CONTRATO DE CONSULTORÍA NRO. CD-010-2025-CON CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL NORTE DE ANTIOQUIA Y GRUPO DE INGENIEROS CIVILES CONSTRUCTORES Y ARQUITECTOS S.A.S.

CONTRATO DE CONSULTORÍA				
INFORMACIÓN GENERAL				
CONTRATO No	CD-010-2025-CON	**FECHA**	28/01/2025	
CONTRATANTE	**EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL NORTE DE ANTIOQUIA – EDUNA**			
NIT	901 442 761 - 1			
ORDENADOR DEL GASTO	**CARLOS GUILLERMO ATEHORTÚA QUICENO**			
C.C.	10.262.228			
CONTRATISTA	**GRUPO DE INGENIEROS CIVILES CONSTRUCTORES Y ARQUITECTOS S.A.S.**			
NIT.	901.340.133-8			
REPRESENTANTE LEGAL	**YEISON AUSBERTO MOSQUERA VALENCIA**			
C.C.	1.035.423.706			
SUPERVISOR	CARLOS GUILLERMO ATEHORTÚA QUICENO			
CARGO	Gerente EDUNA			
OBJETO	"ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE SAN PABLO ACORDE AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA NO. COINTER SI 002 2025 CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE OSOS Y LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL NORTE DE ANTIOQUIA – EDUNA"			
VALOR	**CIENTO VEINTISEIS MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS M/L ($ 126.977.925,38), INCLUIDO IVA**			
PLAZO	Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 20 de abril del 2025			
CDP	**NÚMERO**	**FECHA DE EXP.**	**VALOR CDP**	**VALOR A IMPUTAR**
	0015	28/01/2025	$ 126.977.925,38	$ 126.977.925,38
	RUBRO		**NOMBRE**	
	2.1.2.02.02.008		servicios prestados a las empresas y servicios de producción	

Entre los suscritos a saber: **CARLOS GUILLERMO ATEHORTÚA QUICENO**, identificado con Cedula de Ciudadanía Nº 10.262.228, obrando en calidad de Representante Legal y Gerente conforme al Acta de posesión N° 001 del 16 de enero de 2024 de la Empresa de Desarrollo

Urbano del Norte de Antioquia - EDUNA con NIT. 901.442.761-1, Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden Municipal, quien adelante se denominará **EDUNA - CONTRATANTE**, de una parte, y de la otra, la Sociedad **GRUPO DE INGENIEROS CIVILES CONSTRUCTORES Y ARQUITECTOS S.A.S.** identificada con NIT. **901.340.133-8,** empresa creada por documento privado del 01 de noviembre de 2019, registrada en la Cámara de Comercio de Medellín el 14 de noviembre de 2019, en el libro IX, bajo el número 32342, sociedad por acciones simplificada, representada legalmente por **YEISON AUSBERTO MOSQUERA VALENCIA**, identificado(a) con Cédula de Ciudadanía N. **1.035.423.706**, y quien para los efectos del presente contrato de consultoría se denominará el **CONTRATISTA**, se ha convenido celebrar el presente contrato de consultoría, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes CONSIDERACIONES: **1.** La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia "EDUNA" es una Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden municipal, creada mediante Acuerdo Municipal N° 012 del 23 de septiembre de 2020, cuenta con personería jurídica, autonomía administrativa, financiera, jurídica y contractual, así mismo cuenta con patrimonio propio y capital independiente y tiene por objeto: "Gestionar, promover estructurar, ejecutar y financiar directamente y/o en asocio, colaboración, integración con otras entidades públicas o privadas, proyectos de interés Municipal, regional, Nacional e Internacional, administrar los bienes que requieran sus proyectos; adelantar acciones administrativas relacionadas con el desarrollo urbanístico y la administración, gestión y desarrollo inmobiliario…) **2.** El Capítulo XIII de la Ley 489 de 1998 establece: Artículo 68. Entidades descentralizadas. Son entidades descentralizadas del orden nacional, los establecimientos públicos, las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, las sociedades públicas y las sociedades de economía mixta, las superintendencias y las unidades administrativas especiales con personería jurídica, las empresas sociales del Estado, las empresas oficiales de servicios públicos y las demás entidades creadas por la ley o con su autorización, cuyo objeto principal sea el ejercicio de funciones administrativas, la prestación de servicios públicos o la realización de actividades industriales o comerciales con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio. Como órganos del Estado aun cuando gozan de autonomía administrativa están sujetas al control político y a la suprema dirección del órgano de la administración al cual están adscritas. **3.** Los organismos y entidades descentralizadas, sujetas a regímenes especiales por mandato de la Constitución Política, se someterán a las disposiciones que para ellos establezca la respectiva ley. ***Parágrafo 1.*** De conformidad con el inciso segundo del artículo 210 de la Constitución Política, el régimen jurídico aquí previsto para las entidades descentralizadas es aplicable a las de las entidades territoriales sin perjuicio de las competencias asignadas por la Constitución y la ley a las autoridades del orden territorial. ***Parágrafo 2.*** Los organismos o entidades del Sector Descentralizado que tengan como objetivo desarrollar actividades científicas y tecnológicas, se sujetarán a la Legislación de Ciencia y Tecnología y su organización será determinada por el Gobierno Nacional. ***Parágrafo 3.*** Lo dispuesto en el presente artículo no se aplica a las corporaciones civiles sin ánimo de lucro de derecho privado, vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente, creadas por la Ley 99 de 1993". **4. Artículo 85. Empresas Industriales y Comerciales del Estado.** "Las Empresas Industriales y Comerciales del Estado son organismos creados por la ley o autorizados por ésta, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial y de gestión económica conforme a las reglas del Derecho Privado, salvo las excepciones que

consagra la ley, y que reúnen las siguientes características: **a.** Personería jurídica; **b.** Autonomía administrativa y financiera; **c.** Capital independiente, constituido totalmente con bienes o fondos públicos comunes, los productos de ellos, o el rendimiento de tasas que perciban por las funciones o servicios, y contribuciones de destinación especial en los casos autorizados por la Constitución. El capital de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado podrá estar representado en cuotas o acciones de igual valor nominal. **5. Artículo 86. *Autonomía administrativa y financiera.*** "La autonomía administrativa y financiera de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado se ejercerá conforme a los actos que las rigen; en el cumplimiento de sus actividades, se ceñirán a la ley o norma que las creó o autorizó y a sus estatutos internos; no podrán destinar cualquier parte de sus bienes o recursos para fines diferentes de los contemplados en la ley o en sus estatutos internos; además de las actividades o actos allí previstos, podrán desarrollar y ejecutar todos aquellos que sean necesarios para el cumplimiento del objeto asignado". **6.** Dentro de los fines esenciales del Estado se encuentran estipulados en el artículo 2 de la Constitución Política de Colombia: "Son 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". ***7.*** La Constitución Política en su Artículo 113, establece que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines. El artículo 209 de la Constitución Política, preceptúa: "*la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley". **8.*** Lo anterior significa que, si bien el Estado se concibe como un solo centro de impulsión política, éste reconoce la autonomía de las entidades territoriales y sabe que para hacer presencia estatal a lo largo y ancho de todo el territorio debe adoptar algunas medidas administrativas legalmente establecidas. Como lo es la descentralización, la delegación y la desconcentración administrativa. **9.** De conformidad con el Manual de Contratación de La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia-EDUNA, implementado mediante Acuerdo 001 de 2022, el cual dispone en el *"**ARTÍCULO 11º. FUNDAMENTOS BÁSICOS.** En todos los procesos de selección que realice La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia "EDUNA", se tendrá en cuenta además de las reglas definidas en el presente Manual, lo siguiente: 1. Los procesos contractuales guardarán correspondencia con un Plan General de Adquisiciones de bienes, servicios y obra pública de La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia "EDUNA" que se adecue a las relaciones contractuales con otras entidades. 2. Se realizarán los estudios de mercado, con el fin de verificar la disponibilidad de los bienes y servicios y su valor y serán fundamento en los estudios previos. 3. Se realizarán estudios de necesidad, conveniencia y*

