	\$45.799	\$1.557.166	\$41.219,10	\$50.378,90
14,331	Tubería PVC presión unión platino 8" RDE 21	ML	155,00	\$152.001	\$23.560.155	\$136.800,90	\$167.201,10
14,332	Tubería PVC presión unión platino 8" RDE 26	ML	1.686,00	\$125.034	\$210.807.324	\$112.530,60	\$137.537,40
14,333	Tubería PVC presión unión platino 8" RDE 32,5	ML	1.427,00	\$102.035	\$145.603.945	\$91.831,50	\$112.238,50
14,372	Unión mecánica PVC 8"	Und	12,00	\$214.384	\$2.572.608	\$192.945,60	\$235.822,40
14,379	Val. Compuerta con sello de bronce 150 PSI EB 3"	Un	3,00	\$551.000	\$1.653.000	\$495.900,00	\$606.100,00
14,380	Val. Compuerta con sello de bronce 150 PSI EB 4"	Un	3,00	\$719.200	\$2.157.600	\$647.280,00	\$791.120,00
14,422	Válvula de admisión y expulsión de aire (Ventosas) Cámara doble 3" BRIDA	Un	3,00	\$696.000	\$2.088.000	\$626.400,00	\$765.600,00
14,475	Unión tipo dresser D= 4" (100 mm)	Und	3,00	\$63.800	\$191.400	\$57.420,00	\$70.180,00
14,476	Unión tipo dresser D= 6" (150 mm)	Und	1,00	\$112.520	\$112.520	\$101.268,00	\$123.772,00
14,477	Unión tipo dresser D= 8" (200 mm)	Und	3,00	\$163.560	\$490.680	\$147.204,00	\$179.916,00
A14.1391	Nipe de acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.4 M. 4"	Und	3,00	\$171.520	\$514.560	\$154.368,00	\$188.672,00
A14.1538	Nipe de acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.4 M. 8"	Und	3,00	\$363.760	\$1.091.280	\$327.384,00	\$400.136,00
A14.408	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.4 M. 4"	Und	6,00	\$171.520	\$1.029.120	\$154.368,00	\$188.672,00
A14.484	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.5 M. 6"	Und	2,00	\$457.500	\$915.000	\$411.750,00	\$503.250,00
A14.484	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.5 M. 6"	Und	4,00	\$457.500	\$1.830.000	\$411.750,00	\$503.250,00

