emduce Empresa de Desarrollo Urbano La Ceja	FORMATO ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA INVITACION PRIVADA DE OFERTA

FECHA: DICIEMBRE DE 2024.

1. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

1.1 Identificación del Contrato a Celebrar

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.

2. ELEMENTOS DEL ESTUDIO

2.1 Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con el proceso de contratación

El Artículo 2o. de la Constitución Política establece como fines esenciales del Estado: *servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.*

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

El Artículo 311 de la misma Norma Superior, dispone que: *Al municipio como entidad fundamental de la división politico<sic>-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.*

Por su parte, el Artículo 1o. de la Ley 136 de 1994, señala: *El municipio es la entidad territorial fundamental de la división político administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites que lo señalen la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.*

Según el Artículo 3o. de la misma Ley, modificado por el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012. *Corresponde al municipio:*

> *1. Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley.*
>
> *3. Promover el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. Para lo anterior deben tenerse en cuenta, entre otros: los planes de vida de los pueblos y comunidades indígenas y los planes de desarrollo comunal que tengan los respectivos organismos de acción comunal.*

(…)

La Empresa de Desarrollo Urbano de La Ceja - EMDUCE, es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, del orden Municipal, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, perteneciente al sector descentralizado del Municipio de La Ceja Antioquia, *que tiene por objeto principal gestionar, liderar, promover y coordinar mediante sistemas de cooperación, integración inmobiliaria o reajuste de tierras u otros, al ejecución de actuaciones urbanas integrales para la recuperación y transformación de sectores del suelo urbano y rural, mediante programas de renovación y redesarrollo urbano y rural, para el desarrollo de proyectos estratégicos en el suelo urbano, rural y de expansión con el fin de mejorar la competitividad de la ciudad y calidad de vida de sus habitantes; así como realizar proyectos integrales para el mejoramiento de la infraestructura institucional y del espacio público; además de promover alianzas público: privada para generar desarrollo, progreso y trabajo para la comunidad.*

Así mismo la empresa podrá realizar al gestión y operación urbana e inmobiliaria, la formulación, gerencia, adquisición predial, actualización catastral, desarrollo de proyectos inmobiliarios, la implementación de instrumentos de gestión del suelo conforme con la ley 38 de 1997, las normas que al modifiquen, adicionen o sustituya, así como la consultoría de planes, programas y proyectos urbanos e inmobiliarios.

En desarrollo de su objeto celebrará todo tipo de acuerdos de voluntades con entidades de cualquier naturaleza jurídica, nacionales o extranjeras, independiente de su régimen contractual con la finalidad de liderar intervenciones, consultorías, interventorías, así como estructurar, desarrollar, administrar y ejecutar cualquier tipo de proyectos civil o de obra, así como la construcción de obras civiles que impliquen la intervención material sobre cualquier inmueble incluso su vigilancia, dándole la capacidad de desarrollar su propio objeto en el ámbito municipal, departamental y nacional.

La Misión de la EMDUCE consiste en Gestionar, liderar, promover y coordinar planes y proyectos de desarrollo urbano y rural en el ámbito municipal, departamental y nacional, que generen progreso y calidad de vida a los habitantes. En concordancia con este postulado, EMDUCE se ha convertido en un aliado fundamental para entidades del orden territorial, en la ejecución de proyectos de gran impacto en áreas de infraestructura, ambiental, desarrollo inmobiliario y urbano, etc.

El Artículo 2 de la Constitución Política de Colombia la cual dispone: *"Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados de la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afecten y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo".*

Por su parte, el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 preceptúa: *"DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y*

eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines (…)".

Que el presente proceso de selección se desprende en virtud del contrato interadministrativo de mandato 002 de 2024 entre AGUAS DE HELICONIA S.A E.S.P identificada con nit 901.105.143-5 y la EMDUCE, por valor de ($ 2.323.887.779,75) cuyo objeto es CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA GERENCIA DEL PROYECTO ENCAMINADO A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA DE OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO RURAL DEL BARRIO CEFERINO EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE HELICONIA. Y un plazo contractual establecido de ciento noventa y cuatro días desde la suscripción del acta de inicio sin superar el 31 de mayo de 2025.

Que de conformidad con el alcance del objeto contractual del mismo:
El alcance del objeto describe el trabajo que deberá realizarse en el marco de la construcción del proyecto que gerencia EL MANDATARIO, a saber: • Construcción de bocatoma, caja de derivación y desarenador. • Construcción de redes de aducción en PEAD 3", 4 válvulas ventosas y 3 Tanques de Quiebre de presión. • Construcción de una planta de tratamiento de Agua Potable con un tren de tratamiento convencional en PRFV. • Construcción de sistema de almacenamiento de 77 m3 repartido en 2 tanques de PRFV. • Instalación de 1 micromedidor y micromedidores. • Instalación de 150 acometidas. • Construcción de redes de distribución en PEAD 3" Se plantea la misma fuente de abastecimiento (quebrada matasanos) en el municipio de Heliconia, sobre este afluente se pretende ubicar una bocatoma de fondo tipo dique en concreto reforzado, la cual estará diseñada para captar el caudal de diseño y conducir el agua hasta el desarenador en concreto, ya que posee alto grado de durabilidad, tiene una adaptabilidad de conseguir diversas formas arquitectónicas, es un material con aceptación universal, por la disponibilidad de los materiales que lo componen, posee alta resistencia al fuego, capacidad resistente a los esfuerzos de compresión, flexión, corte y tracción yal ventaja que tiene el concreto es que requiere de muy poco mantenimiento. Las redes de aducción y distribución están proyectadas en PVC, ya que son más fáciles y rápidas de manejar, pueden transportar mayores caudales, son amigables con el ambiente y son económicas. La planta de potabilización se basa en la construcción de una planta de tratamiento de agua cruda tipo compacta en fibra de vidrio, la cual incluye los procesos de coagulación, floculación, sedimentación y la filtración rápida. Además, cuenta con la desinfección. Este tipo de planta es apropiado cuando el agua a tratar presenta variaciones estacionales en su calidad; es la indicada para no llegar a suspensiones recurrentes que afecten seriamente la continuidad de al prestación del servicio. Posee, además, una caseta de operaciones con sus implementos y obras complementarias. Se instalará un macromedidor y cada casa contará con un micromedidor.

Localización.



3. PUBLICIDAD Y FORMA DE COMUNICACIÓN

De conformidad con el Art 9 del Acuerdo 003 de 2022, se establece como medio de publicidad del proceso de selección el Sistema Electrónico de Contratación Pública -SECOP II.

La Empresa de Desarrollo Urbano de la ceja - EMDUCE recibirá comunicaciones para el proceso de selección por la plataforma SECOP II y a través del correo electrónico info@emduce.gov.co

4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES

4.1. OBJETO CONTRACTUAL.

OBRA DE OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO RURAL DEL BARRIO CEFERINO EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE HELICONIA.

4.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
F	72	10	29

Servicios	Servicios de edificación, construcción de instalación y mantenimiento.	Servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones	Servicio de mantenimiento y reparación de instalaciones.

4.3. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL.

El contrato tiene como alcance la optimización del acueducto rural del barrio Ceferino en zona rural del municipio de Heliconia; el cual comprende las siguientes actividades: • Construcción de bocatoma, caja de derivación y desarenador. • Construcción de redes de aducción en PEAD 3", 4 válvulas ventosas y 3 Tanques de Quiebre de presión. • Construcción de una planta de tratamiento de Agua Potable con un tren de tratamiento convencional en PRFV. • Construcción de sistema de almacenamiento de 77 m3 repartido en 2 tanques de PRFV. • Instalación de 1 micromedidor y micromedidores. • Instalación de 150 acometidas. • Construcción de redes de distribución en PEAD 3" Se plantea la misma fuente de abastecimiento (quebrada matasanos) en el municipio de Heliconia, sobre este afluente se pretende ubicar una bocatoma de fondo tipo dique en concreto reforzado, la cual estará diseñada para captar el caudal de diseño y conducir el agua hasta el desarenador en concreto, ya que posee alto grado de durabilidad, tiene una adaptabilidad de conseguir diversas formas arquitectónicas, es un material con aceptación universal, por la disponibilidad de los materiales que lo componen, posee alta resistencia al fuego, capacidad resistente a los esfuerzos de compresión, flexión, corte y tracción yal ventaja que tiene el concreto es que requiere de muy poco mantenimiento. Las redes de aducción y distribución están proyectadas en PVC, ya que son más fáciles y rápidas de manejar, pueden transportar mayores caudales, son amigables con el ambiente y son económicas. La planta de potabilización se basa en la construcción de una planta de tratamiento de agua cruda tipo compacta en fibra de vidrio, la cual incluye los procesos de coagulación, floculación, sedimentación y la filtración rápida. Además, cuenta con la desinfección. Este tipo de planta es apropiado cuando el agua a tratar presenta variaciones estacionales en su calidad; es la indicada para no llegar a suspensiones recurrentes que afecten seriamente la continuidad de al prestación del servicio. Posee, además, una caseta de operaciones con sus implementos y obras complementarias. Se instalará un macromedidor y cada casa contará con un micromedidor.

4.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Unidad de medida

Las especificaciones técnicas se encuentran detallados en el presupuesto anexo formulado por el municipio que hacen parte integral del proceso.

emduce Empresa de Desarrollo Urbano La Ceja	FORMATO ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA INVITACION PRIVADA DE OFERTA

	PROYECTO "OPTIMIZACION DEL ACUEDUCTO RURAL DEL BARRIO CEFERINO EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE HELICONIA-ANTIOQUIA"					
CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO PMAA						
1	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONCTRUCCIÓN DE BOCATOMA**					
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
					$ 5.586.114,000	
1,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**					
1,1,1	**Demolición de estructura existente; incluye cargue, transporte y regada de material sobrante en el lugar que determine la interventoría**	**m3**	**3,00**	**$ 50.639,00**	**$ 151.917,000**	
1,1,2	**Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones en bocatoma; incluye alquiler equipo de topografía, transportes hasta el punto de obra , informe y/o planos para memorias de planos record de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**día**	**1,00**	**$ 1.095.236,00**	**$ 1.095.236,000**	
1,1,4	**Desmonte, desenraice y limpieza: incluye cargue, transporte y regada de material sobrante en el lugar que determine la interventoría**	**m2**	**29,00**	**$ 20.606,00**	**$ 597.574,000**	

1,1,5	**Manejo de Aguas para desvío de la quebrada: incluye tuberíasPVC desde 10" hasta 16"; solado en mortero 1:4 con adictivos en fibra de vidrio para estar sumergido en agua, teleras, tacos, tablas, arcilla, costales y todo lo necesario para el desvio de las aguas de la quebrada durante todo el tiempo que demore la contrucción de la bocatoma, también se incluyen reparaciones por crecidas.**	**un**	**1,00**	**$ 3.741.387,00**	**$ 3.741.387,000**	
1,2	**EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES**				**$ 6.399.738,000**	
1,2,1	**Excavación manual de material heterogeneo de 0-3m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad, proveniente del cauce de la quebrada; incluye rocas hasta de 0,35m3, equipo de bombeo, cargue, transporte y regada en material en el lugar en donde indique la interventoría**	**m3**	**21,00**	**$ 41.024,00**	**$ 861.504,000**	
1,2,2	**Excavacion manual material heterogeneo bajo cualquier grado de humedad en taludes aledaños al cauce de la quebrada, de 0-3m de profundidad; incluye roca hasta 0,35m3, equipo de bombeo, cargue, transporte y regada de material sobrante en el lugar que indique la interventoría.**	**m3**	**53,00**	**$ 47.067,00**	**$ 2.494.551,000**	
1,2,3	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, equipo de bombeo, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**8,00**	**$ 187.812,00**	**$ 1.502.496,000**	

1,2,4	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**43,00**	**$ 26.058,00**	**$ 1.120.494,000**	
1,2,5	**Cargue, transporte y regada de material sobrante de las excavaciones a cualquier distancia y/o donde indique la interventoría; medida en sitio**	**m3**	**39,00**	**$ 10.787,00**	**$ 420.693,000**	
1,3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				**$ 87.241.443,000**	
1,3,1	**S.T.C 'concreto ciclópeo (60% concreto de 28Mpa y 40% canto rodado) en zona de bocatoma y desarenador; incluye impermeabilizantes, formaleta, Transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**24,00**	**$ 1.381.540,00**	**$ 33.156.960,000**	
1,3,2	**S.T.C. de aletas (zapata y fuste) en concreto f'c = 28 Mpa. Incluye impermeabilizante , formaleta y transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m3**	**10,00**	**$ 1.910.364,00**	**$ 19.103.640,000**	
1,3,3	**S.T.C. de azud en concreto f'c = 28 Mpa. Incluye losa de fondo con llaves, impermeabilizante, formaleta, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m3**	**9,00**	**$ 2.120.795,00**	**$ 19.087.155,000**	

1,3,4	**S.T.C. de concreto f'c = 28 Mpa para caja de derivación y caja de válvulas. Incluye losa de fondo, muros perimetrales e internos, impermeabilizante, formaleta y transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento.**	**m3**	**2,00**	**$ 1.857.933,00**	**$ 3.715.866,000**	
1,3,5	**Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración y transportes hasta el sitio de obra)**	**Kg**	**1253,00**	**$ 7.624,00**	**$ 9.552.872,000**	
1,3,6	**S.T.C Rejilla para captación de 0.15 m x 0,40 m, con marco en ángulo de 1"x3/16" y Barra de hierro f=60000 psi Ø 1/2" lisa soldada a ángulo de 1"x3/16" separadas e=0,02m, incluye bisagras para su apertura, asa en varilla de 1/2" y marco receptor en ángulo de 1"x3/16", pintura, anticorrosivo (dos manos), transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**un**	**1,00**	**$ 302.375,00**	**$ 302.375,000**	
1,3,7	**S.T.C de junta hidraulica en cinta PVC V15; incluye transporte mular y todo lo necesario para su correcta instalación**	**ml**	**25,00**	**$ 92.903,00**	**$ 2.322.575,000**	
1,4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS (INLCUYEN TRANSPORTE HASTA EL SITIO DE OBRA)**				**$ 17.616.272,000**	
1,4,1	**S.T.I. de Tubería PEAD de Ø 3" PE 100 RDE 11 PN 16, unión termofusión; incluye prueba hidrostatica, transporte en zonas de potreros hasta obra, equipo de termofusión y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**m**	**24,00**	**$ 70.936,00**	**$ 1.702.464,000**	