oportunidad de la contratación…" ***10.*** Así mismo y en virtud del principio de planeación, todo proceso contractual tendrá que haber sido planificado desde la necesidad de la prestación de un servicio y por ello es necesario dejar fundamentos que permitan deducir la necesidad de la contratación y los alcances que pretende la entidad con la descripción detallada de sus fundamentos.**11.** En cumplimiento de nuestro objeto social, La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia-EDUNA celebra diversos contratos o convenios con entidades de carácter público y/o privado, en los cuales obramos como contratistas directos o administradores delegados de recursos, acciones que son ejecutadas por nuestro personal adscrito o contratistas externos. **12.** Es así, que, para dar efectivo cumplimiento a los mandatos realizados por las personas de derecho público o derecho privado, nuestra empresa requiere contar con un adecuado esquema de servicios, en el cual debe incluirse el equipo logístico que permita a nuestros funcionarios y contratistas actuar de manera oportuna y eficaz en cada una de las labores encomendadas. **13.** Así mismo, de conformidad con lo establecido en el inciso primero literal c) numeral 4 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 92 de la ley 1474 de 2011, a La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia-EDUNA, le es permito por su naturaleza jurídica la celebración de contratos interadministrativos de manera directa con otras entidades públicas, siempre que las obligaciones derivadas de los mismos tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos. **14.** La Constitución Política de Colombia establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del estado y señala que es su deber el asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional; bajo este marco, el Estado ha desarrollado la política de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico, buscando establecer las bases de intervención en la prestación de estos servicios, al igual que la distribución de las funciones de política, regulación económica y ambiental, control y prestación. **15.** A partir de la expedición del Régimen de los servicios públicos Domiciliarios (Ley 142 de 1994), el modelo de operación para el sector de agua potable y saneamiento básico se ha venido consolidando, lográndose un avance en los principales indicadores de desempeño sectorial. El modelo implementado ha permitido cambios estructurales de separación de competencias, reasignación de funciones entre los distintos agentes públicos y privados, asignación de recursos y establecimiento de una institucionalidad y un marco legal, dándole al sector una dinámica de desarrollo. **16.** Conforme a lo contemplado en los artículos 79, 80 y 95 de la Constitución Política, el estado tiene la obligación, de proteger la diversidad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, ya que todas las personas y especialmente la población infantil tienen derecho a gozar de un ambiente sano. Asimismo, los ciudadanos tienen el deber de proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación del ambiente. En consecuencia, el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; pero dicho proceso de planificación involucra a todos los grupos de interés. **17.** Es de anotar que el ultimo Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, es la Resolución Nro. 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el cual derogan las resoluciones Nro. 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 2320 de 2009 y la 0799 de 2021, por lo que los Planes maestros existentes para cada uno de los corregimientos del municipio estarían por fuera de la normatividad vigente. **18.**

Dentro de los alcances del estudio del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (PMAA 2022 A.A.S.S.A.) del Corregimiento de San Pablo- Antioquia, se incluye la revisión y validación de la documentación existente relacionada con los sistemas de acueducto y alcantarillado, siendo el punto de partida para identificar y si es el caso, actualizar, las condiciones existentes actuales de cada uno de ellos. **19.** Con relación a los aspectos político administrativos del corregimiento de San Pablo, tales como la definición del perímetro urbano y el perímetro sanitario, ya que el mismo define la cobertura de los servicios públicos, fue consensado con la secretaria de Planeación del municipio, de acuerdo a las zonas de expansión de la región y apoyados en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT/2000) del corregimiento de San Pablo, para estar acordes con las necesidades y la cobertura a futuro de la población. Para ingresar al corregimiento San Pablo se puede realizar desde el corregimiento de Porce, el cual pertenece al municipio de Santo Domingo, atravesando el sector conocido como Puente Gabino, lugar donde confluyen dos cuerpos de agua, el Río Medellín y Riogrande y a partir de allí toma el nombre de Río Porce. Luego se recorren alrededor de 12 kilómetros por una vía destapada y donde la mitad del recorrido de la vía está en mal estado, con bastantes piedras, deslizamientos, huecos, además de no contar con cunetas, finalmente se llega al corregimiento en aproximadamente 50 minutos de viaje. (P.M.A.A, Acueductos y Alcantarillados Sostenibles S.A. E.S.P., 2011) Por otro lado, el corregimiento cuenta con una vía terciaria que comunica con el municipio de Santa Rosa de Osos, el recorrido se hace mediante una chiva por vía destapada, en muy mal estado y tiene una duración de 3 horas; cabe resaltar que solo se realiza un viaje por día. El corregimiento de San Pablo también cuenta con una ruta de la empresa Coopetransa, el cual realiza un viaje a las 3 p.m con la ruta Medellín – San Pablo y otro viaje a las 6 a.m. con la ruta San Pablo – Medellín. (Fuente: Información recolectada en campo) El casco urbano del corregimiento San Pablo presenta como tipo de rasante pavimento rígido en toda la zona, sin embargo, presenta una capa de adoquín desde la entrada al casco urbano hasta llegar a la plaza central. Las áreas de expansión se encuentran en terreno natural. El corregimiento de San Pablo está localizado a 36 km de la cabecera municipal a una altura promedio de 1957 m.s.n.m. y una superficie de 57 km2 aproximadamente, lo que equivale al 6,67% de la totalidad del territorio del municipio, convirtiéndolo en el segundo corregimiento más extenso por detrás de Aragón. **20.** El casco urbano del corregimiento San Pablo cuenta con los servicios básicos de acueducto, alcantarillado, aseo y energía eléctrica. Al corregimiento se le debe garantizar la prestación de los servicios públicos en forma eficiente en cobertura y calidad, según la demanda actual y futura, cumpliendo con lo establecido en las normas vigentes en materia de agua potable, saneamiento básico y actividades complementarias, puesto que hacen parte de los ejes estructurantes que garantizan el efectivo crecimiento y posterior desarrollo del municipio. **21.** Dado las modificaciones, actualizaciones o sustituciones de la normatividad vigente para agua potable y saneamiento básico, así como el crecimiento y dinámicas poblacionales del corregimiento de San Pablo, se plantea realizar la actualización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del centro poblado del corregimiento San Pablo para atender las necesidades de la comunidad en temas de infraestructura, cobertura y calidad de los servicios. **22. SISTEMA DE ACUEDUCTO:** De acuerdo al Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del corregimiento San Pablo (2022), se cuenta con los siguientes indicadores actuales y proyectados del sistema de acueducto de la zona urbana del corregimiento de San Pablo:----------

Ítem	Parámetro	Unidad	Valor actual	Valor proyectado
			2023	2048
1	Población total	habitantes	468	600
2	Densidad poblacional	hab/viv	2,2	2,2
3	Suscriptores	viv	255	273
4	Cobertura del acueducto urbano	%	87	100
5	Índice de agua no contabilizada	%	25	25
6	Caudal medio diario (Qmd)	l/s	0,94	1,20
7	Caudal máximo diario (QMD)	l/s	1,22	1,56
8	Caudal máximo horario (QMH)	l/s	1,95	2,50
9	Dotación neta	l/hab-día	130	130
10	Dotación bruta	l/hab-día	173	173
11	Coeficiente de consumo máximo diario (K_1)	adimensional	1,3	1,3
12	Coeficiente de consumo máximo horario (K_2)	adimensional	1,6	1,6
13	Cobertura de micromedición	%	0	100
14	Cobertura de macromedición efectiva	%	0	100
15	Déficit de almacenamiento	m^3	0	0