A14.508	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <= 0.4 M. 8"	Und	6,00	\$356.640	\$2.139.840	\$320.976,00	\$392.304,00
A14.558	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.4 M. 8"	Und	3,00	\$363.760	\$1.091.280	\$327.384,00	\$400.136,00
SUMINISTROS PLANTA DE TRATAMIENTO							
14,034	Codo HD extremo brida 90x10"	Und	5,00	\$1.000.000	\$5.000.000	\$900.000,00	\$1.100.000,00
14,062	Codo HD extremo liso 90x8"	Und	7,00	\$500.000	\$3.500.000	\$450.000,00	\$550.000,00
14,185	Tee 8" x 8" x 8" 150 psi, EB	Un	6,00	\$938.440	\$5.630.640	\$844.596,00	\$1.032.284,00
14,258	Tubería Perforada en PVC de 6" RDE 21	ML	15,00	\$54.958	\$824.370	\$49.462,20	\$60.453,80
14,259	Tubería Perforada en PVC de 8" RDE 21	ML	12,00	\$63.548	\$762.576	\$57.193,20	\$69.902,80
14,289	Tubería PVC presión unión platino 2" RDE 21	ML	3,00	\$11.381	\$34.143	\$10.242,90	\$12.519,10
14,296	Tubería PVC presión unión platino 4" RDE 21	ML	3,00	\$41.097	\$123.291	\$36.987,30	\$45.206,70
14,328	Tubería PVC presión unión platino 6" RDE 21	ML	18,00	\$89.735	\$1.615.230	\$80.761,50	\$98.708,50
14,331	Tubería PVC presión unión platino 8" RDE 21	ML	12,00	\$152.001	\$1.824.012	\$136.800,90	\$167.201,10
14,397	Válvula de compuerta elástica extremo brida 8"	Und	5,00	\$1.507.957	\$7.539.785	\$1.357.161,30	\$1.658.752,70
14,405	Válvula de mariposa Ø 8" con rueda de manejo	Un	12,00	\$1.197.900	\$14.374.800	\$1.078.110,00	\$1.317.690,00
14,405	Válvula de mariposa Ø 10" con rueda de manejo	Un	15,00	\$1.570.400	\$23.556.000	\$1.413.360,00	\$1.727.440,00
14,476	Unión tipo dresser D= 6" (150 mm)	Und	2,00	\$112.520	\$225.040	\$101.268,00	\$123.772,00
14,477	Unión tipo dresser D= 8" (200 mm)	Und	4,00	\$163.560	\$654.240	\$147.204,00	\$179.916,00
14,478	Unión tipo dresser D= 10" (250 mm)	Und	10,00	\$388.600	\$3.886.000	\$349.740,00	\$427.460,00
14,492	Dosificador de químico granulado tipo tornillo sinfín, cuerpo en acero inoxidable, tolaba de recepción de productos 100 kg y capacidad 50*250 gr/min	Und	1,00	\$9.645.367	\$9.645.367	\$8.680.830,30	\$10.609.903,70
14,490	Cilindro para cloro gaseoso	Und	3,00	\$2.644.800	\$7.934.400	\$2.380.320,00	\$2.909.280,00
14,491	Bascula para cilindro de cloro cap 150 kgr	Und	1,00	\$2.095.772	\$2.095.772	\$1.886.194,80	\$2.305.349,20
14,502	Dosificador de cloro gaseoso 100 lbs/dia (incluye eyector y mangueras de conexión)	und	1,00	\$2.816.668	\$2.816.668	\$2.535.001,20	\$3.098.334,80
A14.484	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.5 M. 6"	Und	2,00	\$457.500	\$915.000	\$411.750,00	\$503.250,00
A14.508	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <= 0.4 M. 8"	Und	8,00	\$356.640	\$2.853.120	\$320.976,00	\$392.304,00
A14.510	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <=0,60 M. 8"	Und	7,00	\$534.960	\$3.744.720	\$481.464,00	\$588.456,00
A14.584	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <=	Und	6,00	\$596.450	\$3.578.700	\$536.805,00	\$656.095,00

	0,5 M. 10"						
SUMINISTROS TRATAMIENTO DE LODOS							
14,022	Codo PVC 90x4"	Und	48,00	\$98.000	\$4.704.000	\$88.200,00	\$107.800,00
14,033	Codo HD extremo brida 45x8"	Und	4,00	\$778.654	\$3.114.616	\$700.788,60	\$856.519,40
14,180	Tapón HD J.H para PVC o AC 6"	Und	8,00	\$201.840	\$1.614.720	\$181.656,00	\$222.024,00
14,238	Yee HD extremo liso para PVC o AC 8"x8"	Und	4,00	\$910.600	\$3.642.400	\$819.540,00	\$1.001.660,00
14,238	Yee HD extremo liso para PVC o AC 6"x4"	Und	24,00	\$406.000	\$9.744.000	\$365.400,00	\$446.600,00
14,269	Tubería polietileno alta densidad PE 100 PN 10 6"	ML	8,00	\$55.622	\$444.976	\$50.059,80	\$61.184,20
14,270	Tubería polietileno alta densidad PE 100 PN 10 8"	ML	74,00	\$87.118	\$6.446.732	\$78.406,20	\$95.829,80
14,270	Tubería polietileno alta densidad PE 100 PN 10 10"	ML	8,00	\$127.425	\$1.019.400	\$114.682,50	\$140.167,50
14,272	Tubería PVC Ø 10" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	58,00	\$75.604	\$4.385.032	\$68.043,60	\$83.164,40
14,278	Tubería PVC Ø 4" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	116,00	\$19.406	\$2.251.096	\$17.465,40	\$21.346,60
14,279	Tubería PVC Ø 6" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	62,00	\$37.903	\$2.349.986	\$34.112,70	\$41.693,30
14,280	Tubería PVC Ø 8" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	62,00	\$51.764	\$3.209.368	\$46.587,60	\$56.940,40
14,372	Unión mecánica PVC 8" EB	Und	8,00	\$430.144	\$3.441.152	\$387.129,60	\$473.158,40
14,372	Unión mecánica PVC 6" EB	Und	4,00	\$253.569	\$1.014.276	\$228.212,10	\$278.925,90
14,397	Válvula de compuerta elástica extremo brida 8"	Und	5,00	\$1.507.957	\$7.539.785	\$1.357.161,30	\$1.658.752,70
14,477	Unión tipo dresser D= 8" (200 mm)	Und	1,00	\$163.560	\$163.560	\$147.204,00	\$179.916,00
14,478	Unión tipo dresser D= 10" (250 mm)	Und	10,00	\$388.600	\$3.886.000	\$349.740,00	\$427.460,00
A14.434	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <= 0,5 M. 6"	Und	4,00	\$448.550	\$1.794.200	\$403.695,00	\$493.405,00
A14.510	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <=0,60 M. 8"	Und	8,00	\$534.960	\$4.279.680	\$481.464,00	\$588.456,00
A14.584	Pasamuro acero al carbón clase 40 extremo liso L <= 0,5 M. 10"	Und	4,00	\$596.450	\$2.385.800	\$536.805,00	\$656.095,00
SUMINISTROS TANQUE DE ALMACENAMIENTO							
14,037	Codo HD extremo brida 90x4"	Und	16,00	\$197.406	\$3.158.496	\$177.665,40	\$217.146,60
14,038	Codo HD extremo brida 90x8"	Und	11,00	\$687.880	\$7.566.680	\$619.092,00	\$756.668,00
14,215	Tee HD extremo brida para PVC o AC 8"x8"	Und	3,00	\$1.005.305	\$3.015.915	\$904.774,50	\$1.105.835,50
14,258	Tubería Perforada en PVC de 4" RDE 21	ML	170,00	\$25.170	\$4.278.900	\$22.653,00	\$27.687,00
14,279	Tubería PVC Ø 6" Alcantarillado ensamble campana-	m	15,00	\$37.903	\$568.545	\$34.112,70	\$41.693,30