1,4,2	**'S.T.I. de 'NIPLE PASAMURO HD 3" E. L Z=0.05 Lmáx=0.40M**	**und**	**3,00**	**$ 279.045,00**	**$ 837.135,000**	
1,4,3	**S.T.I Válvula mariposa H.D Ø3" extremo brida; incluye unión HD universal-brida, adaptador H.D brida-garra de tigre y todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento**	**und**	**2,00**	**$ 817.696,00**	**$ 1.635.392,000**	
1,4,4	**S.T.I. de Tubería PVCP U.M. Ø 3"; incluye accesorios radio corto, transporte hasta obra, limpiador y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m**	**12,00**	**$ 86.547,00**	**$ 1.038.564,000**	
1,4,5	**S.T.I. de Tubería PVCP U.M. Ø 4"; incluye accesorios radio corto, transporte hasta obra, limpiador y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m**	**12,00**	**$ 107.229,00**	**$ 1.286.748,000**	
1,4,6	**'S.T.I. de 'NIPLE PASAMURO HD 4" Extremos Liso-Junta Hidraulica L Z=0.05 Lmáx=0.35M**	**und**	**2,00**	**$ 354.745,00**	**$ 709.490,000**	
1,4,7	**S.T.C Vertedero triangular de 90°, en caja de derivación, b= 0.40m h= 0.23m en acero inoxidable, incluye guía para el vertedero en acero inoxidable con sus empaques de caucho (neopreno), pernos tipo ancla de cuña de 1/4" x 2 1/4" y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionameinto.**	**un**	**1,00**	**$ 698.022,00**	**$ 698.022,000**	

1,4,8	**S.T.C Tapa en lámina de alfajor e =4,5mm para caja de derivación y caja de válvulas; incluye angulos de asiento y borde de 1-1/2"X1 1*2" 3/16, lámina en hierro para rigidizar E=4,5mm, bisagras, asa con gancho para fijar candado y ojal para candado, pintura wash primer o similar, candado tipo Yale y todo lo necesario para su correcta ejecucion y funcionamiento.**	**m2**	**3,00**	**$ 812.416,00**	**$ 2.437.248,000**	
1,4,9	**S.T.I. de Tubería PVC Alcantarillado Ø 8"para lavado de bocatoma; incluye transporte mular y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**ml**	**2,00**	**$ 84.877,00**	**$ 169.754,000**	
1,4,10	**S.T.I De compuerta deslizante de 0,3m x 0,3m en hierro nodular, vástago y guía en acero inoxidable ø1", incluye guía de desplazamiento, dado de conexión, juegos de espárragos para anclajes y todo lo necesario para su correcta instalación.**	**un**	**1,00**	**$ 7.101.455,00**	**$ 7.101.455,000**	
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL BOCATOMA				**$ 116.843.567,000**	
2	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE DESARENADOR**					
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
2,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				**$ 787.148,000**	

2,1,1	**Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones, en desarenador y planta; incluye alquiler equipo de topografía, transportes hasta el punto de , informe y/o planos para memorias de planos record de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m2**	**6,00**	**$ 24.727,00**	**$ 148.362,000**	
2,1,2	**Desmonte, desenraice y limpieza: incluye cargue, transprote y regada de material sobrante en el lugar que determine la interventoría**	**m2**	**31,00**	**$ 20.606,00**	**$ 638.786,000**	
2,2	**EXCAVACIONES, LLENOS Y LLENOS ESTRUCTURALES**				**$ 4.005.223,000**	
2,2,1	**Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona verde y/o potreros ; incluye bolas de roca hasta 0,35m3, equipo de bombeo y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**53,00**	**$ 28.542,00**	**$ 1.512.726,000**	
2,2,2	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**3,00**	**$ 187.812,00**	**$ 563.436,000**	
2,2,3	**Excavación manual en brechas de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona verde y/o potreros ; incluye bolas de roca hasta 0,35m3, equipo de succión y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**11,00**	**$ 30.535,00**	**$ 335.885,000**	

2,2,4	**Cargue, transporte y regada de material sobrante de las excavaciones a cualquier distancia y/o donde indique la interventoría; medida en sitio**	**m3**	**10,00**	**$ 10.787,00**	**$ 107.870,000**	
2,2,5	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**57,00**	**$ 26.058,00**	**$ 1.485.306,000**	
2,3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				**$ 39.824.587,000**	
2,3,1	**S.T.C 'concreto ciclópeo (60% concreto de 28Mpa y 40% canto rodado) en zona de bocatoma y desarenador; incluye impermeabilizantes, formaleta, Transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**M2**	**5,00**	**$ 1.381.540,00**	**$ 6.907.700,000**	
2,3,2	**S.T.C de losa de fondo en concreto de f'c=28Mpa e=0.20m: incluye formaleta, impermeabilizante y todo lo necesario para su correcta ejecucióny funcionamiento**	**m2**	**5,00**	**$ 431.018,00**	**$ 2.155.090,000**	
2,3,3	**S.T.C de losa de fondo en concreto de f'c=35Mpa e=0.10m: incluye formaleta, impermeabilizante y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m2**	**1,00**	**$ 252.540,00**	**$ 252.540,000**	
2,3,4	**S.T.C. Concreto de f'c = 28 Mpa a la vista. Muros e=0,20m. Incluye impermeabilizante y formaleta, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m2**	**11,00**	**$ 508.371,00**	**$ 5.592.081,000**	

2,3,5	**S.T.C. Concreto de f'c = 28 Mpa a la vista. Muros e=0,15m. Incluye impermeabilizante y formaleta, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m2**	**1,00**	**$ 415.793,00**	**$ 415.793,000**	
2,3,6	**S.T.C. Concreto de f'c = 28 Mpa a la vista. Muros e=0,10m. Incluye impermeabilizante y formaleta, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m2**	**3,00**	**$ 325.725,00**	**$ 977.175,000**	
2,3,7	**Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. (Incluye figuración y transporte hasta el sitio de obra)**	**Kg**	**272,00**	**$ 7.624,00**	**$ 2.073.728,000**	
2,3,8	**S.T.C de concreto a la vista de f'c=28 Mpa para tolva de lodos: incluye formaleta, impermeabilizante y todo lo necesario para su correcta ejecucióny funcionamiento**	**m3**	**1,00**	**$ 1.737.964,00**	**$ 1.737.964,000**	
2,3,9	**Suministro, Transporte y Colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tuberia galvanizada de 2" 2,50mm, altura de 2.0m. Incluye concreto f´c=21 mpa, viga de fundación, refuerzo y sobrecimiento de 2 hiladas en bloque de concreto de 20x20x40 según planos y especificaciones técnicas, gallinazos con tapones, alambre de puas cal 14 tres hiladas y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**ml**	**24,00**	**$ 625.390,00**	**$ 15.009.360,000**	

2,3,10	**Suministro, transporte e instalación de puerta sencilla de acceso en malla eslabonada calibre 10 ojo No 5 de 1,2mx2,40m, marco en tubería galvanizada de 2" 2,5mm, según diseño; incluye anticorrosivo y pintura plateada, fundación y columnas en concreto de 21 mpa, refuerzo, aldaba, candado y todo lo necesario para su correcta ejecución.,**	**un**	**1,00**	**$ 2.161.406,00**	**$ 2.161.406,000**	
2,3,11	**S.T.C. de losetas para circulación 0,5mx0,3x0,08m en concreto f'c = 21 Mpa. Incluye formaleta, malla electrosoldada Xx-84 y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionameinto.**	**un**	**30,00**	**$ 84.725,00**	**$ 2.541.750,000**	
2,4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				**$ 14.501.489,000**	
2,4,1	**S.T.I. de Tubería PVCP U.M. Ø 4"; incluye accesorios radio corto, transporte hasta obra, limpiador y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**m**	**24,00**	**$ 107.229,00**	**$ 2.573.496,000**	
2,4,2	**S.T.I. de 'NIPLE PASAMURO HD extremos L-J.H Lmax=0.50 Ø=4" Z=0.07; inlcuye transporte mular y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**un**	**2,00**	**$ 454.745,00**	**$ 909.490,000**	
2,4,3	**S.T.I. de Tubería PVCP U.M. Ø 3"; incluye accesorios radio corto, transporte hasta obra, limpiador y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**ml**	**15,00**	**$ 86.547,00**	**$ 1.298.205,000**	

2,4,4	**S.T.I. de 'NIPLE PASAMURO HD extremos L-J.H Lmax=0.50 Ø=2" Z=0.07; inlcuye transporte mular y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**un**	**1,00**	**$ 297.745,00**	**$ 297.745,000**	
2,4,5	**S.T.I. de 'NIPLE PASAMURO HD extremos J.H-J.H Lmax=0.40 Ø=2" Z=0.07; inlcuye transporte mular y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**un**	**1,00**	**$ 327.745,00**	**$ 327.745,000**	
2,4,6	**S.T.I. de transición H.D entre PVC U.M y P.E. Ø=3". Incluye unión universal x brida + adaptador bridaxgarra de tigre, tornillos, transporte mular y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**un**	**2,00**	**$ 577.348,00**	**$ 1.154.696,000**	
2,4,7	**S.T.C Peldaños de acero corrugado de Ø5/8" tipo uña de gato; incluye anclajes al concreto, pintura anticorrosiva y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**un**	**4,00**	**$ 57.852,00**	**$ 231.408,000**	
2,4,8	**S.T.C Válvula mariposa tipo wafer Ø4", para salida de lodos. Incluye bridas, tornillos, uniones universalesx brida Ø4" y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.**	**un**	**1,00**	**$ 722.045,00**	**$ 722.045,000**	
2,4,9	**S.T.C Válvula de compuerta en H.D J.H Ø3" con dado de manejo, para entrada y salida del desarenador y bypass. Incluye transporte hasta el punto de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.**	**un**	**4,00**	**$ 846.951,00**	**$ 3.387.804,000**	

2,4,10	**S.T.C Vertedero (en U) en lámina de acero inoxidable de espesor 1/8", De 0.80 m de largo, 0,23 m de ancho y alturas de 0,44 m y 0,20m. Incluye fijaciones al concreto y pernos según detalle en plano y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.**	**un**	**1,00**	**$ 531.635,00**	**$ 531.635,000**	
2,4,11	**S.T.C Pantalla distribuidora de flujo en acero inoxidable de espesor 1/4", en L. De 0.80m de largo y 0.40m de ancho con orificios de 1,0" de diámetro distribuidos según diseño. Incluye fijación al concreto con pernos de 3/8" de diámetro.**	**un**	**1,00**	**$ 454.454,00**	**$ 454.454,000**	
2,4,12	**S.T.C de caja en concreto de 21Mpa para válvulas de entrada y salida del desarenador de 0,80mx0,80m internos libres muros e=0,10; incluye impermeabilizante, formaleta, triturado de 3/4" para el fondo, tapa de 0,90mx0,90m en lámina de alfajor de 4,5mm con ángulos de proteccion y asiento, pintura, ojal para candado y candado, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**un**	**2,00**	**$ 1.306.383,00**	**$ 2.612.766,000**	
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL DESARENADOR					**$ 59.118.447,000**	
3	**OBRA CIVIL E INSTALACION DE RED DE ADUCCIÓN**					
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
3,1	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO Y PRELIMINARES**				**$ 3.059.529,000**	

3,1,1	**Localización, trazado y replanteo redes de aducción y red de distribución; incluye alquiler equipo de topografía, transportes hasta el punto de obra , informe y/o planos para memorias de planos record de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m**	**957,00**	**$ 3.197,00**	**$ 3.059.529,000**	
3,2	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				**$ 43.694.040,000**	
3,2,1	**Excavación manual en brechas de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona boscosa; incluye bolas de roca de 0,35m3 , retiro de raíces de árboles y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**249,00**	**$ 38.587,00**	**$ 9.608.163,000**	
3,2,2	**Excavación manual en brechas de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona verde y/o potreros ; incluye bolas de roca hasta 0,35m3, equipo de succión y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**269,00**	**$ 30.535,00**	**$ 8.213.915,000**	
3,2,3	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**58,00**	**$ 187.812,00**	**$ 10.893.096,000**	

3,2,4	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible, transporte y accarreo hasta el sitio de ubicación de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**574,00**	**$ 26.058,00**	**$ 14.957.292,000**	
3,2,5	**Cargue, transporte y regada de material sobrante de las excavaciones a cualquier distancia y/o donde indique la interventoría; medida en sitio**	**m^3**	**2,00**	**$ 10.787,00**	**$ 21.574,000**	
3,3	**STI VÁLVULAS Y CÁMARAS DE QUIEBRE**				**$ 24.408.720,000**	
3,3,1	**Suministro, transporte e instalacion de ventosa doble cámara (triple efecto) en HD, Ø1" extremo rosca; incluye collar de derivación 90MM X 1 PLG PP PN16 mecánico, uniones macho ó hembra 32MM X 1 PLG PP PN16, válvula de compuerta bronce red white (tipo pesado) rosca NPT, bujes y/o uniones de tubería galvanizada roscas macho ó hembra, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento.**	**UN**	**6,00**	**$ 1.610.151,00**	**$ 9.660.906,000**	
3,3,2	**S.T.C de caja en concreto de 21Mpa para válvulas ventosas de 0,50mx0,50m internos libres; incluye impermeabilizante, formaleta, triturado de 3/4" para el fondo, tapa de 0,60mx0,60m en lámina de alfajor de 4,5mm con ángulos de proteccion y asiento, pintura, ojal para candado y candado, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**ML**	**6,00**	**$ 1.036.037,00**	**$ 6.216.222,000**	

3,3,3	**Suministro, transporte e instalacion de válvula de purga; incluye Tee 90MM PE100 RDE17 PN10 Termofusión Ø3", adaptadores en H.D garra de tigre x brida de Ø3", válvula de compuerta en H.D sello elastico vastago no ascendente con dado de manejo de Ø3" extremos brida x brida, niple tubería 90MM PE100 RDE17 PN10, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funiconamiento.**	**UN**	**1,00**	**$ 1.556.838,00**	**$ 1.556.838,000**	
3,3,4	**S.T.C de caja en concreto de 21Mpa para válvulas ventosas de 0,60mx0,60m internos libres; incluye impermeabilizante, formaleta, triturado de 3/4" para el fondo, tapa de 0,70mx0,70m en lámina de alfajor de 4,5mm con ángulos de proteccion y asiento, pintura, ojal para candado y candado, transporte mular y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento**	**ML**	**1,00**	**$ 1.130.858,00**	**$ 1.130.858,000**	
3,3,5	**Suministro, transporte e instalacion de Cámara de quiebre de presión en fibra de vidrio (PFRV) de 1,0 m3, Incluye accesorios (codos de 2" PVC-P roscados, adaptadores macho y hembra PVC P de 2", de tuberia pvc p de 2", codos PVC P DE 2", tuberia PVC S de 2", reducciones PEAD 110 mmx63mm, niples PEAD, uniones universales para polietileno (PEXPVC)de 63 mm, reducciones PEAD de 90mmx63mm, codos roscados PVC-P de 1" , transporte mular y todos los elemntos necesariospara su correcta instalación y funionamiento.**	**un**	**2,00**	**$ 2.921.948,00**	**$ 5.843.896,000**	
3,4	**SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE TUBERÍA ADUCCIÓN**				**$ 69.024.582,000**	