23. Al realizar la proyección de población para el corregimiento de San Pablo se obtuvo el caudal máximo diario de 1,56 l/s al año 2.048 periodo de diseño, caudal suficiente para abastecer la población actual y futura del municipio con un sistema de acueducto óptimo y unas pérdidas en el sistema del agua no contabilizada del 25%. El corregimiento de San Pablo cuenta en la actualidad con un sistema de acueducto conformado por una captación instalada en la quebrada Ahitona, un desarenador y su respectiva aducción que termina en una PTAP compacta además cuenta con un tanque de almacenamiento y las redes de distribución. **Planta de Tratamiento de Agua Potable:** La PTAP fue construida aproximadamente hace 40 años, como se mencionó anteriormente la PTAP tiene fuera de servicio el proceso de desinfección, además está fuera de funcionamiento la unidad de regulación de pH, como coagulante se utiliza el Sulfato de Aluminio. Esta planta está compuesta por los procesos de coagulación, alcalinización, filtración y cloración, actualmente no se realiza el proceso de cloración al agua tratada. Según la información recolectada, la PTAP tiene la capacidad de tratar 2.5 L/s en promedio durante las 24 horas. De acuerdo con el QMD obtenido para el año 2048, el cual es de 1.56 l/s, esta unidad cuenta con la capacidad para abastecer el caudal demandado. Dentro de las optimizaciones a realizar en esta planta se debe buscar que se tenga los procesos mínimos requeridos de una planta convencional, las cuales son las etapas de coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección. Además, se debe buscar el manejo

adecuado del tratamiento de los lodos generados en la potabilización. Para el diagnóstico según el análisis de población se toma como año cero el 2023 con un QMD de 1,22 L/s y un QMH de 1,95 L/s, el horizonte de diseño es de 25 años, correspondiente al año 2048 con un QMD de 1,56 L/s y un QMH de 1,50 L/s. Los problemas y necesidades encontradas en la fase de diagnóstico para el centro poblado del corregimiento San Pablo del municipio de Santa Rosa de Osos, la mayor problemática radica en la instabilidad de la red de aducción y el tratamiento del agua para consumo humano. Para los componentes del sistema se identifican acciones, tales como: optimización de la estructura de captación, desarenador y tanque de almacenamiento. Con respecto a la red de aducción se plantean alternativas enfocadas a la ubicación del trazado y el material de la red con la implementación de válvulas de aislamiento, purgas y ventosas, adicionalmente mejorar el proceso de tratamiento de agua potable implementación la cloración en el sistema. Con respecto a la red de distribución se realiza alternativas enfocadas al material y la optimización de las presiones con válvulas reguladoras de presión Las redes de distribución del corregimiento San Pablo están localizadas en la zona urbana y rural del corregimiento, esta última es debido a la expansión de la población y su perímetro sanitario. De acuerdo con el diagnóstico, se tiene un total de 1804,32 m de tubería en PVC. Todas las alternativas de la red de distribución conservaran la configuración del trazado como actualmente se encuentra, sin embargo, se plantea optimizar las presiones altas que se presentan con la instalación de válvulas reguladoras de presión, además de la instalación de válvulas de aislamiento, purgas y ventosas, en la etapa de diseño se evaluara el diámetro del macromedidor y se seleccionaran los puntos estratégicos para la instalación de hidrantes, finalmente se planea disminuir perdidas unitarias con la ampliación de diámetros en las zonas necesarias, por lo tanto, en las alternativas se pretende evaluar el tipo de material a ser utilizado en las redes a optimizar. En cuanto a cobertura, según se describe en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, el servicio de acueducto cuenta con una cobertura de 87%. Conforme a los estudios realizados para el proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE SAN PABLO, MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE OSOS-ANTIOQUIA” se determinaron una serie de acciones y actividades orientadas a solucionar la problemática de saneamiento básico del corregimiento en su componente de acueducto, de tal manera que el sistema cuente con los principios de continuidad y calidad de agua que será suministrada a la población en un horizonte de diseño de veinticinco (25) años que estipula la resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT. **24. SISTEMA DE ALCANTARILLADO:** El corregimiento de San pablo del Municipio de Santa Rosa de Osos cuenta con un sistema de alcantarillado de aguas residuales principalmente y combinado, los distritos sanitarios generan descargas a cielo. El sistema cuenta con unos tanques dispuestos para el tratamiento de las aguas residuales los cuales no se encuentran funcionando, debido al colapso de estos por la falta de estructuras de alivio de aguas lluvia y la ineficiencia en la operación y mantenimiento de los mismos. El corregimiento de San pablo cuenta con 293 viviendas de las cuales 237 cuentan con servicio de alcantarillado, aproximadamente el 80.89% de las viviendas del corregimiento están conectadas al alcantarillado. Teniendo como base lo observado en campo, las redes del corregimiento de San Pablo fueron concebidas como alcantarillado sanitario y una parte más pequeña como alcantarillado combinado. La red de alcantarillado de San Pablo se dividió en 5 distritos para facilitar su análisis y evaluación: • Distrito 1 el 100% de las redes están construidas

en tubería PVC. • Distrito 2 el 52.59% de las redes están construidas en tubería PVC y un 47.41% en concreto. • Distrito 3 el 100% de las redes están construidas en tubería PVC. • Distrito 4 el 100% de las redes están construidas en tubería PVC. • Distrito 5 el 100% de las redes están construidas en tubería PVC. Con base en la investigación de campo realizada se contabilizaron 3 cámaras de inspección y 74 cajas, adicionalmente hubo 14 cámaras, de las cuales no se tuvo información, puesto que estaban selladas o no visibles en campo.

Parámetros de diagnóstico del sistema de alcantarillado para el Corregimiento de San Pablo

Parámetro	Valor	Unidad
Población Total	468	Habitantes
Dotación Neta	130	L/hab-día
Densidad Poblacional Actual	2,2	Habitante/viv
Contribución por infiltraciones	Calculado para cada área	L/s-ha
Coeficiente de Retorno	0,85	Adimensional
Coeficiente de rugosidad (N) Manning	PVC= 0,009	Adimensional
	Acero = 0,013	
	Concreto = 0,013	
Fuerza Tractiva**	$\tau = \gamma \times R_h \times S$	kg/m^2

25. La población beneficiada con la implementación de las obras sugeridas para el sistema de alcantarillado será de 600 habitantes aproximadamente, valor que corresponde a la población futura proyectada al año 2048, correspondiente a un periodo de diseño de 25 años. Resumen de diámetros y longitudes de las redes proyectadas optimizadas para el distrito sanitario 2.

DISTRITO 2			
DESCRIPCIÓN	**LONGITUD (m)**	**CANTIDAD (Und)**	**PORCENTAJE (%)**
Tubería 6" (145mm) PVC	82.28	-	27.85
Tubería 12" (284mm) PVC	30.65	-	10.37
Tubería 16" (362mm) PVC	90.36	-	30.58
Tubería 24" (595.12mm) PVC	92.19	-	31.20
TOTAL	**295.48**	**-**	**100.00%**
Cámara de inspección Ø1,20m	9.5	7	-
Cámara de inspección Ø1,50m	11.91	6	
Caja de inspección 0.6 x 0.6	9.49	12	
Caja de inspección 0.8 x 0.8	3.6	2	

26. Resumen de diámetros y longitudes de las redes proyectadas optimizadas para el colector norte

COLECTOR NORTE			
DESCRIPCIÓN	**LONGITUD (m)**	**CANTIDAD (Und)**	**PORCENTAJE (%)**
Tubería 6" (145mm) PVC	45.08	-	7.85%
Tubería 8" (182mm) PVC	528.82	-	92.15%
TOTAL	**573.90**	**-**	**100.00%**

Cámara de inspección Ø1,20m	26.9	19	-
Caja de inspección 0.6 x 0.6	2.4	3	

27. Resumen de diámetros y longitudes de las redes proyectadas optimizadas para el colector sur

COLECTOR SUR			
DESCRIPCIÓN	**LONGITUD (m)**	**CANTIDAD (Und)**	**PORCENTAJE (%)**
Tubería 6" (145mm) PVC	294.27		100%
TOTAL	**294.27**	**-**	**100.00%**
Cámara de inspección Ø1,20m	1.11	1	-
Caja de inspección 0.6 x 0.6	25.6	32	-

28. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: Con el diseño de la red de alcantarillado, y una vez definido el sitio de ubicación, realizado el estudio de suelos y evaluada la topografía del área urbana, se determinó que para el corregimiento de San Pablo se implementarán en la PTAR NORTE que tiene un porcentaje de cobertura de 70.76% un sistema de pre - tratamiento, compuesto por dos unidades de cribado, Desarenador y canaleta parshall, para el tratamiento secundario se implementó 3 módulos RAFP y 3 módulos FAFA y finalmente 3 módulos de lechos de secado, por otra parte, las condiciones del terreno permite la ubicación de dichas estructuras y favorecen la hidráulica del sistema proyectado que funcione por gravedad, por tanto se pretende que el pre - tratamiento permita una remoción leve de carga contaminante, para complementar el tratamiento y entregar un efluente con mejores condiciones a la fuente receptora. En la PTAR SUR el esquema de tratamiento es el mismos, pero al tratar menos caudal que en la PTAR Norte, el número de unidades a instalar son menores esto debido al porcentaje de cobertura (29,24%), por tal motivo la PTAR SUR estará compuesto de un sistema de pre - tratamiento, conformado por dos unidades de cribado, Desarenador y canaleta parshall, para el tratamiento secundario se implementó 2 módulos RAFP y 2 módulos FAFA y finalmente 2 módulos de lechos de secado, por otra parte, las condiciones del terreno favorecen la hidráulica, por lo que funciona por gravedad. Parámetros de diseño. PTAR----------

Ítem	**Parámetro**	**Unidad**	**Valor actual**	**Valor proyectado**
			2022	**2048**
1	Población total zona urbana	Personas	463	600
2	Porcentaje total de pérdidas (Res. 0330 de	%	25	25
3	Dotación neta	l/hab.-día	130	
4	Dotación bruta máxima	l/hab.-día	173.3	
5	Cobertura PTAR Norte	%	70.76	
6	Caudal Medio Diario (PTAR-Norte)	l/s	0.6	0.7
7	Caudal de diseño (PTAR-Norte)	l/s	1.8	2.1
8	Cobertura PTAR Sur	%	29.24	
9	Caudal Medio Diario (PTAR-Sur)	l/s	0.24	0.29
10	Caudal de diseño (PTAR-Sur)	l/s	0.73	0.88

29. Para cada unidad que integra el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, se tiene en cuenta lo expuesto en el artículo 166 de la Resolución Nro. 0799 de 2021, la cual se especifica

a continuación, para localidades con caudales de diseño iguales o menores a 30 l/s, se proyectara con un caudal de tres (3) veces el caudal medio, como se presenta en el Corregimiento de San Pablo, con las dos plantas de tratamiento proyectadas. **PTAR NORTE**
Canal de entrada (Cribado + Desarenador + sistema de aforo (Canaleta Parshall): El proceso de Cribado doble consiste en rejillas dispuestas en serie y convencionalmente de modo que permitan la retención y remoción de material extraño presentes en el Agua Residual, para San Pablo se instalaran rejillas de limpieza manual y se ubicaran aguas arriba del sistema de tratamiento. Los desarenadores son estructuras diseñadas fundamentalmente para retener y eliminar del agua residual, las arenas y material inorgánico que no fue retenido por el sistema de cribado, ya que puede ocasionar incrustaciones y abrasión en tuberías y equipos, así como dificultades en los procesos de tratamiento biológicos. El aforador de flujo en el sistema es una canaleta Parshall, la cual consta de una contracción lateral que forma la garganta (w), y de una caída brusca en el fondo, en la longitud correspondiente a la garganta, seguida por un ascenso gradual coincidente con la parte divergente. El aforo se hace con base en las alturas de agua en la sección convergente y en la garganta, leídas por medio de piezómetros laterales o regla. Para una canaleta con ancho de garganta de 3" la ecuación es Q=0,176*(Ha)1,547, capacidad (l/s) = 0,8 a 55 l/s. **Reactor anaerobio de flujo pistón (RAFP)+ filtros anaerobios de flujo ascendente (FAFA):** Se propone que cada módulo RAP en la PTAR compacta en P.R.F.V esté compuesto por dos cámaras en serie de RAFP más dos cámaras en serie de FAFA y dos Filtros en Carbón, donde en general funcionan a flujo pistón, lo que permite interpretarse como un módulo RAP (RAFP + FAFA). Para el sistema de tratamiento proyectado en el corregimiento de San Pablo con un caudal a tratar de 2.1 L/s se contemplan tres módulos iniciales de RAFP en paralelo, con los cuales se garantiza un tratamiento hasta el 2048. El sistema permite eficiencias de remoción mayores al 75% para DQO y SST y superiores al 80% para DBO5. **Tratamiento y Disposición de Lodos (Lechos de Secado con Cubierta):** En los lechos de secado el lodo se deshidrata por los efectos del drenaje y evaporación. La remoción del agua es un proceso de dos etapas. Inicialmente el agua es drenada de la arena y removida mediante tubería, proceso que tarda unos pocos días y continúa hasta que la arena se colmata o hasta que la totalidad del agua drena. Posteriormente se forma un sobrenadante que es removido por decantación. **30.** Según lo estipulado en el expediente No. 160TH-RES2411-5317 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, se ha evaluado la solicitud de concesión de aguas superficiales para el acueducto proyectado en el corregimiento de San Pablo, municipio de Santa Rosa de Osos, específicamente en la quebrada Los Ruilas. Tras el análisis técnico y jurídico, se otorgó viabilidad técnica y aprobación para un caudal máximo de 1.33 L/s, inferior al solicitado inicialmente de 1.56 L/s, requiriéndose ajustes en el diseño de las estructuras de captación y tratamiento para garantizar que el caudal captado no exceda lo autorizado. Además, con base en la visita técnica, se evidenció que el sistema proyectado podría operar a una capacidad mayor a la planteada, por lo que se solicita implementar un control hidráulico en la entrada de la planta para un seguimiento verificable del caudal entrante. Por último, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) no fue aprobado, exigiéndose su actualización por parte del municipio una vez se cuenten con los ajustes al PMAA, con metas claras y precisas para garantizar un uso eficiente del recurso hídrico. **31.** En el componente de alcantarillado del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (PMAA) del corregimiento de San Pablo, se identificaron las alternativas más viables para la elaboración y

funcionamiento del sistema. Debido a la diversidad topográfica del corregimiento, se proyectaron dos plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTAR), denominadas PTAR Sur y PTAR Norte. Sin embargo, dadas las limitaciones presupuestarias para la ejecución del PMAA, se estableció que la construcción se realizará por etapas, iniciando con la PTAR Norte, ya que esta gestionará aproximadamente el 70% de las aguas residuales domésticas del corregimiento. **32.** Aunque el PMAA definió una ubicación inicial para la PTAR Norte, el proceso de obtención del permiso de vertimiento con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) requirió una modificación en su localización para garantizar el cumplimiento de los parámetros establecidos. Por ello, es necesario actualizar los estudios y diseños específicos y detallados de la nueva ubicación, asegurando que cumpla con las especificaciones de las normativas vigentes, incluyendo los lineamientos del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), y requisitos ambientales. **33.** La actualización del plan maestro de acueducto y alcantarillado para el corregimiento de San Pablo es una acción esencial para garantizar el acceso al agua potable, mejorar la salud pública, promover el desarrollo sostenible y fortalecer la calidad de vida de sus habitantes. La planificación adecuada y la implementación de estas infraestructuras son fundamentales para el bienestar presente y futuro de la comunidad. **34.** El municipio de Santa Rosa de Osos no cuenta con el personal suficiente para la satisfacción de la presente necesidad, razón por la cual suscribió con la Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia – EDUNA el contrato interadministrativo No. COINTER SI 002 2025 para el objeto "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE SAN PABLO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE OSOS – ANTIOQUIA". **35.** De acuerdo a la necesidad a satisfacer por parte del contratante, la EDUNA adelantará un proceso contractual bajo la modalidad de Contratación Directa, identificado con el código CD-010-2025-CON conforme al Manual de contratación ARTÍCULO 25º. CONTRATACIÓN DIRECTA. Se podrá contratar con una sola oferta, teniendo en cuenta las condiciones y precios del mercado. En razón de lo anterior el presente contrato de consultoría, se regirá por las siguientes clausulas: **PRIMERA**.- **OBJETO DEL CONTRATO**: "ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE SAN PABLO ACORDE AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA NO. COINTER SI 002 2025 CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE OSOS Y LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL NORTE DE ANTIOQUIA – EDUNA" incluyendo las exigencias definidas en el alcance los estudios previos y contenidos en la propuesta adjunta, que hacen parte de los anexos de este contrato. **CLÁUSULA SEGUNDA**: **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**: Además de las obligaciones que para EL CONTRATISTA se derivan de la naturaleza misma del objeto del presente Contrato, se establecen expresamente las siguientes, **OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**: **1.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos que puedan presentarse y en general se obliga a cumplir con lo establecido en el Manual Interno de Contratación de la EDUNA. **2.** Suscribir el Acta de Inicio, Acta de Liquidación del Contrato y las modificaciones a las que hubiera lugar. **3.** Realizar los actos necesarios y tomar las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y la