	espigo						
14,280	Tubería PVC Ø 8" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	33,00	\$51.764	\$1.708.212	\$46.587,60	\$56.940,40
14,388	Val. Compuerta con sello de bronce 150 PSI EL PVC 8"	Un	6,00	\$1.828.160	\$10.968.960	\$1.645.344,00	\$2.010.976,00
14,477	Unión tipo dresser D= 8" (200 mm)	Und	7,00	\$163.560	\$1.144.920	\$147.204,00	\$179.916,00
14,489	Macromedidor Tipo Woltman D=8"	Und	1,00	\$2.896.500	\$2.896.500	\$2.606.850,00	\$3.186.150,00
A14.1364	Nipe de acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 0.1 M. 4"	Und	8,00	\$43.300	\$346.400	\$38.970,00	\$47.630,00
A14.1511	Nipe de acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 0.2 M. 8"	Und	6,00	\$183.660	\$1.101.960	\$165.294,00	\$202.026,00
A14.1512	Nipe de acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 0.3 M. 8"	Und	4,00	\$275.490	\$1.101.960	\$247.941,00	\$303.039,00
A14.1514	Nipe de acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 0.5 M. 8"	Und	1,00	\$459.150	\$459.150	\$413.235,00	\$505.065,00
A14.1524	Nipe de acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 1.5 M. 8"	Und	5,00	\$1.377.450	\$6.887.250	\$1.239.705,00	\$1.515.195,00
A14.1534	Nipe de acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 2.5 M. 8"	Und	2,00	\$2.295.750	\$4.591.500	\$2.066.175,00	\$2.525.325,00
A14.408	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.4 M. 4"	Und	8,00	\$171.520	\$1.372.160	\$154.368,00	\$188.672,00
A14.542	Pasamuro acero al carbón clase 40 EBxEB L <= 1.3 M. 8"	Und	2,00	\$1.193.790	\$2.387.580	\$1.074.411,00	\$1.313.169,00
A14.558	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 0.4 M. 8"	Und	8,00	\$363.760	\$2.910.080	\$327.384,00	\$400.136,00
A14.566	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 1.2 M. 8"	Und	2,00	\$1.091.280	\$2.182.560	\$982.152,00	\$1.200.408,00
A14.570	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 1.6 M. 8"	Und	2,00	\$1.455.040	\$2.910.080	\$1.309.536,00	\$1.600.544,00
A14.576	Pasamuro acero al carbón clase 40 ELxEB L <= 2.2 M. 8"	Und	2,00	\$2.000.680	\$4.001.360	\$1.800.612,00	\$2.200.748,00
SUMINISTROS RED DE DISTRIBUCIÓN							
14,053	Codo HD extremo liso 45x2"	Und	4,00	\$66.000	\$264.000	\$59.400,00	\$72.600,00
14,059	Codo HD extremo liso 90x2"	Und	10,00	\$54.000	\$540.000	\$48.600,00	\$59.400,00
14,060	Codo HD extremo liso 90x3"	Und	2,00	\$80.000	\$160.000	\$72.000,00	\$88.000,00
14,061	Codo HD extremo liso 90x4"	Und	4,00	\$100.000	\$400.000	\$90.000,00	\$110.000,00
14,125	Cruz HD extremo liso para PVC o AC 2"x 2"	Und	3,00	\$96.000	\$288.000	\$86.400,00	\$105.600,00
14,144	Reducción HD extremo brida para PVC o Ac 4"x2"	Und	6,00	\$211.114	\$1.266.684	\$190.002,60	\$232.225,40
14,147	Reducción HD extremo brida para PVC o AC 4"x3"	Und	1,00	\$178.640	\$178.640	\$160.776,00	\$196.504,00
14,155	Reducción HD extremo liso	Und		\$46.400	\$92.800	\$41.760,00	\$51.040,00