3,4,1	**S.T.I. de Tubería PEAD de Ø 3" PE 100 RDE 11 PN 16, unión termofusión; incluye prueba hidrostatica, transporte en zonas de potreros hasta obra, equipo de termofusión y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**m**	**957,00**	**$ 70.936,00**	**$ 67.885.752,000**	
3,4,2	**Suministro, transporte e Instalación de cinta de señalización y referenciación de redes de acueducto; incluye la cinta.**	**m**	**957,00**	**$ 1.190,00**	**$ 1.138.830,000**	
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL ADUCCION				**$ 140.186.871,000**	
4	**RED DISTRIBUCIÓN**					
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
4,1	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEON Y DEMOLICIONES**				**$ 32.864.212,000**	
4,1,1	**Localización, trazado y replanteo redes de aducción y red de distribución; incluye alquiler equipo de topografía, transportes hasta el punto de obra , informe y/o planos para memorias de planos record de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m**	**934,00**	**$ 3.197,00**	**$ 2.985.998,000**	
4,1,2	**Demolición de pavimento rígido y/o riele en concretos, de espesor menor o igual a 20 cm y cualquier resistencia. Incluye corte con cortadora según trazado, retiro de entresuelo adherido, de acero de refuerzo, de cordones y el cargue, transporte y disposición final de escombros con su respectivo derecho de botadero. Se debe realizar**	**m^3**	**185,00**	**$ 144.638,00**	**$ 26.758.030,000**	

	recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que indique la interventoría.					
4,1,3	**Demolición pisos, andenes, cunetas y bordillos de concreto, en cualquier espesor. Incluye retiro de malla de refuerzo si existe, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición.**	**m2**	**158,00**	**$ 19.748,00**	**$ 3.120.184,000**	
4,2	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				**$ 61.093.918,000**	
4,2,1	**Excavación manual en brechas de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona verde y/o potreros ; incluye bolas de roca hasta 0,35m3, equipo de succión y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**104,00**	**$ 30.535,00**	**$ 3.175.640,000**	
4,2,2	**Excavación mecanica de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en vías; incluye bolas de roca de 0,35m3, equipo de succión y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**573,00**	**$ 26.683,00**	**$ 15.289.359,000**	

4,2,3	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**59,00**	**$ 187.812,00**	**$ 11.080.908,000**	
4,2,4	**Cargue, transporte y regada de material sobrante de las excavaciones en zonas verdes y/o potreros; en el sitio que indique la interventoría**	**m3**	**29,00**	**$ 34.097,00**	**$ 988.813,000**	
4,2,5	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible, transporte y accarreo hasta el sitio de ubicación de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m^3**	**551,00**	**$ 26.058,00**	**$ 14.357.958,000**	
4,2,6	**Llenos con material proveniente de prestamo tipo arenilla, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible, transporte y accarreo hasta el sitio de ubicación de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**158,00**	**$ 74.485,00**	**$ 11.768.630,000**	
4,2,7	**Cargue, transporte y botada de material sobrante de la excavación; incluye maquinaria pesada, volqueta y pago en botadero, transporte hasta botadero oficial a cualquir distancia y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**130,00**	**$ 34.097,00**	**$ 4.432.610,000**	
4,3	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				**$ 207.526.398,000**	

4,3,1	**Suministro, transporte y construcción de Concreto f'c = 21 Mpa para anclaje de accesorios y recubrimientos de tubería en zonas verdes y/o potreros ; incluye formaleta y transporte mular**	**m^3**	**1,00**	**$ 1.644.848,00**	**$ 1.644.848,000**	
4,3,2	**Suministro, transporte y construcción de Concreto f'c = 21 Mpa para anclaje de accesorios y recubrimientos de tubería en vías ; incluye formaleta. No inlcuye transporte mular**	**m^3**	**1,00**	**$ 1.644.848,00**	**$ 1.644.848,000**	
4,3,3	**S.T.I de caja en concreto de 21 Mpa para estación reguladora de presión de 3"; de 2,4m0x1,60mx1,20m (medida interna), e=0,20m; inlcuye formaleta, refuerzo, tapa modular en lámina de alfajor pintada y candado y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**un**	**2,00**	**$ 3.286.381,00**	**$ 6.572.762,000**	
4,3,4	**S.T.C. de válvual de corte y caja para válvula de corte. Incluye válvula de compuerta H.D vastago no ascendente con dado de manejo extremos brida Ø3", tuberia PVC-S Ø6", bloque en concreto de 10x20x8, solado, concreto de 18Mpa, tapa antifraude tipo chorote y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y fuuncionamiento.**	**un**	**3,00**	**$ 1.693.253,00**	**$ 5.079.759,000**	
4,3,5	**Construcción y/o reconstrucción de andén en concreto de 21 Mpa, espesor de 10cm. incluye piedra entresuelo e=0.15m, arenilla compactada e=0.05m , malla electrosoldada XX-84, juntas de dilatación, acabados, enchapes y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m^2**	**158,00**	**$ 117.382,00**	**$ 18.546.356,000**	

4,3,6	**Reposición de rieles en concreto de 21Mpa emax=0,20m; incluye entresuelo en canto rodado e=0,15m, refuerzo, formaleta y todo lo necesatio para su correcta ejecución.**	**m2**	**925,00**	**$ 188.149,00**	**$ 174.037.825,000**	
4,4	**INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS**				**$ 64.176.637,000**	
4,4,1	**S.T.I. de Tubería PEAD de Ø 3" PE 100 RDE 11 PN 16, unión termofusión; incluye prueba hidrostatica, transporte en zonas de potreros hasta obra, equipo de termofusión y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**m**	**134,00**	**$ 70.936,00**	**$ 9.505.424,000**	
4,4,2	**S.T.I. de Tubería PEAD de Ø 3" PE 100 RDE 11 PN 16, unión termofusión; incluye prueba hidrostatica, transporte en hasta obra en vias, equipo de termofusión y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**m**	**800,00**	**$ 61.387,00**	**$ 49.109.600,000**	
4,4,3	**Suministro, transporte e instalación de Tee de PEAD Ø3"x3" (90mm x 90 mm) PE 100 RDE 11 PN 16 Termofusión**	**un**	**1,00**	**$ 127.686,00**	**$ 127.686,000**	
4,4,4	**Suministro, transporte e Instalación de TAPON 90MM PE-100 RDE11 PN16 TOPE**	**un**	**1,00**	**$ 77.359,00**	**$ 77.359,000**	

4,4,5	**Suministro, transporte e Instalación de estación reguladora de presión 3"; incluye válvula reguladora de presión de 3": 2 Niple pasamuro con bay pas de 2", 2 Válvula ventosa de 1/2" cama sencilla en hierro, 3 Válvula compuerta elástica BB 2", 1 Filtro en H modelo sex43 claval 22, 3 Unión dresser de 2", 1 Válvula reguladora de presión modelo 90-01 de 2", 2 Codo de 2" de 90º Bridado, 3 Manómetro de 2" 0 - 300psi, 1 Tapa MH tipo bravo; incluye calibración.**	**un**	**1,00**	**$ 4.245.108,00**	**$ 4.245.108,000**	
4,4,6	**Suministro, transporte e Instalación de cinta de señalización y referenciación de redes de acueducto; incluye la cinta.**	**m**	**934,00**	**$ 1.190,00**	**$ 1.111.460,000**	
4,5	**ACOMETIDAS**				**$ 153.941.082,000**	
4,5,1	**Excavación manual en brechas, para acometidas, de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona verde,potreros ; incluye bolas de roca de 0,35m3, equipo de succión, plástico para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**26,00**	**$ 30.535,00**	**$ 793.910,000**	
4,5,2	**Excavación mecanica en brechas de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en vías; incluye bolas de roca de 0,35m3, equipo de succión, plástico para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**458,00**	**$ 26.683,00**	**$ 12.220.814,000**	

4,5,3	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**3,00**	**$ 187.812,00**	**$ 563.436,000**	
4,5,4	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible, transporte y accarreo hasta el sitio de ubicación de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m^3**	**339,00**	**$ 26.058,00**	**$ 8.833.662,000**	
4,5,5	**Llenos con material proveniente de prestamo tipo arenilla, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible, transporte y accarreo hasta el sitio de ubicación de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**M3**	**146,00**	**$ 74.485,00**	**$ 10.874.810,000**	
4,5,6	**S.T.I de silleta 90mmx20mm PE 100; incluye el equipo de termofusión y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**un**	**150,00**	**$ 33.795,00**	**$ 5.069.250,000**	
4,5,7	**Tubería para acometidas POLIETILENO AGUA PE-100 RDE11 de 20mm, termofundida a la silleta; incluye equipo de termofusión, transporte hasta el sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**		**900,00**	**$ 9.775,00**	**$ 8.797.500,000**	

4,5,8	**Suministro, transporte e intalación de micromedidor para acometida de 1/2" calibrado y homologado aprobado por EPM, válvula de incorporación en acometida, llave de corte en bronce 20mm, llave antifraude. ; incluye accesorios, unión universal, , caja para micromedidor prefabricada tipo ingepol o simila que incluya tapa y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. No incluye tubería**	**un**	**150,00**	**$ 711.918,00**	**$ 106.787.700,000**	
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL RED DE DISTRIBUCIÓN				**$ 519.602.247,000**	
5	**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE POTABILIZACIÓN**					
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
5,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				**$ 4.312.458,000**	
5,1,1	**Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones, en desarenador y planta; incluye alquiler equipo de topografía, transportes hasta el punto de , informe y/o planos para memorias de planos record de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m2**	**102,00**	**$ 24.727,00**	**$ 2.522.154,000**	
5,1,2	**Desmonte, desenraice y limpieza: incluye cargue, transprote y regada de material sobrante en el lugar que determine la interventoría**	**m2**	**102,00**	**$ 17.552,00**	**$ 1.790.304,000**	
5,2	**EXCAVACIONES, LLENOS, ENTIBADOS Y RETIRO PARA PTAP**				**$ 20.860.470,000**	

5,2,1	**Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-3m en zona verde y/o potreros ; incluye bolas de roca de 0,35m3, equipo de succión, plástico para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**204,00**	**$ 36.453,00**	**$ 7.436.412,000**	
5,2,2	**Excavación manual en brechas, para acometidas, de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m en zona verde,potreros ; incluye bolas de roca de 0,35m3, equipo de succión, plástico para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**85,80**	**$ 30.535,00**	**$ 2.619.903,000**	
5,2,3	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**21,00**	**$ 187.812,00**	**$ 3.944.052,000**	
5,2,4	**Cargue, transporte y conformación de trinchos en madera común y tacos redondos para deposito del material sobrante de la excavación en la zona de la PTAP**	**m3**	**93,00**	**$ 36.779,00**	**$ 3.420.447,000**	
5,2,5	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**132,00**	**$ 26.058,00**	**$ 3.439.656,000**	

5,3	**OBRAS DE CONCRETO Y ACERO**				**$ 263.298.943,000**	
5,3,1	**S.T.I de subbase compactada mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo de Protor Modicado para cimentacion de losas de la PTAP, lechos de secado y tanques de almacenamiento; incluye transporte mular, equipo de compactación y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento**	**m3**	**38,00**	**$ 915.530,00**	**$ 34.790.140,000**	
5,3,2	**Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI. Incluye almabre de amarre, transporte mular y todos los elementos necesarios para su correcta colocación..**	**kg**	**2229,00**	**$ 7.624,00**	**$ 16.993.896,000**	
5,3,3	**Suministro, transporte e instalación de estructura metálica para soporte techo de lechos de secado; inlcuye perfiles, láminas, soldadura, anticorrivo y pintura para estructuras metálicas, platinas de soporte y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento según diseño en planos. Inlcuye transporte mular.**	**kg**	**550,00**	**$ 19.457,00**	**$ 10.701.350,000**	
5,3,4	**S.T.C. de pilotes en concreto de f`c = 17,5Mpa Ø=0,30m; incluye excavación, formaleta, impermeabilizante, acarreo y disposición de material sobrante donde disponga la interventoría. Incluye transporte mular**	**ml**	**30,00**	**$ 439.098,00**	**$ 13.172.940,000**	
5,3,5	**S.T.C. de concreto de 21 Mpa; para viga cabezal. Incluye formaleta, imprmeabilizante, vibrado, curado del concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamientosegún diseño. Incluye transporte mular.**	**ml**	**21,00**	**$ 335.844,00**	**$ 7.052.724,000**	

5,3,6	**S.T.C. de concreto de 21 Mpa; para fuste de muro de contención. Incluye formaleta, imprmeabilizante, vibrado, curado del concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamientosegún diseño. Incluye transporte mular.**	**ML**	**38,00**	**$ 1.768.380,00**	**$ 67.198.440,000**	
5,3,7	**S.T.C. de losa de fondo en concreto de 28 Mpa; e=20cm, para unidades de tratamiento (floculador, sedimentador, filtros, tanque de cotacto y espesador de lodos). Incluye sobre espesores de losa en concreto de 28Mpa para asiento de estructuras; formaletería, vibrado, curador para concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño. Incluye transporte mular.**	**m2**	**32,00**	**$ 522.416,00**	**$ 16.717.312,000**	
5,3,8	**S.T.C. de losa de fondo en concreto de 28 Mpa; e=20cm, para lechos de secado. Incluye pedestales h=0,10m de soporte desde los lechos en concreto de 28Mpa; pedestales con seccion de 0,40x0,40 y h=0,30m para sosten del techo de los lechos formaletería, vibrado, curador para concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño. Incluye transporte mular.**	**m2**	**11,00**	**$ 569.195,00**	**$ 6.261.145,000**	
5,3,9	**S.T.C. de losa de fondo en concreto de 28 Mpa; e=20cm, para tanques de almacenamiento. Incluye sobreespesores de losa para apoyo de los tanques en concreto de 28Mpa; formaletería, vibrado, curador para concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño. Incluye transporte mular.**	**m2**	**51,00**	**$ 556.352,00**	**$ 28.373.952,000**	