ejecución del Contrato. **4.** El CONTRATISTA asumirá el pago de los impuestos, gravámenes, aportes parafiscales y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas. **5.** El CONTRATISTA deberá aportar certificación expedida por el revisor fiscal, cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de la ley o por el Representante Legal del cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral (sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales), y aportes a la Cajas de Compensación Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje e ICBF, cuando a ello hubiere lugar, obligación que deberá adjuntarse al informe del supervisor y deberá ser verificada por éste. **6.** Informar oportunamente al supervisor y al organismo contratante, durante la ejecución del contrato las variaciones que se presenten al régimen de imposición por IVA u otras cargas tributarias en atención a los bienes o servicios contratados o al régimen tributario del contratista. **7.** El contratista seleccionado deberá mantener durante la ejecución del contrato y con la dedicación exigida el personal ofrecido y aprobado por EDUNA. El personal sólo podrá ser reemplazado, previa autorización de EDUNA, por uno de iguales o superiores calidades. **8.** El contratista seleccionado no podrá ceder el contrato, todo o en parte, sin la previa autorización expresa por parte de la EDUNA. **9.** El contratista seleccionado deberá asumir el pago de las obligaciones laborales surgidas con los trabajadores contratados para cumplir el objeto del contrato. **10.** El contratista seleccionado deberá acatar las órdenes que la Supervisión impartan durante el desarrollo del contrato y que tengan motivación en el cumplimiento del objeto del contrato. **11.** El contratista seleccionado deberá solicitar oportunamente la ampliación del plazo y/o el monto de las garantías cuando se requiera, debido a la prórroga, adición o modificación del contrato. **12.** El contratista seleccionado deberá verificar que el personal contratado para la ejecución del contrato sea idóneo garantizando la debida y satisfactoria ejecución del objeto contractual y que a este personal le sean reconocidos oportunamente sus derechos de acuerdo con la legislación aplicable. En caso de que los profesionales hayan obtenido los títulos en el extranjero deberán aportar la convalidación del pensum académico y los apostilles exigidos por la legislación. **13.** Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante, recomendando los materiales más adecuados para el buen desarrollo de la Entidad. **14.** Aportar oportunamente a la EDUNA, los insumos solicitados en la invitación y conforme a la propuesta formal presentada por el contratista. **15.** El contratista seleccionado deberá cumplir con lo dispuesto en toda la normatividad aplicable (Legal, Ambiental, Financiera, de seguridad, Técnica), exigible para la ejecución del contrato. **16.** El contratista seleccionado se obliga a gestionar los recursos físicos, técnicos y presupuestales necesarios para el cabal cumplimiento del objeto del contrato. **17.** El contratista seleccionado se obliga a entregar informes de avance físico y financiero de la ejecución contractual. **18.** Las demás obligaciones que se deriven del objeto contractual y que estén dentro del alcance del presente contrato. **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS**: **1.** Prestar los servicios y cumplir con las actividades oportunamente con calidad. **2.** Hacer entrega de la información que se genere en el desarrollo del contrato, en medio magnético y físico de acuerdo con los parámetros de gestión documental definidos por la entidad. **3.** Entregar oportunamente en las fechas establecidas los informes y documentos requeridos por la entidad. **4.** Realizar todas las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato a satisfacción. **5.** Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones). **6.** Prestar los servicios en los

lugares previamente determinados en los presentes estudios previos. **7.** Entregar, con la mayor diligencia y cuidado, los servicios establecidos a entera satisfacción y en las condiciones de calidad exigidas por EL CONTRATANTE. **8.** Velar por el cumplimiento del plazo establecido para la ejecución del objeto contractual. **9.** Atender las consultas que la contratante o el supervisor hagan sobre el cumplimiento del objeto y los productos del contrato. **10.** Atender todos los requerimientos técnicos y administrativos que le haga el CONTRATANTE o el supervisor y que estén relacionados con la ejecución del objeto contractual. **11.** Mantener vigentes las garantías otorgadas y exigidas por la CONTRATANTE. **12.** Guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos, informaciones y en general, sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión de su contrato, y cuya divulgación a otras personas pueda causar perjuicio al contratante. **13.** Presentar constancia del pago mensual a la seguridad social. **14.** El contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de seguridad social integral en cumplimiento de la ley 789 de 2002. **15.** Presentar constancia del pago mensual a la ARL **16.** Proponer a la gerencia las acciones correctivas y de mejora en procura de fortalecer los procesos de la entidad. **17.** No comprometer la imagen de la EDUNA con declaraciones públicas o privados. **18.** No suscribir documentos a nombre de la EDUNA, que comprometa la entidad y que no tengan relación directa con el objeto del contrato. **19.** No utilizar en favor de terceros o en el suyo propio, el nombre de la EDUNA. **20.** Utilizar los instrumentos y sistemas de información que le suministre la EDUNA en forma exclusiva para el cumplimiento del objeto contractual. **21.** Participar de las reuniones y actividades que programen las diferentes entidades que trabajan en alianza con la EDUNA, y se relacionen con el cumplimiento de su objeto contractual. **22.** Realizar la liquidación del contrato en el término que se ha establecido y sea requerido por la entidad. **23.** Realizar cronograma de actividades de acuerdo al tiempo operativo del contrato para el cumplimiento de cada uno de los productos a que el contratista está obligado el cuál será avalado por el Supervisor de su contrato. **24.** Para la ejecución del contrato, el contratista deberá disponer de los elementos necesarios para realizar las actividades propias de los productos que están bajo su responsabilidad. **25.** Facilitar el ejercicio de la supervisión del contrato entregando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen. **26.** Informar oportunamente a la EDUNA cuando exista o sobrevenga alguna de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en el manual de contratación de la entidad y la normatividad legal vigente. **27.** Asumir con cargo a sus recursos, la totalidad de los costos de legalización del contrato, así como de los impuestos, tributos, tasas, contribuciones y/o aranceles que con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación de este se generen. **28.** Realizará en forma oportuna todo lo referente a pagos de impuestos del orden nacional, departamental y municipal, tasas y contribuciones que se encuentran vigentes o se establezcan durante el periodo contractual. **29.** Presentar periódicamente Información del seguimiento e informes de avances del contrato, con base a la programación previamente definida por la supervisión. **30.** Mantener registros fotográficos y documentos de todas las actividades y productos derivados del contrato. **31.** Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella de acuerdo con las reglas del contrato y las normas que lo regulan, cuando sea requerida por el contratante, adicionalmente a los informes que regularmente deba presentar. **32.** Cumplir a cabalidad con los principios, valores y compromisos éticos adoptados o que se llegaren a adoptar en el Código de Ética de la EDUNA, al igual que con las políticas de autocontrol establecidas por la entidad. **33.** Realizar

máximo dentro de los dos (02) días siguientes a la suscripción del contrato, las gestiones necesarias para el cumplimiento de los requisitos de ejecución que le correspondan y asumir los costos de éstas. **34.** Aportar oportunamente la documentación requerida en el plazo establecido, tanto para la legalización del contrato, como la firma del acta de inicio como las demás actas que se generen durante la ejecución del contrato. **35.** El contratista será responsable por las interpretaciones que efectúe de los datos, información y requerimientos de la EDUNA al ejecutar la prestación del servicio o suministro y por lo realizado con base en información o en datos no contenidos en los documentos que soportan la propuesta. **36.** Deberá aportar los documentos para efectuar los pagos, acorde al cronograma de pagos y disponibilidad financiera definida por la Entidad. **37.** Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del contrato y que garanticen su correcta ejecución. **ACTIVIDADES A REALIZAR O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN.** entregar a satisfacción, y de acuerdo a las siguientes actividades a saber:----------