	para PVC o AC 3"x2"		2,00				
14,177	Tapón HD extremo liso (macho) para PVC o AC 2"	Und	14,00	\$29.000	\$406.000	\$26.100,00	\$31.900,00
14,227	Tee HD extremo liso para PVC o AC 3"x3"	Und	3,00	\$109.070	\$327.210	\$98.163,00	\$119.977,00
14,229	Tee HD extremo liso para PVC o AC 4"x4"	Und	8,00	\$142.829	\$1.142.632	\$128.546,10	\$157.111,90
14,237	Tee HD extremo liso para PVC o AC 2"x2"	Und	27,00	\$57.600	\$1.555.200	\$51.840,00	\$63.360,00
14,368	Unión mecánica PVC 3" EB	Und	2,00	\$232.000	\$464.000	\$208.800,00	\$255.200,00
14,368	Unión mecánica PVC 4" EB	Und	4,00	\$429.200	\$1.716.800	\$386.280,00	\$472.120,00
14,369	Unión mecánica PVC 3"	Und	8,00	\$30.743	\$245.944	\$27.668,70	\$33.817,30
14,370	Unión mecánica PVC 4"	Und	28,00	\$49.975	\$1.399.300	\$44.977,50	\$54.972,50
14,376	Unión mecánica PVC 2"	Und	144,00	\$22.600	\$3.254.400	\$20.340,00	\$24.860,00
14,291	Tubería PVC presión unión platino 3" RDE 21	ML	528,00	\$24.908	\$13.151.424	\$22.417,20	\$27.398,80
14,289	Tubería PVC presión unión platino 2" RDE 21	ML	810,00	\$11.381	\$9.218.610	\$10.242,90	\$12.519,10
14,296	Tubería PVC presión unión platino 4" RDE 21	ML	1.237,00	\$41.097	\$50.836.989	\$36.987,30	\$45.206,70
SUMINISTROS ALCANTARILLADO							
SUMINISTROS RED DE ALCANTARILLADO							
14,272	Tubería PVC Ø 10" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	1.558,49	\$75.604	\$117.828.078	\$68.043,60	\$83.164,40
14,280	Tubería PVC Ø 8" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	1.194,80	\$51.764	\$61.847.627	\$46.587,60	\$56.940,40
14,273	Tubería PVC Ø 12" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	354,23	\$111.783	\$39.596.892	\$100.604,70	\$122.961,30
14,274	Tubería PVC Ø 14" Alcantarillado ensamble campana-espigo	m	299,90	\$130.375	\$39.099.463	\$117.337,50	\$143.412,50

TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 3.524.299.138
AIU	\$ 933.939.272,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%)	\$ 40.177.010,00
PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL	\$ 4.511.529.524
TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS	\$ 1.071.579.999

ADMINISTRACIÓN	\$	107.158.000
PRESUPUESTO ESTIMADO SUMINISTROS	\$	1.178.737.999
TOTAL PRESUPUESTO (OBRA CIVIL + SUMINISTRO)	\$	5.690.267.523

RESUMEN DEL PROYECTO

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

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO.
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA	\$4.552.214.018,00	\$5.690.267.523,00

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUIENIENTOS VEINTITRÉS PESOS (\$5.690.267.523,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