5,3,10	**S.T.C. de vigas de fundación de 0,30x0,40 en 28Mpa con aristas biseladas (cartelas). incluye formaleta, aristas biseladas, aditivo fluidificante, desmoldante y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye transporte mular. Según planos de diseño.**	**m**	**20,00**	**$ 260.048,00**	**$ 5.200.960,000**	
5,3,11	**S.T.C. de caja para macromedidor en concreto de 28 Mpa; incluye formaleta, impermeabilizante, peldaños peldaños y tapas de concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. Inclcye transporte mular.**	**un**	**1,00**	**$ 3.204.572,00**	**$ 3.204.572,000**	
5,3,12	**Suministro, Transporte y Colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tuberia galvanizada de 2" 2,50mm, altura de 2.0m. Incluye concreto f´c=21 mpa, fundación y sobrecimiento de 2 hiladas en bloque de concreto de 20x20x40 según planos y especificaciones técnicas, gallinazos con tapones, concertina y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m**	**70,00**	**$ 625.390,00**	**$ 43.777.300,000**	
5,3,13	**Suministro, transporte e instalación de puerta doble acceso en malla eslabonada calibre 10 ojo No 5 de 2,40mx2,40m, marco en tubería galvanizada de 2" 2,5mm, según diseño; incluye anticorrosivo y pintura plateada, columnas y anclajes en concreto de 21 mpa, refuerzo, aldaba, candado y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**un**	**1,00**	**$ 3.886.167,00**	**$ 3.886.167,000**	

5,3,14	**S.T.I de cunetas semicirculares en concreto 28 Mpa Ø=0,30m e=0,08m; incluye entresuelo en triturado E=0,10M y recebo, impermeabilizante, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecucion y funcionamiento**	**ml**	**37,00**	**$ 121.281,00**	**$ 4.487.397,000**	
5,3,15	**S.T.I de teja ondulada transparente policarbonato para instalar en estructura metálica de lechos de secada; inluye amarres, caballete y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m2**	**13,00**	**$ 113.896,00**	**$ 1.480.648,000**	
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL PTAP				**$ 288.471.871,000**	
6	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PLANTA DE POTABILIZACIÓN**					
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
6,1	**PTAP**				**$ 280.120.313,000**	

6,1,1	**S.T.I de Tanque Cilíndrico en PRFV, Resina de Poliéster Ortoftalica reforzado con fibra de vidrio tipo Matt de 450gr/cm2 y Woven Roving 610 gr/cm2, acabado exterior en pintura poliéster, con estabilizadores U.V, para: Flocculador de Ø 1,30m H=2,60m; incluye canaleta dentada , material de lechos poroso, tuberias y accesorios internos, manholes de registro, escalera de acceso Sedimentador Ø 1,70m H= 2,40m; incluye panel de sedimentación, tuberias y accesorios internos, canaleta recolectora, manholes de registro, escalera de acceso Filtro Ø1,50m H=2,20m; incluye materiales filtrantes, canaleta de recolección, tuberías y accesorios internos, manholes de registro, escalera de acceso Tanque de contacto Ø 1,80m H=1,80m; tapa de registro, tuberías y accesorios internos, escalera de acceso, Espesador de lodos Ø1,80m H=1,80M; tapa de registro, tuberías y accesorios internos, escalera de acceso, Según diseños en planos**	**Un**	**1,00**	**$ 195.335.568,00**	**$ 195.335.568,000**	
6,1,2	**S.T.I de Tanque Cilíndrico en PRFV, Resina de Poliéster Ortoftalica reforzado con fibra de vidrio tipo Matt de 450gr/cm2 y Woven Roving 610 gr/cm2, acabado exterior en pintura poliéster, con estabilizadores U.V, para Lechos de Secado de Dimensiones: Ø= 1000 mm, H= 1000 mm, Según Planos de Diseño. Anclajes a Pedestal de Emplazamiento y Demás Accesorios Necesarios para su Interconexión y Correcta Instalación. El**	**un**	**3,00**	**$ 11.243.059,00**	**$ 33.729.177,000**	

	Proceso de Fabricación del Tanque en PRFV Cumplirá las Especificaciones de las Normas NTC 2888 y NTC 2890					
6,1,3	**S.T.I de Tanque Cilíndrico en PRFV, Resina de Poliéster Ortoftalica reforzado con fibra de vidrio tipo Matt de 450gr/cm2 y Woven Roving 610 gr/cm2, acabado exterior en pintura poliéster, con estabilizadores U.V, para tanques de almacenamiento de Dimensiones: Ø= 4300 mm, H= 3300 mm, Según Planos de Diseño. Anclajes a Pedestal de Emplazamiento y Demás Accesorios Necesarios para su Interconexión y Correcta Instalación. El Proceso de Fabricación del Tanque en PRFV Cumplirá las Especificaciones de las Normas NTC 2888 y NTC 2890**	**un**	**2,00**	**$ 25.527.784,00**	**$ 51.055.568,000**	
6,2	**ACCESORIOS Y EQUIPOS PTAP**				**$ 27.409.187,000**	
6,2,1	**S.T.I de Tubería PVC-P Ø4" unión mecánica-UM, entrada de Agua Coagulada, interconexión Tanques, distribución agua floculada, sedimentada y filtrada, tanque de contacto, tanque de lodos, descarga de lodos a Lechos de secado, recolector, tuberías de lavado, entrega a Tanques de almacenamiento, Reboses; Incluye los equipos, herramientas, mano de obra, transporte interno, accesorios necesarios para su Interconexión (Tee, codos, uniones, etc) y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento**	**m**	**200,00**	**$ 98.920,00**	**$ 19.784.000,000**	

6,2,2	**S.T.I de Tubería PVC-P Ø4" Perforada, unión mecánica-UM, Múltiple Extractor de Lodos Floculador y Sedimentador; Incluye los equipos, herramientas, mano de obra, transporte interno y Accesorios Necesarios para su Interconexión (Tee, codos, tapones uniones).**	**m**	**6,00**	**$ 110.419,00**	**$ 662.514,000**	
6,2,3	**S.T.I de Tubería PVC-P Ø4" unión mecánica-UM descarga de líquidos percolados. Incluye los equipos, herramientas, mano de obra, transporte interno, y Accesorios Necesarios para su Interconexión (Tee, codos, uniones).**	**m**	**50,00**	**$ 98.920,00**	**$ 4.946.000,000**	
6,2,4	**S.T.I de líneas de dosificación. Incluye tubería PVC-P RDE9 Ø1/2" (18 m), tubería PVC-P RDE21 Ø1-1/2" (30m), manómetro con rango de 0-100 psi (1 un), Válvula monoradial universal en material PVC- P Ø1-1/2" (2 un), Válvula monoradial universal en material PVC- P Ø1/2" (4 und), válvula de compuerta roscada en bronce Ø1-1/2" (1 un), fijadores, ménsula, perfil ranurado y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.**	**un**	**1,00**	**$ 568.153,00**	**$ 568.153,000**	
6,2,5	**S.T.I de Tubería PVC-P Ø2" unión mecánica-UM, entrada de Agua a Filtros, distribución agua sedimentada, incluye mano de obra, transporte interno, y Accesorios Necesarios para su Interconexión y Correcta Instalación y funcionamiento**	**m**	**30,00**	**$ 48.284,00**	**$ 1.448.520,000**	
6,3	**VÁLVULAS PTAP**				**$ 39.102.650,000**	

6,3,1	**S.T.I de Válvula mariposa tipo Wafer con cuerpo en HD y disco en acero inoxidable Ø2", presión de trabajo de 200 PSI, extremo brida - brida, incluye juego de empaques y tornillos, uniones universal por brida en H:D, equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento**	**un**	**4,00**	**$ 692.933,00**	**$ 2.771.732,000**	
6,3,2	**S.T.I de Válvula mariposa tipo Wafer con cuerpo en HD y disco en acero inoxidable Ø4", presión de trabajo de 200 PSI, extremo brida - brida, incluye juego de empaques y tornillos, uniones universal * bridas en H.D, equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.**	**un**	**25,00**	**$ 1.103.337,00**	**$ 27.583.425,000**	
6,3,3	**S.T.I de Válvula compuerta con cuerpo en HD Ø4", presión de trabajo de 200 PSI, extremo brida - brida, incluye juego de empaques y tornillos, bridas PVC, equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.**	**un**	**1,00**	**$ 1.836.377,00**	**$ 1.836.377,000**	
6,3,4	**S.T.I de macromedidor tipo turbina 2" (incluye macro medidor tipo waltmann turbina helicoidal, bridado; válvulas compuerta de 2"bxb, vna; filtro en yee bxb de 2"; niples hd de 2" bxe; unión universal en HD, ventosas en HD; juego de tornillos , arandelas, tuercas, guasas (todo en acero inoxidable) y empaque de neopreno e=4 mm) y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**un**	**1,00**	**$ 3.710.366,00**	**$ 3.710.366,000**	
6,3,5	**VENTURÍ…..Incluye tanques dosificadores y soporte de los mismos**	**un**	**1,00**	**$ 3.200.750,00**	**$ 3.200.750,000**	

	COSTO TOTAL DIRECTO SUMINISTRO E INSTALACIÓN PTAP				**$ 346.632.150,000**	
7	**EDIFICIO DE OPERACIÓN (CASETA PRINCIPAL)**					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	
7,1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**				**$ 845.580,000**	
7,1,1	**Localización, trazado y replanteo, de estructuras y edificaciones, en desarenador y planta; incluye alquiler equipo de topografía, transportes hasta el punto de , informe y/o planos para memorias de planos record de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m2**	**20,00**	**$ 24.727,00**	**$ 494.540,000**	
7,1,2	**Desmonte, desenraice y limpieza: incluye cargue, transprote y regada de material sobrante en el lugar que determine la interventoría**	**m2**	**20,00**	**$ 17.552,00**	**$ 351.040,000**	
7,2	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				**$ 4.311.185,000**	
7,2,1	**Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-3m en zona verde y/o potreros ; incluye bolas de roca de 0,35m3, equipo de succión, plástico para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución**	**m3**	**45,00**	**$ 36.453,00**	**$ 1.640.385,000**	

7,2,2	**Excavación en roca con cemento demoledor no explosivo, a cualquier profundidad y bajo cualquier grado de humedad. Incluye desembombe, cargue y retiro del material hasta donde indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**5,00**	**$ 187.812,00**	**$ 939.060,000**	
7,2,3	**Cargue, transporte y conformación de trinchos en madera común y tacos redondos para deposito del material sobrante de la excavación en la zona de la PTAP**	**m3**	**40,00**	**$ 36.779,00**	**$ 1.471.160,000**	
7,2,4	**Llenos con material proveniente de la excavación, compactados mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor Modificado; incluye compactador tipo canguro, combustible y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m3**	**10,00**	**$ 26.058,00**	**$ 260.580,000**	
7,3	**ACERO DE CASETA**				**$ 4.246.568,000**	
7,3,1	**Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI. Incluye almabre de amarre, transporte mular y todos los elementos necesarios para su correcta colocación..**	**kg**	**557,00**	**$ 7.624,00**	**$ 4.246.568,000**	
7,4	**OBRAS CIMENTACION Y EN CONCRETO CASETA DE OPERACIONES .**				**$ 44.740.664,000**	

7,4,1	**S.T.I de subbase compactada mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo de Protor Modicado para cimentacion de losas de la PTAP, lechos de secado y tanques de almacenamiento; incluye transporte mular, equipo de compactación y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento**	**m3**	**8,00**	**$ 915.530,00**	**$ 7.324.240,000**	
7,4,2	**S.T.C de losa de piso e=0,20m, en concreto f'c = 281 MPa, Para cimentación de caseta PTAR. Incluye aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo. Incluye transporte mular**	**m2**	**42,00**	**$ 401.866,00**	**$ 16.878.372,000**	
7,4,3	**S.T.C de viga aérea de amarre 0,15 x0,20m , en concreto f'c = 28 MPa, de alturas en caseta de operaciones PTAP. Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.**	**m**	**22,00**	**$ 98.556,00**	**$ 2.168.232,000**	
7,4,4	**S.T.C de losa de losa aérea e=0,15m, en concreto f'c = 28 Mpa para tanque de almacenamiento de abastos Caseta PTAP. Incluye aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.**	**m2**	**4,00**	**$ 330.310,00**	**$ 1.321.240,000**	
7,4,5	**S.T.C de dovela de 0,15m x0,15m en concreto de 28 MPa, incluye acero de refuerzo Nº4 y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m**	**86,00**	**$ 78.441,00**	**$ 6.745.926,000**	

7,4,6	**S.T.C. de viga-cinta de amarre en concreto de f'c=28 MPa de 0,10m x 0,15m; incluyetodo lo necesario para su correcta ejecución según planos.**	**m**	**18,00**	**$ 66.998,00**	**$ 1.205.964,000**	
7,4,7	**S.T.C. de vigas de dintel ó sillar en concreto de f'c=28MPa de 0,15m x 0,2m, revocadas o concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.**	**m**	**48,00**	**$ 96.305,00**	**$ 4.622.640,000**	
7,4,8	**S.T.I de mortero 1:4 para nivelación de piso emáx=0,05m. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m2**	**42,00**	**$ 106.525,00**	**$ 4.474.050,000**	
7,5	**MAMPOSTERÍA. CASETA DE OPERACIONES .**				**$ 10.165.056,000**	
7,5,1	**S.T.C. de mampostería rebitada y limpia en bloques de concreto de 15x20x40. Incluye cuchillas, mortero de pega, cortes a máquina y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. Incluye Transporte mular**	**m2**	**64,00**	**$ 158.829,00**	**$ 10.165.056,000**	
7,6	**REVOQUES Y ENCHAPES. CASETA DE OPERACIONES .**				**$ 8.641.269,000**	
7,6,1	**S.T.C. de revoque impermeabilizado en mortero 1:4 en baño y salpicadero de mesón; incluye ranuras y filetes.**	**m2**	**21,00**	**$ 62.149,00**	**$ 1.305.129,000**	
7,6,2	**S.T.C. de Piso cerámico antideslizante de 33,8x33,8CM (Tipo duropiso o similar); incluye mortero adhesivo para enchapes, lechada y todo lo necesario para su correcta ejecución.**	**m2**	**42,00**	**$ 121.610,00**	**$ 5.107.620,000**	

7,6,3	**S.T.C. de enchape cerámico pared de 20 x30 cm ó similar. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, boquilla, moldura, remates y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.**	**m2**	**21,00**	**$ 106.120,00**	**$ 2.228.520,000**	
7,7	**VARIOS. CASETA DE OPERACIONES**				**$ 27.409.177,000**	
7,7,1	**S.T.I de puerta y marco en lámina de calibre 20 de 1,10mx2,05m; incluye anticorrosivo, pintura, Chapa yale o similar y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño.**	**un**	**1,00**	**$ 646.983,00**	**$ 646.983,000**	
7,7,2	**S.T.I .Ventana y marco en aluminio de 0,6x0,8 m. Corrediza. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación según diseño.**	**un**	**1,00**	**$ 342.357,00**	**$ 342.357,000**	
7,7,3	**S.T.I .Ventana y marco en aluminio de 1,00x1,20 m. Corrediza. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación según diseño.**	**un**	**4,00**	**$ 419.996,00**	**$ 1.679.984,000**	
7,7,4	**S.T.I de mesón en acero inoxidable de 1,10x0,60; incluye pozuelo, machones revocados y pintados, grifería cuello ganso con mezclador, desagüe, abastos metálicos con llave, cajonera en roble y todo lo necesario para su correcto funcionamiento e instalación.**	**un**	**1,00**	**$ 963.819,00**	**$ 963.819,000**	
7,7,5	**S.T.I de teja termoacústica azul UPVC de 2mm para caseta de operación; incluye estructura de soporte caballetes, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación según planos.**	**m2**	**49,00**	**$ 167.809,00**	**$ 8.222.641,000**	