COMPONENTE DEL PROYECTO	
1. Actualización del diagnóstico técnico de las estructuras hidráulicas y del sistema de acueducto existentes	Actualización del diagnóstico técnico de las estructural e hidráulico del sistema de acueducto: captación, desarenadores, tanques de almacenamiento, Incluye trabajo de campo para inspección y dimensionamiento de las estructuras que conforman el sistema, verificación técnica del estado de las estructuras, modelación hidráulica del sistema existente, Incluye planos y memorias de cálculo, Elaboración de informe de diagnóstico técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019. Actualización del Diagnóstico técnico de las redes de acueducto existentes: Aducción, Conducción y distribución, Incluye trabajo de campo para inspección y dimensionamiento de redes, identificación de accesorios y componentes asociados a la red, modelación hidráulica, verificación técnica del estado estructural de la red y catastro de los elementos que la componen, Incluye planos y memorias de cálculo, No incluye topografía, Elaboración de informe de diagnóstico técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019.
2. Actualización del diagnóstico técnico de las redes de alcantarillado existentes y la PTAR NORTE	Diagnostico técnico de las redes de alcantarillado existentes, incluye trabajo de campo para inspección y dimensionamiento de redes, identificación de accesorios y componentes asociados a la red, modelación hidráulica, verificación técnica del estado estructural de la red y catastro de los elementos que la componen, Incluye planos y memorias de cálculo, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019.
3. Chequeo hidráulico de Redes de Acueducto proyectadas:	Diseño hidráulico de Redes de Acueducto: impulsión, conducción y distribución, incluye modelación hidráulica para dimensionamiento de las redes, memorias de diseño editable, análisis de alternativas, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019, Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala

	adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.
4. Diseño hidráulico u optimización de estructuras del acueducto:	Estructuras del sistema de acueducto (captación, desarenador, planta de potabilización y tanque de almacenamiento con una capacidad de V<= 100 M3), incluye modelación hidráulica para un caudal de diseño estimado entre 0 y 10 l/s, memorias de diseño editable, análisis de alternativas. Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019. Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula

	profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.
5. Diseño hidráulico de redes de alcantarillado y de colectores para la PTAR NORTE	Diseño hidráulico de redes de alcantarillado: colectores, interceptores y emisores finales, Incluye modelación hidráulica para dimensionamiento de las redes, memorias de diseño editable, análisis de alternativas, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019, Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.
6. Diseño estructural u optimización del sistemas de acueducto en concreto reforzado	Diseño estructural u optimización del sistema de captación, desarenadores y tanque de almacenamiento con capacidad de V<= 100 M3, en concreto reforzado, incluye dimensionamiento, memorias de diseño, análisis estático y dinámico, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según NSR-10, Planos de diseño estructural definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, que incluyan: detalles constructivos, notas y referencias sobre materiales empleados en el diseño, dimensiones respectivas de todos los elementos, cuadros de despiece de los elementos y figuración, cuadros con cantidades de acero y volúmenes de concreto. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista

	que elaboró el diseño estructural, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.
7. Diseño Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, incluye modelación hidráulica para un caudal de diseño estimado entre 0 y 10 l/s, memorias de diseño editable, análisis de alternativas, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019,
8, Análisis y selección de alternativas	Análisis y selección de alternativas
9. Levantamiento topográfico	Topografía para todo propósito, incluye levantamiento de estructuras hidráulicas, levantamiento redes de acueducto y/o alcantarillado debidamente georreferenciadas, Informe del levantamiento topográfico realizado, tanto en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que contenga: descripción de los instrumentos empleados, certificado de calibración de los instrumentos empleados, amarres y sus certificaciones por el IGAC, evidencia de los mojones realizados.
10. Estudios de suelos y geotecnia	Estudio de suelos y geotecnia para estructuras puntuales (bocatomas, desarenadores, Plantas de tratamiento, Tanques, Pasos Elevados, Pasos Subfluviales, entre otros), para determinar tipo de material a excavar, cimentaciones y entibados, Incluye Caracterización geomorfológica, análisis de capacidad portante y recomendaciones técnicas para la construcción. en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF), que incluya: la localización de los puntos de muestreo, la profundidad de la exploración en cada punto, el equipo utilizado, los ensayos de laboratorio realizados, los parámetros definidos y las recomendaciones. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el estudio, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.

RESULTADOS: Para la verificación del cumplimiento de las actividades el contratista deberá entregar al contratante, entre otros, los siguientes productos: Actas de informe la ejecución del contrato. **OBLIGACIONES DE LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL NORTE DE ANTIOQUIA – EDUNA 1.** Pagar cumplidamente el valor pactado como contraprestación por los servicios contratados. **2.** Poner al servicio del contratista la información que solicite y sea necesaria para el desarrollo del objeto contractual. **3.** Designar supervisor encargado de velar por el cabal cumplimiento del objeto del contrato. **4.** Realizar el seguimiento al cumplimiento del objeto del contrato a través del funcionario encargado de ejercer las labores de supervisión. **5.** Supervisar la ejecución del servicio encomendado y formular las observaciones del caso con el fin de ser analizados de manera conjunta con el consultor y efectuar por parte de este las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. **6.** Exigir y verificar, por intermedio del funcionario designado para ejercer la vigilancia y control de la ejecución del contrato, el cumplimiento de las obligaciones del contratista frente al pago de los aportes al sistema de

seguridad social en salud, pensión y riesgos profesionales, así como de los aportes parafiscales (en caso de estar obligado a ello). **CLÁUSULA TERCERA**: **VALOR DEL CONTRATO**: EDUNA pagará al CONTRATISTA la suma **CIENTO VEINTISEIS MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS M/L ($ 126.977.925,38), INCLUIDO IVA**----------

COMPONENTE DEL PROYECTO		VALOR
1. Actualización del diagnóstico técnico de las estructuras hidráulicas y del sistema de acueducto existentes	Actualización del diagnóstico técnico de las estructural e hidráulico del sistema de acueducto: captación, desarenadores, tanques de almacenamiento, Incluye trabajo de campo para inspección y dimensionamiento de las estructuras que conforman el sistema, verificación técnica del estado de las estructuras, modelación hidráulica del sistema existente, Incluye planos y memorias de cálculo, Elaboración de informe de diagnóstico técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019. Actualización del Diagnóstico técnico de las redes de acueducto existentes: Aducción, Conducción y distribución, Incluye trabajo de campo para inspección y dimensionamiento de redes, identificación de accesorios y componentes asociados a la red, modelación hidráulica, verificación técnica del estado estructural de la red y catastro de los elementos que la componen, Incluye planos y memorias de cálculo, No incluye topografía, Elaboración de informe de diagnóstico técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019.	$ 10.000.000
2. Actualización del diagnóstico técnico de las redes de alcantarillado existentes y la PTAR NORTE	Diagnostico técnico de las redes de alcantarillado existentes, incluye trabajo de campo para inspección y dimensionamiento de redes, identificación de accesorios y componentes asociados a la red, modelación hidráulica, verificación técnica del estado estructural de la red y catastro de los elementos que la componen, Incluye planos y memorias de cálculo, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019.	$ 5.000.000