4.2. IMPUESTOS

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

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

4.3. PERSONAL

EI 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	<p>Mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en la construcción de sistemas de acueducto que incluya la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable con capacidad igual o superior a 25 l/s.</p> <p>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 3800 m con un diámetro igual o superior a 6" (150 mm)</p> <p>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 2400 m con un diámetro igual o superior a 8" (200 mm)</p>	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	<p>Mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como <u>Residente Director</u> de Obra en la construcción de sistemas de acueducto que incluya la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable con capacidad igual o superior a 20 l/s.</p> <p>Mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados deberá acreditar la participación como <u>Residente Director</u> de Obra en la instalación de redes de Acueducto, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 2800 m</p>	100 %

						con un diámetro igual o superior a 6" (150 mm) Adicionalmente mínimo uno (1) de los tres (3) proyectos aportados deberá acreditar la participación como <u>Residente Director</u> de Obra en la instalación de redes de Alcantarillado, cuya sumatoria total de longitudes sea igual o superior a 1400 m 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	Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional (SISO)	Profesional Técnico y/o 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.	70%
2	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	70%
1	Maestro de Obra	N.A.	3 Años.	N.A.	N.A.	N.A.	100%

El personal anteriormente descrito para el proyecto, será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, el (los) proponente (s) lo (s) deberá (n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para la ejecución del proyecto.

4.4. SISTEMA DE PAGO

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

5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1. MODALIDAD

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

5.2. CRITERIOS 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 ESPECIFICA DEL PROPONENTE

Se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Especifica del proponente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Especifica en **LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO Y LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO Y EN LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**.

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 especifica 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 **TRES MIL OCHOCIENTOS (3800) METROS** y cuyo diámetro sea igual o superior a **6” (150 mm)**.
- c. Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia especifica 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 CUATROCIENTOS (2.400) METROS** y cuyo diámetro sea igual o superior a **8” (200 mm)**.
- d. En **UNO (1)** de los contratos y/o proyectos aportados debe garantizar la **CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE** con capacidad igual o superior a **25 l/s**.

Nota 1. Para el presente proceso, el conjunto de Obras Civiles que conforman la planta de tratamiento de agua potable PTAP, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.

Nota 2: Para el presente proceso no se considera válido experiencia en ampliación, optimización o intervención de plantas de tratamiento existentes.

Nota 3: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

- **ACUEDUCTO¹:** 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
- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE²:** Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable.

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER en los términos de referencia de la convocatoria.

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

El proyecto cuenta con certificación emitida con fecha 07 de septiembre de 2016, suscrita por el Coordinador de la Oficina de Planeación del Municipio de La Argentina, en la cual se indica que las redes de acueducto y alcantarillado van por vía pública. Adicionalmente, se cuenta con las autorizaciones de paso de servidumbres para la red de acueducto, así como los certificados de tradición y libertad de los predios para la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Potable y para los Tanques de Almacenamiento y Lodos.

Sin embargo, 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 autorizacio-

¹ Tomado de la definición Acueducto: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

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

nes 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 serán asumidos por el Municipio.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

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

7.1. FORMA DE PAGO

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

Pagos parciales de acuerdo 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.
- d. Los demás requisitos establecidos para el pago por la contratante.

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

7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

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

1. Entregar a la interventoría, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA DE OBRA, así mismo deberá presentar el Presupuesto general de obra y análisis de precios 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 desarrollara 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.

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 las Reglas de Participación 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. GARANTÍA 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. GARANTÍA 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 Extracontractual	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más.
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor del contrato	Vigente por <u>cinco (5)</u> años contados 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, corresponde 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 por parte de ese Ministerio. 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 requieran recursos adicionales, esto es, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato por parte de FIDNETER, 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 esté 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 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 INTERVENTORIA para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

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

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

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado 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.

Atentamente,

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

Anexo: CD ROM (Presupuesto Estimado Obra, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Viabilidad del proyecto, Reformulación No 1, Planos del Proyecto y Especificaciones Técnicas.

Preparó: Andres Bonilla Peña- Profesional Gerencia Técnica.
Elaboro: Liliana Mesa Barrera - Profesional Gerencia Técnica.

Revisó: Liliana Patiño Castaño – Abogada Vicepresidencia Técnica

Aprobó.: José Javier Herrera Gómez - Profesional Gerencia Técnica