7,7,6	**S.T.I. de duchas tipo Piscis sencilla de Grival o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, regadera cromada, llave con escudo cromados, accesorios, válvula economizadora y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.**	**un**	**1,00**	**$ 120.018,00**	**$ 120.018,000**	
7,7,7	**S.T.I. Ducha de Seguridad para laboratorios, Ducha torrencial integrada con lavaojos tipo pedestal con doble accionamiento manua en acero inoxidable que cumpla normas tecnicasdos en acero inoxidable. ; incluye todos los accesorios para su correcta ejecución.**	**un**	**1,00**	**$ 3.171.392,00**	**$ 3.171.392,000**	
7,7,8	**S.T.I. Combo linea economica (color blanco). Incluye, sanitario, lavamanos, incrustaciones, griferías , abastos metálico con llave, desagües, brida de fijación,silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.**	**un**	**1,00**	**$ 778.714,00**	**$ 778.714,000**	
7,7,9	**S.T.I de Tanque Cilíndrico en PRFV para Abastecimiento de Caseta: Ø= 1000 mm, H= 1000 mmEl Proceso de Fabricación del Tanque en PRFV Cumplirá las Especificaciones de las Normas NTC 2888 y NTC 2890, incluye Sistema Hidroneumático de 1 Hp de Potencia para Presurización y abastecimiento de Caseta de operaciones, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento .**	**un**	**1,00**	**$ 2.450.129,00**	**$ 2.450.129,000**	
7,7,10	**S.T.I tubería PVC-P P.V.C de TUBERIA PVC -P 1/2" RDE 9; incluye accesorios**	**m**	**100,00**	**$ 17.998,00**	**$ 1.799.800,000**	

7,7,11	**S.T.I. Tubería PVC-S Ø2" descarga de alcantarillado caseta PTAP, incluye accesorios.**	**m**	**3,00**	**$ 41.040,00**	**$ 123.120,000**	
7,7,12	**S.T.I. Tubería PVC-S Ø3" para ventilacion caseta PTAP, incluye accesorios.**	**m**	**12,00**	**$ 63.440,00**	**$ 761.280,000**	
7,7,13	**S.T.I. Tubería PVC-S Ø4" descarga de alcantarillado caseta PTAP y bajantes de agua lluvia, incluye accesorios.**	**m**	**60,00**	**$ 74.593,00**	**$ 4.475.580,000**	
7,7,14	**S.T.I de Rejilla Anticucaracha con Cuello para desagües. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.**	**un**	**4,00**	**$ 29.782,00**	**$ 119.128,000**	
7,7,15	**Suministro, transporte y colocación de canoa en lamina cold rolled calibre 22, desarrollo 1.00 m. con soldadura autógena. Incluye tragantes en el mismo material de la canoa, soportes, tornillos autoperforantes, anticorrosivo, acabado con esmalte y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño de cubierta.**	**m**	**12,00**	**$ 146.186,00**	**$ 1.754.232,000**	
	COSTO TOTAL DIRECTO OBRA CIVIL CASETA DE OPERACIONES PTAP				**$ 100.359.499,000**	
	COSTO DIRECTO, OBRA CIVIL E INSTALACIÓN				**$ 1.571.214.652,0**	
	ADMINISTRACIÓN	**28,95 %**			**$ 454.866.642,0**	
	UTILIDAD	**5,00%**			**$ 78.560.733,0**	
	TOTAL A.U	**33,95 %**			**$ 533.427.375,0**	
	SUBTOTAL OBRA + AU				**$ 2.104.642.027,0**	

	IMPREVISTOS	**1,00%**			**$ 15.712.147,0**	
	VALOR TOTAL + AIU				**$ 2.120.354.174,0**	
	PMT				**$ 6.641.307,0**	
	VALOR TOTAL				**$ 2.126.995.481,0**	

5. VISITA DE CAMPO

La visita de campo es potestativa de los proponentes en el presente proceso contractual y deberá ser solicitada con anterioridad a la fecha establecida en el cronograma del proceso para la presentación de la propuesta.

Sin embargo, si llegase a ocurrir cualquier circunstancia durante la ejecución contractual, que se haya podido evitar con la visita de campo y esta no haya sido solicitada por el proponente o futuro contratista, la entidad se exime de cualquier responsabilidad sobre dichas circunstancias.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN:

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA
ANTIOQUIA	HELICONIA	RURAL

Normas técnicas:

- Normas técnicas EPM.
- Norma Técnica colombiana -NTC 3318 Concreto. Requisitos de producción yde producto
- Norma Técnica Colombiana - NTC 174 Concreto. Especificaciones de los Agregados para Concretos.
- Norma Técnica Colombiana - NTC 396 Ingeniería Civil yArquitectura. Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto.
- Norma Sismo Resistente en todos sus componentes (Decreto vigente).
- ASTM-C94,033,yC780.
- Norma ICONTEC 2888 y2890
- Norma ASTM C:582-87, D4097-88, C582, D4097.
- ANSI B16.5 bridas de acero, #150 psi
- Norma Técnica colombiana NTC 3722-3. yNTC 382 Tubos PVC.
- RAS 2017.
- RETIE - Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas
- NTC 2050 - Código Eléctrico Colombiano.
- Resolución 0312 2019 por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- Decreto 1072 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Resolución 1409 2012 por al cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

- Normatividad de vertimientos, Resolución 0631 de 2015.
- Demas que apliquen para la naturaleza del contrato.

7. CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES.

Requerimientos ambientales.
En el desarrollo de los trabajos del contratista de Obra no se le permitirá por ninguna circunstancia, depositar cualquier tipo de material en el lecho de corrientes superficiales o cualquier cuerpo de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material yconformar el sitio hasta devolverlo a su estado original. El contratista deberá organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no solo con los requerimientos técnicos establecidos, sino con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como las normas especiales para trámite y obtención de autorizaciones ypermisos específicos requeridos para el uso yaprovechamiento de los recursos naturales, yserá responsable ante el Municipio por el pago de sanciones decretadas por violación a las leyes y disposiciones ambientales. (Todos los costos que se generen por la aplicación de esta norma deberán incluirse dentro de los costos administrativos, por lo tanto, no habrá pago por separado por este concepto, ya que se entienden incluidos dentro de los costos indirectos de cada uno de los precios unitarios del contrato.) En general, el contratista dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la "Norma NEGC 1300 Impacto Comunitario" elaborados por EPM. Aplicar en la ejecución de la obra un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), que garantice un adecuado control ymitigación de los impactos causados al medio físico, biótico y social. Realizar trámite de permiso de ocupación de cause para cabezotes ante la Corporación Corantioquia. Tener en cuenta las directrices expedidas para al protección yconservación de al naturaleza, entre las cuales están:
Ordenanza No. 1 de 2020, por medio del cual se prohíbe la compra y uso de plásticos de un solo uso no biodegradable y el poliestireno extendido en los procesos de contratación del Departamento de Antioquia.
Ordenanza No. 10 de 2016, mediante la cual se institucionaliza el Programa "Basura Cero" en el Departamento de Antioquia, en el cual se establecen como acciones, entre otras, la de prevenir y reducir la generación de residuos.
Ordenanza No. 18 de 2018, por medio de la cual se crea la Política Pública para promover el uso de la bicicleta en el Departamento de Antioquia. Guía de compras públicas sostenibles con el ambiente expedida por Colombia Compra Eficiente.
Fichas técnicas ambientales diseñadas para algunos objetos específicos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las cuales podrá consultar en el siguiente
enlace: https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/155- plantilla-asuntosambientales-y-sectorial-y-urbana-8.

Requerimientos en materias de seguridad y salud en el trabajo.

Para la ejecución del contrato, el contratista debe implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser acatado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico ypor etapas, basado en la mejora continua, ol cual incluye la política, la organización, la planificación, al aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales. El sistema de gestión aplica a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil,
comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones y asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral; las administradoras de riesgos laborales. Este sistema y la necesidad del cumplimiento de este requisito se sustenta en la siguiente normatividad:

- Decreto 1072 de 2015
- Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se definen estándares mínimos del
- • •

Sistema de Gestión en Seguridad ySalud en el trabajo"
Decreto ley 1295 de 1994 "Por el cual se determina la organización y acción del Sistema General de Riesgos Profesionales"
Ley 1562 de 2015 "Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional".
Manual de Salud ySeguridad en el Trabajo del Departamento de Antioquia.
Nota: El SST debe ser implementado por las personas jurídicas y por las personas naturales que tengan personal a cargo conforme a los requisitos señalados en la Resolución 0312 de 2019. Para ello deberá presentar la autoevaluación vigente.

Autorizaciones, permisos, licencias y documentos técnicos.

De requerirse cualquier tipo de permiso licencias ydocumentos técnicos, deberá ser tramitado por EL CONTRATISTA ante la entidad correspondiente - PREVIO A LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.
Se tuvieron en cuenta los siguientes permisos y licencias, a saber:
Con el fin de evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, dentro del presente análisis se identifican los mínimos ambientales (permisos, concesiones, autorizaciones y/o licencias
ambientales) necesarios durante la ejecución y operación del presente proyecto. Por su parte, la estimación a la demanda o afectación a los recursos naturales durante su ejecución.

Actividades y Resultados ACTIVIDADES
A. Gerenciar el proyecto, poniendo a disposición toda la capacidad humana, técnica, logística yoperativa.
B. Gestionar la construcción de las obras tendientes a la optimización del acueducto rural del barrio Ceferino en zona rural del municipio de heliconia y la interventoría del mismo, de acuerdo a las especificaciones técnicas y
presupuesto.
C. Realizar las contrataciones necesarias para el cabal cumplimiento del objeto

contractual, acorde con las normas pertinentes yaplicables, ycolaborar con el AGUAS DE HELICONIA y el Municipio de Heliconia, en cualquier requerimiento que se haga en tal virtud.
D. Llevar a cabo las diferentes actividades conexas a las anteriores, tales como demoliciones, instalaciones, etc.

RESULTADOS
A. Informes mensuales: Que soporten el avance y todas las actividades relacionas, además que se realicen para en el marco de la ejecución del contrato, los cuales deberán contener, registro fotográfico yel desarrollo de las actividades propuestas.
B. Informe técnico: Cuando la supervisión lo requiera o según la periodicidad y los estándares establecidos. el contratista presentará informes técnicos, de calidad yde pruebas de materiales, para mantener actualizada la información
sobre el desarrollo de los trabajos.
C. Informe final: El contratista entregará a la supervisión, al terminar los trabajos, un informe final cuyo contenido será, como mínimo, el siguiente:
• Aspectos contractuales relevantes.
• Breve descripción de los trabajos.
• Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo).
• Balance económico del contrato (costos, sobrecostos sí los hay, ajustes de pago reclamaciones si se presentan, trabajos extras o adicionales si se causan).
• Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas.
• Recomendaciones sobre cambios en especificaciones ysoluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos.
• Informe sobre las pólizas ygarantías exigidas.
• Cronograma final de proyecto, en cual se muestre todas las incidencias del
mismo.
• Relación de la paz y salvo, por todo concepto, expedidos por los subcontratistas y relación con las obligaciones del contratista.
• Indicar los plazos y montos asegurados de las garantías, según sea el caso.
• Entrega a satisfacción de las obras complementarias necesarias en el Municipio de Heliconia. De acuerdo con las especificaciones técnicas y
presupuesto.

8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

GENERALES:

1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre el contratista y el Municipio.
2. El CONTRATISTA se obliga a entregar las actividades requeridas, cumpliendo con todas las especificaciones técnicas que se relacionan los documentos del proceso, contrato, propuesta, presupuesto y demás en virtud del contrato interadministrativo.
3. Expedición de pólizas de manera diligente y oportuna y por la vigencia y suficiencia exigida en el contrato, y hacer entrega de ellas de manera diligente a la EMDUCE, y la respectiva

ampliación de coberturas de conformidad con otros si contractuales, cargadas en la respectiva plataforma SECOP II.

4. Presentar informes mensuales sobre el avance de la obra, porcentajes de ejecución física y financiera, notificación de cualquier situación no prevista al supervisor técnico de la EMDUCE.
5. Realizar seguimiento a cada uno de los procesos de ejecución, velando por la correcta entrega de la obra con base a los criterios de calidad exigibles y las especificaciones técnicas y normativas de construcción, con sujeción a los precios unitarios estipulados en el presupuesto de obra y propuesta presentada por el contratista dentro del plazo establecido.
6. Prevenir y vigilar sobre deficiencias en la mano de obra, procedimientos y materiales.
7. Verificación, seguimiento e informes de avance de obra, con base a la programación y control al flujo de caja.
8. Velar por la mejor calidad de la obra y sus procesos.
9. Acatar y cumplir las directrices respecto de las partes de las obras que no cumplan con las especificaciones técnicas y estéticas.
10. Mantener registros fotográficos y documentos de todas sus actividades.
11. Hacer recibos parciales y totales de las obras mediante actas de pago, entrega y recibo, para su validez requiere el visto bueno y aprobación del director técnico de la EMDUCE.
12. Presentar informe final técnico y financiero de ejecución y demás documentos requeridos para la liquidación.
13. Convenir las obras adicionales y extras que se requieran, definiendo los precios que deban pagarse por las mismas, lo cual se someterá a la aceptación final de AGUAS DE HELICONIA y supervisión contractual de EMDUCE.
14. Poner en conocimiento a la entidad contratante la necesidad de prorroga o el vencimiento de los contratos de obra; lo anterior con previa justificación de los hechos y quedando a juicio de la EMDUCE, concederlos o no.
15. Solicitar la suspensión de las labores cuando no se cumplan las características, especificaciones y controles o cuando existan causas que determinen conducente dicha decisión.
16. Conocer y dar cabal cumplimiento a las obligaciones técnicas, jurídicas y financieras derivadas del contrato interadministrativo con AGUAS DE HELICONIA.
17. Acatar las recomendaciones emanadas de los informes de interventoría y/o supervisión e implementar inmediatamente los planes de acción y de mejoramiento que se requieran.
18. Informar oportunamente al Contratante cuando exista o sobrevenga alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés previstas en la Constitución Política de Colombia o en la Ley.
19. Estar disponible para atender los requerimientos que sobre el objeto contractual determine la entidad contratante o la Interventoría designada, dentro del plazo del contrato.
20. Suministrar los equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de las actividades descritas en el Contrato.
21. Hacer cumplir las buenas prácticas de la ingeniería.
22. Velar por que el servicio objeto de este contrato sea de óptima calidad y que cumplen con todas las características y especificaciones consignada en la propuesta de trabajo, normas técnicas y demás requerimientos del Municipio.
23. Asumir bajo su costo y riesgo todos los costos en que incurra para la ejecución del contrato.