3. Chequeo hidráulico de Redes de Acueducto proyectadas:	Diseño hidráulico de Redes de Acueducto: impulsión, conducción y distribución, incluye modelación hidráulica para dimensionamiento de las redes, memorias de diseño editable, análisis de alternativas, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019, Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	$ 5.000.000
4. Diseño hidráulico u optimización de estructuras del acueducto:	Estructuras del sistema de acueducto (captación, desarenador, planta de potabilización y tanque de almacenamiento con una capacidad de V<= 100 M3), incluye modelación hidráulica para un caudal de diseño estimado entre 0 y 10 l/s, memorias de diseño editable, análisis de alternativas. Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de	$ 10.000.000

	2019. Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	
5. Diseño hidráulico de redes de alcantarillado y de colectores para la PTAR NORTE	Diseño hidráulico de redes de alcantarillado: colectores, interceptores y emisores finales, Incluye modelación hidráulica para dimensionamiento de las redes, memorias de diseño editable, análisis de alternativas, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019, Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas	$15.000.000

	en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	
6. Diseño estructural u optimización del sistemas de acueducto en concreto reforzado	Diseño estructural u optimización del sistema de captación, desarenadores y tanque de almacenamiento con capacidad de V<= 100 M3, en concreto reforzado, incluye dimensionamiento, memorias de diseño, análisis estático y dinámico, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según NSR-10, Planos de diseño estructural definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, que incluyan: detalles constructivos, notas y referencias sobre materiales empleados en el diseño, dimensiones respectivas de todos los elementos, cuadros de despiece de los elementos y figuración, cuadros con cantidades de acero y volúmenes de concreto. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño estructural,	$15.000.000

	verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	
7. Diseño Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, incluye modelación hidráulica para un caudal de diseño estimado entre 0 y 10 l/s, memorias de diseño editable, análisis de alternativas, No incluye topografía, Elaboración de planos de diseño, cantidades de obra e informe técnico según resoluciones 330 de 2017 y 661 de 2019,	$ 15.000.000
8, Análisis y selección de alternativas	Análisis y selección de alternativas	$8.704.138,97
9. Levantamiento topográfico	Topografía para todo propósito, incluye levantamiento de estructuras hidráulicas, levantamiento redes de acueducto y/o alcantarillado debidamente georreferenciadas, Informe del levantamiento topográfico realizado, tanto en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que contenga: descripción de los instrumentos empleados, certificado de calibración de los instrumentos empleados, amarres y sus certificaciones por el IGAC, evidencia de los mojones realizados.	$ 10.000.000
10. Estudios de suelos y geotecnia	Estudio de suelos y geotecnia para estructuras puntuales (bocatomas, desarenadores, Plantas de tratamiento, Tanques, Pasos Elevados, Pasos Subfluviales, entre otros), para determinar tipo de material a excavar, cimentaciones y entibados, Incluye Caracterización geomorfológica, análisis de capacidad portante y recomendaciones técnicas para la construcción. en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF), que incluya: la localización de los puntos de muestreo, la profundidad de la exploración en cada punto, el equipo utilizado, los ensayos de laboratorio realizados, los parámetros definidos y las recomendaciones. La copia física (impresa) debe tener las siguientes	$13.000.000

	firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el estudio, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	
SUBTOTAL		**$106.704.138,97**
IVA	**19%**	$20.273.786,40
TOTAL COSTO DEL PROYECTO		**$126.977.925,38**

Parágrafo 1. Para el pago, EL CONTRATISTA deberá presentar paz y salvo por concepto del pago de salarios y prestaciones sociales de todo el personal empleado durante la ejecución de este contrato. **Parágrafo 2:** Todos los costos que se generen con ocasión de la celebración, perfeccionamiento y ejecución del Contrato, así como los gastos financieros y fiscales en materia de impuestos que se desprendan de los honorarios de la administración delegada por el manejo de los recursos del proyecto, correrán por cuenta de EL CONTRATISTA y este deberá consignarlos a la cuenta Bancaria a favor de la EDUNA según liquidación realizada entre las partes, o en su defecto EL CONTRATISTA autoriza el descuenta total o parcial en los pagos que se realicen en cada acta de avance del contrato. **CLÁUSULA CUARTA: PLAZO DEL CONTRATO:** El plazo del presente contrato será desde la suscripción del acta de inicio hasta el 20 de abril del 2025, previa aprobación de las Garantías por parte de EDUNA. **CLÁUSULA QUINTA**: **FORMA DE PAGO:** Los recursos se desembolsarán de la siguiente manera: 1. Un **anticipo** correspondiente al treinta y cinco (35%) del valor del contrato, una vez el contratista seleccionado por EDUNA suscriba el respectivo contrato, constituya las pólizas requeridas, y firme el acta de inicio. Dicho anticipo será amortizado a través de los productos entregados a satisfacción previa aprobación por parte de la supervisión del contrato y al visto bueno por parte del municipio de Santa Rosa de Osos de acuerdo con las actividades y/o entregables, y/o diseños y/o estudios supeditados a los pagos que realice el Municipio a la EDUNA. 2. El sesenta por ciento (60%) del valor del contrato, se pagará a través de actas parciales de pago, según porcentaje de ejecución del contrato, previa aprobación por parte de la supervisión del contrato y al visto bueno por parte del municipio de Santa Rosa de Osos de acuerdo con las actividades y/o entregables, y/o diseños y/o estudios supeditados a los pagos que realice el Municipio a la EDUNA. 3. El cinco por ciento (5%) restante del valor del contrato, se dispondrá para pago junto previa suscripción de acta de liquidación.

DEDUCCIONES- CONSULTORÌA/ HONORARIOS	
Estampilla Pro Adulto Mayor	4%
Estampilla Pro Cultura	2%
Estampilla para la Justifica Familia	2%
Retención ICA (servicios profesionales) y sobretasa bomberil	0.51%
Tasa Pro Deportes Recreación (Ley 2023 de 2020)	1.5%

Parágrafo 1: *Los valores descritos anteriormente son deducciones propias del municipio de Santa Rosa de Osos. Para el caso de retenciones, se procederá según las tablas de retención del Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Para efectos de la retención en*

la fuente por renta, el CONTRATANTE procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, y en caso de que no haya lugar a ello, la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL NORTE DE ANTIOQUIA- EDUNA, deberá indicar la norma que lo excluye o le otorga la exención
Parágrafo 2: EDUNA recibirá las facturas correspondientes a cada acta de avance, acompañadas de la respectiva factura de venta, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Adicional, en cumplimiento del parágrafo 1° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el contratista deberá acompañar, con las facturas correspondientes a cada acta de pago parcial, el soporte de los pagos de los aportes efectuados al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, si a ello hubiere lugar, correspondiente al mes de presentación de la factura respectiva. Parágrafo: El Contratista autoriza expresamente a la Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia - EDUNA, para descontar del pago por su servicio las sumas de dinero que por error le sean pagadas. Así mismo, autoriza la deducción y descuentos correspondientes a impuestos, estampillas y similares que las normas legales establezcan para este tipo de pagos. **Parágrafo 3.** El contratista tiene la obligación de cargar todos los documentos del pago en el SECOP II es decir informe de Actividades, factura, y certificado de parafiscales etc. Esto como requisito indispensable para que se pueda efectuar el pago. **CLÁUSULA SEXTA: IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES: EL CONTRATISTA** deberá pagar todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales. Dentro de aquellos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven, por lo tanto, su omisión en el pago será de su absoluta responsabilidad. **CLÁUSULA SÈPTIMA: CAUSALES Y PROCEDIMIENTO DE MULTA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en el presente Contrato, se aplicará el procedimiento que garantice el debido proceso y el derecho de defensa y contradicción. Se causarán multas equivalentes a 4 SMMLV, por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al cinco por ciento 5% del valor del contrato. Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Contratista, se causarán las siguientes multas: **1.** Por atraso o incumplimiento del cronograma se causará una multa equivalente al 0,5% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. **2.** Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula 19, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas. **3.** Por atraso imputable al Contratista en la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada. **4.** Por incumplir las órdenes dadas por la