24. Abstenerse de divulgar la información que pueda llegar a conocer con ocasión de la ejecución de este contrato, a personal no autorizado por la EMDUCE y a terceros en general.
25. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

Especificas.

A.Antes de darse el inicio de las actividades, se deberá realizar una reunión previa de reconocimiento del área objeto a intervenir, una vez surtida esta visita dentro de los dos (02) días siguientes se deberá hacer la entrega formal y oficial del plan de trabajo, hojas de vida del equipo de trabajo que van a estar durante el desarrollo de la obra (mínimo residente de obra, el cual deberán tener una dedicación del 100% durante toda la ejecución del proyecto), deberán presentar presupuesto oficial con APU elaborados según las especificaciones técnicas y métodos constructivos existentes en el proyecto.

b. Ejecutar la obra de conformidad con el proceso de contratación, estudio previo y especificaciones particulares y generales de obra y todas las condiciones allí requeridas.

c. Se deberá llevar un registro detallado de ensayos emitidos por los laboratorios (compactación - densidades, granulometría, resistencia de concretos, diseño de mezclas, prueba de tintas, entre otros, según aplique).

d. Deberá realizar en conjunto con la supervisión el registro de liberación y certificado de materiales de obra civil, esto significa que cuando los materiales lleguen a obra, deberán ser aprobados por el interventor o supervisor, cuenten con certificado de calidad, y cumplan con las especificaciones establecidas en el proyecto, se deberá generar también el listado de materiales instalados.

e. Contar con la disponibilidad de recursos de personal, materiales y equipos, de acuerdo a la propuesta presentada y el contrato suscrito, especificaciones del contrato y la propuesta presentada.

f. Mantener durante la ejecución del contrato, la organización técnica presentada en la propuesta, en forma permanente y con altos niveles de eficiencia técnica y profesional, para atender sus obligaciones, respetando y cumpliendo las condiciones establecidas en el proceso de contratación y en la propuesta.

g. Disponer durante toda la ejecución del contrato, el personal calificado y debidamente capacitado, de conformidad con lo indicado en su propuesta y en el proceso de contratación.

h. Contar con los procedimientos, equipos y la disposición de medidas que considere necesarias para garantizar la buena calidad, uniformidad y correcta ejecución contractual.

i. Cumplir la normativa vigente existente para la correcta disposición de materiales sobrantes de demoliciones o de las labores de limpieza; estos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el contratista y aprobadas por el interventor o supervisor.

J. Suscribir con el interventor o supervisor de obra una bitácora diariamente, en donde se llevará una memoria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos y actividades de la obra. Entre otras circunstancias, se deberá registrar la visita de funcionarios que tengan relación con la ejecución del proyecto. Esta memoria deberá firmarse por el residente de obra y por el interventor o supervisor y debe encontrarse debidamente foliada. Al finalizar los trabajos, en su informe final, el contratista deberá entregar como anexo una copia de este documento, el cual debe

permitir la comprensión general y el desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado.
K.Garantizar que se ejecuten los trabajos en los sitios, cantidades y con los procedimientos establecidos según la documentación y los Planos y Estudios técnicos, como también aplicación de las condiciones del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental requeridas del proyecto.
L. Controlar permanentemente la entrega de los suministros y su calidad, velando por su oportuna disposición en la obra y por el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Presentar los soportes al interventor o supervisor, quien podrá rechazar los suministros que no cumplan con las especificaciones técnicas.

m. Suministrar a la supervisión oportunamente las certificaciones de las pruebas de laboratorio que sean necesarias para garantizar el cumplimiento de los diseños y especificaciones técnicas acordadas. Los costos de las muestras y ensayos de laboratorio serán asumidos por cuenta del contratista de obra. A la cuenta mensual correspondiente se deberá adjuntar copia de los resultados de los ensayos de laboratorio llevados a cabo. Los siguientes ensayos deberán ser hechos a los siguientes materiales: Concreto (cilindros y núcleos), estructura metálica y el lleno compactado, y todos aquellos que la Supervisión o supervisión estime convenientes.
n. Cumplir con la ejecución de acciones correctivas de las actividades indebidamente ejecutadas, a su costa, sin derecho a remuneración distinta a la que se hubiere demandado contractualmente la ejecución correcta de las obras de acuerdo con las especificaciones técnicas y diseños aprobados, los planos y demás condiciones del contrato.
o. Hacer demolición, remoción y el restablecimiento de las condiciones originales y/o cualquier otra acción que resulte necesaria, cuando se hayan ejecutado, por parte del contratista de obra en cuanto a trabajos no autorizados previamente por la supervisión.
p. Cumplir con los procedimientos adecuados y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad y estabilidad de la obra.
q. Observar el desempeño del personal, exigiéndole una dirección competente y emplear personal técnico y/o profesional, según corresponda, en cada frente de trabajo de conformidad con lo establecido en el proceso de contratación.
r. Llevar un registro del avance de la ejecución de obra, del personal y de los equipos empleados en cada frente de trabajo y otros aspectos relevantes de la ejecución del contrato.
s. Verificar y asegurar que el personal, para su protección, mantenga durante el tiempo de trabajo una dotación adecuada a la labor desempeñada, así como los elementos de seguridad industrial necesarios para la ejecución de las actividades.
t. Dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 55 de la ley 962 de 2005, en lo referente a las condiciones de higiene y seguridad.
u. Velar por las buenas condiciones de aseo y seguridad de cada una de las áreas de la obra, teniendo en cuenta lo indicado además en el plan de manejo ambiental.

v. Cumplir con la entrega de toda la documentación que soliicte la interventoría o supervisión contractual.
w. Hacerse cargo de la seguridad del sitio de la obra, las 24 horas del día, durante el plazo de ejecución del contrato, responsabilizándose por la pérdida o robo de los elementos propios para ejecutar la obra.
x. El contratista deberá entregar los planos record referentes de la obra a desarrollar, entregar y recibir, de los cuales deberá entregar 2 ejemplares con las respectivas firmas, físicos y en medio digital de manera editable.
y. Desarrollar las actividades contractuales y demás que se requieran para lo cual, el contratista y el interventor o supervisor deberán efectuar todas las actuaciones y actividades necesarias en caso de surtir ítems no previstos, deberán efectuar el trámite y proceso de actualización del proyecto ante AGUAS DE HELICONIA toda vez que se tenga con la viabilidad por parte de la supervisión de la documentación a realizar.
z. Reportar cualquier novedad o anomalía, de manera inmediata al supervisor del contrato.
aa.Realizar comités de obra con la supervisión contractual y la interventoría por lo menos una vez por semana, dejando las respectivas actas y constancias de las mismas.
bb. Estará a cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de la obra, actividades que deberá cumplir de conformidad con las normas establecidas, para preservar la seguridad de las personas que trabajan en la obra, visitantes y demás personas q transitan por los alrededores de la obra, de modo tal que se informe el estado de la obra, advirtiendo el hecho especifico, con el fin de evitar cualquier tipo de incidente o daño a terceros.
cc.Analizar el avance contractual de los trabajos, con el fin de prever, con la suficiente anticipación eventuales incumplimientos de plazos y tomar las medidas correspondientes.
dd. Entregar periódicamente, según se acuerde con la supervisión de la Entidad, un resumen de contrato de obra y las garantías que guarden relación directa con la ejecución de las actividades objeto del contrato.
ee.Entregar semanalmente según se acuerde con la supervisión de la Entidad, informes de avance por escrito, las cuales deben enmarcarse dentro del término del contrato de obra y estar redactadas de manera clara y precisa.
ff. Estudiar oportunamente las sugerencias, reclamaciones y consultas y resolver aquellas que fueren de su competencia, buscando solucionar conjuntamente con la supervisión los problemas que puedan afectar la adecuada ejecución del contrato de obra.
gg. Elaborar los documentos y presentar los informes que le sean requeridos en caso de que se interponga en contra de la Entidad alguna acción administrativa, policial o judicial, requerimientos formulados por tribunal de arbitramento u organismos de control y que guarden relación con la celebración, ejecución o liquidación del contrato de obra.
hh. Utilizar los mecanismos que sean necesarios para poder garantizar la autenticidad, integridad y conservación de los documentos electrónicos.

ii. Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato.
jj. Para el pago de actas parciales y liquidación, se deberá tener en cuenta el listado o derrotero de documentos solicitados por la supervisión.
kk.Presentar informes semanales, mensuales e informe final de la ejecución de sus actividades, e informes técnicos en caso de requerirse, así:

Informe Semanal: El cual contenga, una breve descripción de las actividades realizadas en la semana, el porcentaje de avance de obra financiero - técnico, el personal en obra con sus registros de afiliaciones, curva de desviación gráfica y descripción del comportamiento, deberá contener también los inconvenientes en obra, las recomendaciones y conceptos técnicos que se requieran para el desarrollo del avance de obra, con fecha de radicación los días lunes en la mañana
Informe mensual: El contratista presentará mensualmente a la supervisión, un informe en donde se consigne el trabajo ejecutado en ese período, el cual refleje adecuadamente la cantidad ejecutada, índices de gestión y estado de avance con respecto a lo programado. Deberá ser entregado 2 días hábiles después de la fecha, y deberá contener no solo la parte técnica sino también el desarrollo del PMT y PAGA.
Informe técnico: Cuando la supervisión lo requiera o según la periodicidad y los estándares establecidos, el contratista presentará informes técnicos, de calidad y de pruebas de materiales procedimientos, para mantener actualizada la información sobre el desarrollo de los trabajos.
Informe final: El contratista entregará a la supervisión, al terminar los trabajos, un informe final cuyo contenido será, como mínimo, el siguiente:
• Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos. • Resultados de los ensayos de laboratorio (si aplica).
• Informe sobre las pólizas y garantías exigidas.
• Cronograma final de proyecto, en cual se muestre todas las incidencias del mismo.
• Reporte de excedentes financieros generados, si se presentaron.
• Adjuntar la liquidación de la cuenta de manejo exclusivo del anticipo (si aplica), con todos sus soportes y cruce de saldos.
• Relación de la paz y salvo, por todo concepto, expedidos por los subcontratistas y relación con las obligaciones del contratista.
• Indicar los plazos y montos asegurados de las garantías, según sea el caso.
• Deberá hacer la entrega de la infraestructura mediante actas a la comunidad y al municipio, con una breve descripción de cada área, deberá entregar el manual de mantenimiento de la infraestructura, deberá hacer la entrega de los planos Finales de todos los documentos de la ingeniería de detalle en medio magnético editables e impresos firmados en original tres (03) paquetes.

9. OBLIGACIONES GENERALES DE LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE LA CEJA:

2. Ejercer el control sobre el cumplimiento de las obligaciones del contrato, a través del supervisor del contrato.
3. Cancelar al contratista en la forma y términos establecidos en el contrato, previa disponibilidad del PAC.
4. Suministrar oportunamente la información que requiere el contratista para el cumplimento de sus obligaciones contractuales.
5. Coordinar a través de la supervisión contractual, el apoyo logístico y operativo que requiera el contratista para el ejercicio de sus funciones.

10. DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO Y ENTREGA DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

El oferente debe tener en cuenta, que si le es adjudicado el contrato deberá presentar a EMDUCE y a la interventoría, al inicio de la obra, el cronograma de actividades necesarias para la ejecución del contrato, de forma que se establezcan las actividades mínimas necesarias, las actividades paralelas, la ruta o rutas críticas y demás actividades necesarias, que permitan medir el avance de la obra.

11. INFORMACIÓN PREVIA AL INICIO DE LA OBRA:

El oferente debe tener en cuenta, que si le es adjudicado el contrato deberá presentar a EMDUCE, al inicio de la obra, el cronograma de actividades necesarias para la ejecución del contrato, de forma que se establezcan las actividades mínimas necesarias, las actividades paralelas, la ruta o rutas críticas y demás actividades necesarias, que permitan medir el avance de la obra.

- Cronograma de actividades de la obra
- Ubicar en la obra, letrero 3m X 2m que indique tipo de contrato, objeto del contrato, tiempo de ejecución de la obra, fecha de inicio, valor de la obra, contratista, contratante y logos actuales del AGUAS DE HELICONIA y de la Empresa de Desarrollo Urbano de la Ceja, estos últimos suministrados por el contratante
- La revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de estudios y diseños, deberán ser presentados a la interventoría y avalados por la misma.
- Hacer la señalización y cerramientos indicados en los lugares que serán intervenidos mientras duren las ejecuciones en esta y accesos restringidos donde sea necesarios.
- Entregar las hojas de vida del personal profesional que intervendrá en el desarrollo del proyecto a la Interventoría.
- Relación del personal administrativo y operativo que estarán involucradas en el desarrollo del contrato, las cuales tendrán que aportar constancias de afiliación y pago vigente al Sistema de Seguridad Social con nombre, cédula, esta información será verificada mensualmente por la interventoría del contrato.
- Certificados de trabajos en alturas de quien aplique los cuales deben ser presentados antes de inicio de labores en alturas (si así se requiere).
- Plan de trabajo con información de campamentos, oficinas, necesidades de servicios, disposición

de residuos, cerramientos, salud ocupacional.

- Plan de manejo ambiental y de tránsito propio del contratista para el desarrollo de la obra, incluye disposición de residuos que resulten de la obra.
- El contratista debe ubicar la señalización de seguridad y cerramiento del perímetro a intervenir, requeridos para el tipo de contrato que se desarrollará.
- El contratista debe contar con una evaluación de riesgos de la obra y su respectivo plan de manejo.
- El contratista debe contar con la señalización adecuada para el inicio y ejecución de toda la obra.
- Mantener en la obra la bitácora numerada y con firmas actualizadas, que permita en cualquier momento que personal de la Interventoría, Emduce, Secretaría de Infraestructura, Ambiente y Hábitat o asesores externos hagan las anotaciones pertinentes.
- El contratista es responsable de presentar oportunamente las pólizas del proyecto y cotejarlas acorde a lo exigido en los documentos del expediente contractual.
- Materiales

El contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales y recursos requeridos para la realización de la obra y a mantener, en forma permanente, una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad. El Supervisor y/o interventor podrán rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución del servicio defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del Contratista.

En caso de que se requiera por parte de la Supervisión y/o interventor la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

Una vez adjudicado el contrato, si la supervisión y/o interventor lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del Constructor, la cual será de obligatorio cumplimiento.

POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

12. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

13. SEÑALIZACIÓN

Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en una vía pública y, en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el Contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar el "Manual de Señalización "Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, Capítulo 4", emanado del Ministerio del Transporte, última versión".

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes, tanto en horas diurnas como nocturnas, en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas, de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y las instrucciones del Interventor. Será responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de avisos, defensas, barreras, guardianes o señales.

El Interventor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la construcción de los trabajos o parte de ellos si existe un incumplimiento por parte del contratista en los requisitos de señalización o las instrucciones del interventor al respecto.

Los gastos en que incurra el Contratista por la colocación o reposición de señales y avisos, y la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes, serán por su cuenta, y su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado en el contrato.

14. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la

Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

15. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En caso de requerirse alguna autorización previa para la intervención del espacio público, de conformidad con las normas o del esquema de Ordenamiento Territorial, deberá ser tramitadas ante la dependencia competente del Municipio. La Empresa de Desarrollo Urbano de la Ceja sólo brindará acompañamiento técnico, y jurídico en dichos trámites en caso de requerirse.

No obstante, serán necesarias las licencias de Ley para ejecutar el proyecto.

16. NORMAS

El Alcance de las Especificaciones describen el trabajo que deberá realizarse para la ejecución del Proyecto, entendiéndose que el Ingeniero y/o Supervisor, tiene la máxima autoridad para modificarlas y/o determinar los métodos en casos especiales se pudieran presentar, así como verificar la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.
Cumplimiento de normas ambientales

Los materiales y accesorios deben ser de primera calidad y deben contar con la calificación ISO del lugar donde fueron fabricados.

El oferente debe garantizar que los trabajos se realicen bajo la norma ISO 14000 y la NTC 18001 de seguridad y salud ocupacional y por las disposiciones en materia ambiental impartidas por la autoridad ambiental competente.

Las demás normas que regulen cualquier tipo de materia, aplicable a la ejecución contractual, expedidas por cualquier autoridad competente, incluyendo las relacionadas con temas sanitarios y de salud.

Las demás normas que regulen la materia, expedidas por cualquier autoridad competente.

17. RESULTADOS ESPERADOS

Además de los productos mencionados de manera puntual en cada uno de los numerales anteriores el contratista deberá tener en cuenta:

1. Deberá garantizar todas las condiciones de seguridad necesarias para la correcta ejecución de la obra, incluyendo el transporte de materiales, instalación de los mismos como también las del personal que llegase a disponer para la ejecución.
2. En el contrato estarán incluidos todos los costos directos o indirectos y todo tipo de gravamen a que haya lugar y que son necesarios para el cumplimiento del mismo

3. El contratista debe seguir los parámetros establecidos en la información suministrada por la Empresa de Desarrollo Urbano de la Ceja - EMDUCE

18. PRODUCTOS A ENTREGAR

A. Informes mensuales: que soporten el avance y todas las actividades relacionas, además que se realicen para en el marco de la ejecución del contrato, los cuales deberán contener, registro fotográfico y el desarrollo de las actividades propuestas.

B. Informe técnico: Cuando la supervisión lo requiera o según la periodicidad y los estándares establecidos, el contratista presentará informes técnicos, de calidad y de pruebas de materiales, para mantener actualizada la información sobre el desarrollo de los trabajos.

C. Informe final: El contratista entregará a la supervisión, al terminar los trabajos, un informe final cuyo contenido será, como mínimo, el siguiente:
• Aspectos contractuales relevantes.
• Breve descripción de los trabajos.
• Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo).
• Balance económico del contrato (costos, sobrecostos sí los hay, ajustes de pago reclamaciones si se presentan, trabajos extras o adicionales si se causan).
• Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas.
• Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos.
• Informe sobre las pólizas y garantías exigidas.
• Cronograma final de proyecto, en cual se muestre todas las incidencias del mismo.
• Relación de la paz y salvo, por todo concepto, expedidos por los subcontratistas y relación con las obligaciones del contratista.
• Indicar los plazos y montos asegurados de las garantías, según sea el caso.

D. Registro fotográfico de la obra

E. Acta y/o formato que den cuenta de los cambios de actividades y la respectiva aprobación.

F. Acta de recibo y liquidación del contrato.

G. Entrega de la obra conforme los requerimientos exigidos en la presente Invitación y demás que hacen parte del proceso y del futuro contrato.

H. Actas de pago y demás documentos que describan el desarrollo de las actividades.

I. Liquidación o paz y salvos de los contratos derivados del cumplimiento del objeto del contrato.

J. Proyecciones presupuestales, balances financieros, y demás que se requieran para realizar por parte de la Interventoría un adecuado seguimiento, control y verificación de los avances físicos y financieros del proyecto.

K. Entrega de los archivos y documentos propios de las actividades.

L. Demás solicitados en atención a los requerimientos internos de la empresa EMDUCE y de los emitidos por el Municipio.

19. OBLIGACIONES GENERALES DE LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE LA CEJA:

1. Entregar al contratista toda la información necesaria para realizar el objeto del contrato.
2. Efectuar la supervisión verificación y control de las actividades y obligaciones descritas en la minuta del contrato.
3. Verificar que el contratista cumpla puntual y realmente todas y cada una de las obligaciones descritas en el contrato.
4. Suministrar oportunamente la información, que se requiera para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
5. Pagar el valor del contrato en las condiciones pactadas.
6. Verificar que el contratista realice el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar (cuando a ello haya lugar), en las condiciones establecidas por la normatividad vigente.

20. OBSERVACIONES

Toda la información que EMDUCE suministre al Contratista con ocasión de la ejecución del contrato sólo deberá ser utilizada para efectos del cumplimiento del objeto contractual.

21. GESTIÓN AMBIENTAL

Es responsabilidad de todas las partes contribuir al desarrollo sostenible, por lo que se hace fundamental un adecuado análisis de los componentes ambientales y sociales del proyecto que contribuya a mejorar la calidad de las obras y al cumplimiento de los objetivos. El contratista es responsable de dar estricto cumplimiento a la normativa ambiental vigente y será el supervisor quien se encargará de verificar y controlar que esto se lleve a cabo bajo la ley.

Es obligación la correcta separación y disposición final de los residuos generados durante la ejecución del contrato, entrega de certificado por la en entidad competente si aplica.

22. LEGISLACIÓN

En general se aplicarán las normas legales aplicables durante este proceso de selección y la ejecución del Contrato, serán las estipuladas en este documento, en el Reglamento para la contratación de bienes y servicios de la Empresa EMDUCE y las propias que rigen los negocios entre particulares en la República de Colombia.

El Oferente debe someterse en todo a las leyes colombianas vigentes que sean aplicables en los aspectos laborales, tributarios, industriales, comerciales, de contratación, entre otras. EMDUCE no aceptará como causal de reclamo o incumplimiento la ignorancia o cambios de la Ley colombiana

23. EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO: Se requiere para el desarrollo de las actividades de obra, asegurar como mínimo, por parte del contratista el personal calificado de acuerdo al anexo técnico y presupuestal que forma parte integral de la invitación, con la discriminación del análisis de precios unitarios y la configuración de lo requerido, sin que esto signifique, que, de común acuerdo, frente a este acápite del personal, pueda variar conforme a la propuesta y solicitud ulterior, que presente el ejecutor de acuerdo a la dinámica y desarrollo de la obra; empero, en todo caso deberá garantizar la materialización debida, eficiente y oportuna de la obra.

El contratista deberá mantener al personal mencionado como responsable de la ejecución del contrato, cuyas hojas de vida se presentará a la interventoría y supervisión, para su aprobación concomitante al inicio de los trabajos. Por tanto, el designado para la obra por el tiempo completo, deberá ser una persona con la capacidad técnica y profesional para tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por el Supervisor y/o interventor.

El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

El contratista llevará estricto control sobre las labores realizadas, con sus respectivas memorias de cálculo de las cantidades de obra ejecutadas.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato

No.	DESCRIPCION	CANT	VALOR MENSUAL	% PREST	DEDICACIÓN	MESES
1	**PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO**					
	Profesional Director de Obra	1	5.859.315,00	1,583	20%	4,50
	Profesional Residente de obra	1	4.773.757,00	1,583	100%	4,50
	Tecnólogo social	1	3.124.968,00	1,583	50%	4,50
	Tecnólogo ambiental	1	3.124.968,00	1,583	50%	4,50
2	**PERSONAL TECNICO NO PROFESIONAL**					
	Encargado de Obra	1	1.645.000	1,65	100%	4,50

	Brigadistas ambientales (Pare y siga, patieros)	1	1.300.000	1,65	100%	4,50
	Encargado de Campamento (nocturno), incluye horas extras recargos nocturnos, prestaciones sociales, costos operativos inherentes al servicio y demás prestaciones de ley	1	2.369.000	1,00	100%	4,50
	Almacenista	1	1.363.720	1,65	100%	4,50
3	**GASTOS DE OFICINA CENTRAL**					
	Secretaria oficina central	1	1.140.210	1,65	5%	4,50
	Mensajero	1	1.140.210	1,65	5%	4,50

24. ESTUDIO DEL SECTOR

De conformidad con el análisis del mercado y tratándose de una obra pública la entidad procede relacionar contratos similares de años anteriores.

Número de contrato	Objeto:	Valor	Plazo.
2022.055	MANTENIMIENTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO SEDE DE SECUNDARIA DEL MUNICIPIO DE CAMPAMENTO DE CONFORMIDAD CON LA RESOLUCIÓN N° S2022060192541 DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.	352.022.175,61	Cuatro meses.
2023.461.	AMPLIACION DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COCORNA, AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE COCORNA, ANTIOQUIA	1.673.601.068	En ejecución.

25. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN.

Conforme a lo señalado en el Manual de contratación de la EMDUCE, el presente proceso se adelanta bajo la modalidad de selección de invitación privada de oferta, de acuerdo a las siguientes reglas:

emduce Empresa de Desarrollo Urbano La Ceja	FORMATO ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA INVITACION PRIVADA DE OFERTA

El artículo 13 del capítulo V del manual de contratación de la entidad regula las modalidades de selección de contratistas, de la siguiente manera:

1. *MODALIDADES DE SELECCIÓN*
   La selección de oferentes y/o contratistas se hará a través de las modalidades de:

a. *Invitación abierta.*
b. *Invitación privada.*
c. *Contratación directa.*
d. *Celebración de convenios y/o contratos de asociación y/o de alianzas estratégicas con los particulares.*

El artículo 15 del Manual de contratación de la entidad señala:

15. *INVITACIÓN PRIVADA.*

La Empresa contratará a través de la modalidad de invitación privada cuando menos a tres personas naturales o jurídicas, cuando el presupuesto oficial de la respectiva contratación sea superior a doscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (200 SMMLV) e inferior o igual a veintidós mil salarios mínimos legales mensuales vigentes (22.000 SMLMV) La invitación deberá contener cuando menos:

a. La descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato.
b. La certificación previa de existencia de disponibilidad presupuestal y de causación de pagos acorde al Plan Anual y/o mensual de caja – PAC.
c. Los criterios de selección, incluyendo los factores de desempate,
d. Las condiciones de costo y/o calidad que la Empresa tendrá en cuenta pata seleccionar al contratista,
e. Las reglas aplicables a la presentación de las ofertas, su evaluación, las reglas de subsanabilidad y a la adjudicación del contrato,
f. Las causas que dan lugar a rechazar una oferta, a revocar el proceso y/o a declarado desierto,
g. El valor del contrato, el plazo, el cronograma de pagos y la determinación de si debe haber lugar a la entrega de anticipo o pago anticipado, y si hubiere, indicar su valor, el cual debe tener en cuenta los rendimientos que este pueda generar.
h. Los riesgos asociados al contrato, la forma de mitigarlos y la asignación del riesgo entre las partes
Contratantes.
i. Las garantías exigidas (Precontractuales y Contractuales) y sus condiciones, los términos de la supervisión y/o de la interventoría del contrato.
j. El cronograma respectivo.

PARAGRAFO: Para efectos de los contratos o procesos contractuales que adelante la EMDUCE derivados de contratos de mandato, será obligación del mandante establecer en su contrato primigenio la directriz u obligación para la EMDUCE de adelantar o no el proceso de selección aplicando documentos tipo; de lo contrario, la EMDUCE aplicará los documentos propios de su manual de contratación para efectos de adelantar el respectivo proceso.

Por su parte, el artículo 17 del Manual de contratación señala:

17. PROCEDIMIENTO PARA LA APERTURA DE PROCESOS DE INVITACIÓN PRIVADA.

La EMDUCE deberá observar el siguiente procedimiento de selección:

a. Envío de carta instructiva de invitación para manifestar interés en formular propuesta a por lo menos tres (03) personas naturales o jurídicas, en la cual se contengan cuando menos: objeto general a contratar y alcances; Presupuesto Oficial del valor del contrato; las condiciones mínimas de participación en el proceso; lugar, fecha y hora límites para presentar la manifestación de interés; los demás aspectos pertinentes referid0S al respectivo Objeto a contratar.

b. Publicación del documento definitivo que contiene la Invitación Privada: De conformidad con el principio de planeación contractual y dando cumplimiento a lo dispuesto en el presente manual, el documento de Invitación Privada será publicado en la plataforma SECOP II, por un lapso mínimo de 1 día hábil.

c. Observaciones al documento definitivo de la Invitación Privada: Los interesados podrán presentar observaciones y hasta un día hábil antes del cierre del proceso al contenido y alcance de dicho documento. El Gerente General o a quien éste delegue, responderán cada una de las observaciones y de ser necesario, se expedirá y publicará la respectiva adenda a dicho documento dentro del mismo término.

d. Suspensión del proceso: En caso de ser necesario y par razones de oportunidad, conveniencia y de legalidad, se podrá suspender el trámite del proceso y solo en caso de superarse las circunscritas de hecho y derecho que sustentan la suspensión, el proceso se reanudará en este caso. el Gerente General publicará en la plataforma SECOP II tales actos jurídicos.

e. Recepción de Propuestas. El día, hora y lugar fijado en el cronograma del documento de Invitación Privada, se llevará a cabo la recepción de las propuestas. posteriormente se realizara el acto de cierre y apertura del proceso contractual a través de la plataforma SECOP II.

f. Evaluación de las Propuestas: De la comprobación de cumplimiento con las condiciones exigidas en la Invitación Privada se expedirá un informe de evaluación preliminar el cual se

publicará en la plataforma SECOP ll y estará a disposición de los interesados mínimo por un (1) dias hábiles, para que los proponentes presenten observaciones al mismo, las cuales también serán publicadas en dicha plataforma. En caso de no presentarse observaciones al informe preliminar, el mismo se tendrá como definitivo.

g. En caso de presentarse oposición al mismo, el comité evaluador debe responder las observaciones presentadas al informe de evaluación en los plazos que establezca cada cronograma, en el evento que modifiquen la calificación asignada a las propuestas, podrán ser respondidas en el mismo informe, el cual será definitivo en cuanto a la evaluación de los proponentes, y donde se recomendará la adjudicación y celebración del contrato con el proponente que haya obtenido la mayor calificación.

h. Suscripción del Contrato: Vencida la etapa anterior, se remitirá comunicación de aceptación de

oferta al proponente que haya obtenido una mayor calificación, caso en el cual, se procederá a través del Gerente General de la EMDUCE a suscribir y cumplir los requisitos de ejecución del contrato dentro de los plazos pre\listos en la invitación Privada y/o la comunicación de aceptación de la mejor oferta. Si el adjudicatario no suscribe el contrato, el Gerente General podrá celebrado con el proponente establecido en el segundo orden de elegibilidad o declarar la terminación del proceso de invitación.

PARAGRAFO 1. Los procedimientos que hacen parte de este proceso de selección se adelantarán de conformidad como lo establezca el documento de invitación privada y en todo caso, teniendo en cuenta las anteriores condiciones.

De acuerdo a las normas anteriormente transcritas, el proceso se adelantará bajo la modalidad de invitación privada de oferta, comoquiera que el valor del contrato está por encima de los 200 y no supera los 22.000. salarios mínimos legales mensuales vigentes. De conformidad con lo anterior la empresa de desarrollo urbano procederá con el envió de mínimo tres invitaciones privadas, para efectos del presente proceso de selección.

26. PRESUPUESTO OFICIAL, CDP, FORMA DE PAGO Y PLAZO

El preseupuesto oficial del presente proceso contractual corresponde a la suma de dosmil ciento veintiséis millones novecientos noventa y cinco mil cuatrocientos ochenta y un pesos ml/cte ($ 2.126.995.481) Respaldados en el certificado de disponibilidad 1034 del 02 de diciembre de 2024.

27. FORMA DE PAGO DEL CONTRATO

LA EMDUCE realizará el debido control financiero del contrato de obra y cancelará el valor del contrato de la siguiente forma:

el 90% por actas parciales de avance de obra previo recibo a satisfacción del supervisor técnico de la EMDCUE, la verificación del pago del periodo correspondiente de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con EL CONTRATISTA. La acreditación de estos aportes se requerirá para la realización de cada pago derivado del presente contrato, al tenor de lo dispuesto por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

El diez por ciento (10%) del proyecto a ejecutar se cancelará una vez el contratista presente adicionalmente a los entregables, previa aprobación de la supervisión todo lo relacionado con la ejecución financiera (cantidades, valores unitarios) y la siguiente información:

1. El recibo a satisfacción por parte de los supervisores designados de las actividades desarrolladas por el contratista
2. Todos los informes de obra y el informe final, establecidos en el presente estudio previo, incluida la documentación soporte
3. Todas las actas generadas en desarrollo del contrato tales como: el acta de inicio, las actas de pago, suspensiones y reanudaciones, si a ello hubo lugar y acta de recibo, entre otras.
4. Acta de recibo final del contrato y actualización de pólizas.
5. Otros documentos relacionados en los presentes estudios previos.

28. IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

El contratista deberá contemplar los impuestos y retenciones aplicados por la entidad al momento de realizar los pagos.

NOTA: Los impuestos tasas o contribuciones, serán aplicados según el Código de Rentas del Municipio y sus respectivas modificaciones, según corresponda al tipo de contrato y contratista y las demás que establezca la Ley.

29. PLAZO:

El plazo de ejecución del contrato será de cuatro meses desde la suscripción del acta del acta de inicio.

30. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Para la verificación de los indicadores financieros se deberá aportar el Certificado del Registro Único de Proponentes vigente y en firme.

1. Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.

El Proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del

artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,10
Índice de endeudamiento	≤ 73%
Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Tratándose de Proponente Plurales estos indicadores solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, o la normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o en la unión temporal.

Para acreditar la calidad de Mipyme el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

2. Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes

Los Proponentes que **NO** demuestren la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, acreditarán los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,25
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1

Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,05
Rentabilidad del activo	≥ 0,03

31.CONDICIONES DE EXPERIENCIA.

ACTIVIDAD A CONTRATAR.

PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO ACTIVIDADES DE: AMPLIACION Y/U OPTIMIZACION Y/O CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION Y/O REHABILITACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O RECONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTOS.

RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realiza de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
Hasta 5	150%

El objeto y/o alcance de los contratos deberá acreditarse mediante certificaciones expedidas por el respectivo contratante que guarden relación con el objeto contractual o actividad a contratar, cualquier otro documento contractual hábil suscrito por funcionario competente de la Entidad contratante, que contenga como mínimo, la siguiente información:

Nombre del Contratista,
Número y objeto del contrato,
Alcance y/o actividades ejecutadas,
Valor ejecutado,
Plazo de ejecución, fechas de iniciación y de terminación,
Porcentaje de participación si el contrato fue ejecutado en Consorcio o Unión Temporal.

No se tendrán en cuenta para la evaluación aquellas certificaciones en las que la información contenida en ellas no permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este numeral y la entidad no puede realizar la verificación o aclaración de ésta.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes de éste.

Si los contratos aportados como experiencia fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal u otra forma asociativa, el valor ejecutado que debe informar el proponente será el correspondiente al porcentaje de participación que tuvo en los mismos.

En el caso de contratos realizados bajo la modalidad de Administración Delegada, se tendrá en cuenta como experiencia general, el valor total de la obra ejecutada (sin tener en cuenta el valor de los honorarios), el cual deberá ser certificado por el dueño del proyecto.

En caso de que las obras requeridas como experiencia hayan sido ejecutadas como parte de un proyecto propio del oferente, las certificaciones deberán ser expedidas por él si es persona natural, o por el representante legal si es persona jurídica, avaladas por el revisor fiscal o el contador público, según proceda; además deberá anexar copia de la licencia de construcción y del acta de recibo, expedidas por la autoridad competente.

Cuando el proponente individual o integrante de un consorcio o unión temporal sea una filial o subordinada de una sociedad controlante, se tendrá en cuenta la experiencia propia y no la de la controlante, ni viceversa.

En el evento en que dos o más proponentes aporten una misma información y ésta presente inconsistencias, se solicitará la aclaración respectiva a cada uno de ellos y sólo se tendrá en cuenta aquella que esté demostrada.

Excepción.

No se exigirá el registro de los contratos en el RUP, a las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia. En consecuencia, si en los certificados aportados para acreditar la experiencia no se indica la clasificación de los contratos, para acreditar este requisito, el proponente deberá presentar adjunto a cada certificado, el formato “MODELO DE CERTIFICACIÓN ADICIONAL (CÓDIGOS DEL CLASIFICADOR ESTÁNDAR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC) A LOS CERTIFICADOS APORTADOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA” que se presenta en este pliego.

Toda la información económica de los contratos requerida en el Formulario No. 2, deberá ser presentada en moneda legal colombiana, para el caso de contratos ejecutados en una moneda diferente a esta, se deberá seguir el procedimiento establecido en el numeral 2.5 “PROCEDIMIENTO PARA LA CONVERSIÓN DE MONEDA” teniendo como fecha de referencia la FECHA DE TERMINACIÓN de los contratos.

32.REQUISITOS HABILITANTES PARA EXTRANJEROS

Para los efectos previstos en este documento, se consideran interesados de origen extranjero las empresas que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación colombiana, sea que tengan o no domicilio o sucursal en Colombia y las personas naturales que no tengan nacionalidad colombiana.

Para todos los efectos, las Propuestas de Proponentes de origen extranjero se someterán a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Las personas naturales o jurídicas extranjeras con sucursal o domicilio en Colombia deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes, exigidos para proponentes nacionales.

En consecuencia, EMDUCE verificará directa y únicamente la información sobre la capacidad jurídica, y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes.

Dicha verificación se efectuará con base en el diligenciamiento de los Formatos de Certificación contenidos en el “Manual para determinar y Verificar los Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación”, expedido por Colombia Compra Eficiente.

Para acreditar la Existencia y Representación Legal, la persona jurídica, deberá aportar el documento que acredite la adquisición de la personería jurídica en el país de origen, expedido por la autoridad competente, el cual contenga como mínimo los siguientes datos:

- Nombre o razón social completa del proponente
- Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación
- Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica
- Duración de la entidad, igual al plazo del contrato y un año más
- Objeto social, el cual debe tener relación directa con el objeto de la contratación
- Facultades del representante legal.

Cuando en el documento aportado que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuente con toda la información requerida, deberá adjuntar una certificación del presentante legal de la sociedad extranjera con la información requerida o la faltante, la cual se entiende formulada bajo la gravedad del juramento.

Cuando no exista autoridad competente que expida dicha certificación, se exigirá la certificación indicada en el párrafo anterior. La expedición de dicho certificado no podrá tener una anterioridad superior a treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso, con los documentos soporte.

33.CRITERIO DE EVALUACIÓN.

La entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo

Oferta económica	59,5
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

34. SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN, Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y JURÍDICOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

La entidad evaluó el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, tomando como guía el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación Versión M-ICR-01 que para el efecto expidió Colombia Compra Eficiente y el CONPES 3714 de 2011.

emduce Empresa de Desarrollo Urbano La Ceja	FORMATO ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA INVITACION PRIVADA DE OFERTA

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría		
1	General	Externo	Selección	Operacional	Cuando el contratista aporta documentos en la etapa precontractual o contractual donde se consignan errores que afectan obtención del objeto contractual, sin que éstos sean consecuencia de conductas dolosas de alguna de las partes.	Deficiencias en la calidad del objeto contractual, incumplimiento del contrato y no obtención de los fines y propósitos de la contratación	3 Posible	4 Mayor	8	8	Contratista	Revisión del comité asesor y evaluador de los documentos del proceso de contratación, al momento de evaluación de la propuesta conforme al cronograma del proceso, y durante la ejecución del contrato.	1 Raro	3 Moderado	6	6	Si	Contratista
2	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cuando para la ejecución dependen de decisiones de otras entidades o empresas para el adecuado desarrollo del objeto contractual.	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimientos de obligaciones legales	2 Improbable	4 Mayor	5	5	Entidad Estatal y Contratista	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada.	2 Improbable	3 Moderado	5	5	Si	Entidad Estatal y Contratista

3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Demora en el cumplimiento de las actividades. Se presenta cuando por causas externas a las partes se demoran la entrega de los productos o actividades del objeto contractual, de acuerdo al plazo contractual pactado.	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimientos de los propósitos y metas del contrato.	2 Improbable	2 Menor	3	3	Contratista	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada. Revisión mensual del interventor, de las actividades contractuales a través de los informes de seguimiento.	1 Raro	2 Menor	3	3	Si	Contratista
4	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Modificación de especificaciones técnicas. Cambios originados en la necesidad del contratante de hacer ajustes a las especificaciones técnicas dentro del proyecto, sin que estos cambios sean imputables a la falta de planeación.	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimientos de los propósitos y metas del contrato	2 Improbable	3 Moderado	3	3	Entidad Estatal y Contratista	Revisión mensual del supervisor de las actividades contractuales a través de los informes de seguimiento. Evaluación de alternativas optimas, concertación y Planeación adecuada	1 Raro	2 Menor	3	3	Si	Entidad Estatal y Contratista
5	Específico	Externo	Ejecución	Social o político	Orden público. Este riesgo se presenta cuando por acto de la ciudadanía u otras circunstancias de orden público ajenas a la voluntad de las partes, no permiten el cumplimiento del objeto contractual en la forma y plazos convenidos	El no cumplimiento o retraso de las actividades operativas, logísticas, o asistenciales que derivan en el incumplimiento de las funciones de la entidad estatal.	2 Improbable	3 Moderado	6	6	Entidad Estatal y Contratista	Adelantar las acciones necesarias por parte del municipio las condiciones idóneas de orden público. Adquisición de pólizas	2 Improbable	2 Menor	4	4	Si	Entidad Estatal y Contratista

Probabilidad del Riesgo

	Categoría	Valoración
Probabilid	Raro (Puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (Probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (Ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

emduce Empresa de Desarrollo Urbano La Ceja	FORMATO ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA INVITACION PRIVADA DE OFERTA

Impacto de Riesgo

	Calificación Cualitativa	Calificación Monetaria
1 Insignificante	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato
2 Menor	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato
3 Moderado	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)
4 Mayor	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%)
5 Catastrófico	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)

Categoría del Riesgo

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

35. EL ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL

DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más. **Tomador:** Contratista **Asegurado y beneficiario:** municipio de la Heliconia Antioquia, Gobernación de Antioquia y EMDUCE
Pago de salarios y prestaciones sociales, e indemnizaciones laborales	diez (10%) del valor total del contrato	Igual a su plazo del contrato y tres (3) años más
Estabilidad y calidad de la obra	veinte por ciento (20%) del valor total del Contrato	Cinco (5) años contado a partir del acta de recibo a satisfacción de obra
Responsabilidad civil extracontractual	300 SMMLV	Igual al plazo de ejecución del contrato. **Tomador:** Contratista **Asegurado y beneficiario:** municipio de la Heliconia Antioquia, Gobernación de Antioquia y EMDUCE.

Restablecimiento o ampliación de la garantía. Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad, el valor de la garantía se reduzca, la EMDUCE solicitará al contratista restablecer el valor inicial de la garantía.

Cuando el contrato sea modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, la EMDUCE exigirá al contratista la ampliación del valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

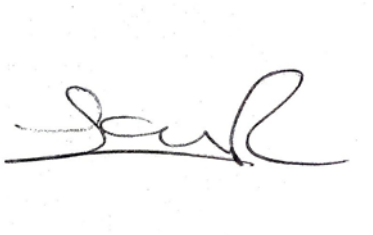
En el evento en que no se llegare a liquidar el contrato dentro del término previsto de seis (6) meses, después de terminado el plazo de ejecución del mismo, se ampliará la vigencia de la garantía única para el amparo de Cumplimiento por 24 meses más, de conformidad con el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. Para este efecto, se deberá verificar el cumplimiento de esta obligación y requerir oportunamente al Contratista de ser necesario, para que proceda a la ampliación de la vigencia de la garantía, en cuyo caso, los gastos que se deriven de la ampliación de la vigencia de la garantía también deberá asumirlos el Contratista.

36. SUPERVISIÓN

La Empresa de Desarrollo Urbano de la Ceja, ejercerá la supervisión del presente contrato, a través del Director Técnico, o a quien designe el mismo.

37. LIQUIDACION.

Dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación y recibo a satisfacción de obra de manera bilateral.



ISABEL CRISTINA ROLDAN
GERENTE GENERAL.