supervisión, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada orden incumplida. **Parágrafo 1.** Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil. **Parágrafo 2.** En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al Contratista, sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal o la garantía de cumplimiento del contrato. **Parágrafo 3.** El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del contrato. **Parágrafo 4.** En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas. **Parágrafo 5.** Para efectos de la imposición de las multas el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del contrato. **Parágrafo 6.** El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5% del valor del contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas. **CLÁUSULA OCTAVA: CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** Sin perjuicio de lo dispuesto en las cláusulas anteriores EDUNA, podrá imponer a EL CONTRATISTA en caso de incumplimiento, como pena una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato. El valor de la cláusula penal que se haga efectiva, se considerará como pago parcial de los perjuicios causados a EDUNA. **CLÁUSULA NOVENA: DE LA APLICACIÓN DE LA CLÁUSULA PENAL:** De presentarse hechos constitutivos de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, que implicaren hacer efectiva la cláusula penal, el Supervisor del Contrato deberá requerir por una sola vez a EL CONTRATISTA, para que éste explique las razones de su incumplimiento y haga uso del derecho de defensa, requerimiento que se dará a conocer inmediatamente a la Compañía Aseguradora mediante la respectiva comunicación. El CONTRATISTA dispondrá de CINCO (5) días hábiles a partir del momento del requerimiento, para dar respuesta al mismo. En el evento que EDUNA, considere que la respuesta no es satisfactoria o hay ausencia de la misma, procederá mediante Resolución motivada y con base en las pruebas aportadas por el Interventor respecto del incumplimiento del CONTRATISTA a hacer efectivo el pago de la cláusula penal, a que se refiere la cláusula anterior. El acto administrativo mediante el cual se hace efectiva la cláusula penal, se notificará al CONTRATISTA y a la Compañía Aseguradora de conformidad con lo señalado en los artículos 67 y ss del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. Contra ésta proceden los recursos estipulados en las normas legales aplicables. El valor de la cláusula penal pecuniaria, ingresará al patrimonio de EDUNA. Una vez en firme el acto administrativo que imponga aquella, los valores señalados allí, podrán ser tomados de los saldos a favor de EL CONTRATISTA o de la garantía constituida, durante la etapa de liquidación del contrato; de no ser posible, se hará efectiva por la jurisdicción coactiva. **CLÁUSULA DÉCIMA: NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESENTE CONTRATO:** La modalidad de selección que rige el Manual de Contratación de EDUNA en razón de la cuantía está estipulada en su **ARTÍCULO 25º. CONTRATACIÓN**

DIRECTA. Literal a) Cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a la cuantía de cincuenta salarios mínimos legales mensuales (50 SMLMV) y hasta un presupuesto de quinientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (500 SMLMV), con el lleno de las formalidades planes de los contratos. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO:** Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito se podrá, de común acuerdo entre las partes, suspender temporalmente la ejecución de este contrato mediante la suscripción de un acta donde conste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de la suspensión. En este caso EL CONTRATISTA prorrogará la vigencia de la Garantía Única por el término igual al de la suspensión y se fijará la fecha en la cual se reiniciará el contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: OPORTUNIDAD Y FORMA DE RECLAMOS:** Cualquier reclamo que EL CONTRATISTA considere pertinente formular respecto a las órdenes dadas por EDUNA, deberá hacerse por escrito debidamente fundamentado, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en que se dio la orden. La presentación del reclamo no dará derecho AL CONTRATISTA de suspender la ejecución del contrato; deberá continuar ejecutándolo, salvo que reciba de EDUNA una orden diferente. **CLAUSULA DÉCIMA TERCERA: SUBCONTRATOS**: EL CONTRATISTA no podrá subcontratar la totalidad del Contrato, y aquellos subcontratos que tuviere que celebrar para la correcta ejecución del contrato deberán tener la previa aprobación de EDUNA, en cuyo caso, EL CONTRATISTA será el único responsable de la celebración de los mismos, todo lo cual realiza en su propio nombre y por su cuenta y riesgo, sin que EDUNA adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. En el texto de los subcontratos autorizados se dejará constancia que se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de los términos de este Contrato y bajo la exclusiva responsabilidad de EL CONTRATISTA. EDUNA podrá ordenar la terminación del subcontrato en cualquier tiempo, sin que EL CONTRATISTA ni el subcontratista tengan derecho a reclamar indemnización de perjuicios o instaurar acciones contra EDUNA. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** Forman parte integrante de este Contrato los siguientes documentos: 1. Contrato interadministrativo No. COINTER SI 002 2025 del municipio de Santa Rosa de Osos. 2. Estudios previos de este contrato. 3. Propuesta presentada por EL CONTRATISTA. 4. Todas las actas que se produzcan durante la ejecución del Contrato. 5. Análisis de Precios de la propuesta presentada por el contratista y aprobada por EDUNA. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA**: **INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**: EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se encuentra incurso en ninguna causal de inhabilidad y/o incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Legislación colombiana. La contravención a lo anterior, dará lugar a las sanciones de ley. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:** El presente contrato se encuentra amparado en el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal:----------

CDP	FECHA EXPEDICIÓN	VALOR RESERVA	VALOR A IMPUTAR
0015	28/01/2025	$ 126.977.925,38	$ 126.977.925,38
RUBRO	**NOMBRE**		
2.1.2.02.02.008	servicios prestados a las empresas y servicios de producción		

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: CLÁUSULAS EXCEPCIONALES: En el presente Contrato se incluyen las cláusulas excepcionales consagradas la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DECIMA OCTAVA**: PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El presente Contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes y el registro presupuestal; su ejecución sólo podrá iniciar una vez EDUNA haya aprobado la Garantías a las que hace referencia este Contrato y se hubiese suscrito el acta de inicio de actividades. **CLAUSULA DÈCIMA NOVENA: ANÁLISIS DE GARANTÍAS**: Atendiendo a lo estipulado Manual de Contratación de EDUNA adoptado mediante el Acuerdo 001 de 2022 ARTÍCULO 27, ESTIPULACIÓN DE GARANTÍAS. En la contratación se deberá analizar, de acuerdo con la naturaleza, cuantía y circunstancias del objeto y alcance a ejecutar, la necesidad de la exigencia de garantías, seguros y títulos valores dependiendo de los riesgos. Las garantías y seguros deberán ser expedidos por compañías de seguros o entidades bancarias debidamente autorizadas para operar en el país, y serán otorgados a favor de Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia "EDUNA". La aprobación de la correspondiente garantía será requisito previo para iniciar la ejecución del contrato". Por tanto, teniendo en cuenta el objeto, las actividades a ejecutar y la forma de pago, se determina que se hace necesaria la exigencia de la siguiente garantía:----------

AMPAROS EXIGIBLES	SI	NO	MONTO Y VIGENCIA
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	X		Por un valor igual al 100% del valor del anticipo y con vigencia igual al plazo del contrato y seis (06) meses más
Cumplimiento de las obligaciones surgida del contrato estatal	X		Por el 20% del valor total del contrato y vigencia Igual al Plazo del contrato más seis (6) meses.
Pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y aportes parafiscales	X		Por el 20% del valor total del contrato y vigencia igual al plazo del contrato más tres (3) años, a partir de la liquidación del contrato
Calidad	X		Por el 20% del valor total del contrato y vigencia igual al plazo del contrato más tres (3) años, a partir de la liquidación del contrato
Responsabilidad Civil Extracontractual	X		Por 200 SMMLV y vigencia igual al Plazo del Contrato.

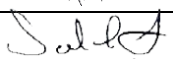
Parágrafo 1: *Las anteriores garantías deben tener como asegurados, beneficiarios y/o amparados al municipio de SANTA ROSA DE OSOS, ANTIOQUIA, identificado con NIT. 890.981.554-6, a La Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia "EDUNA" con NIT 901 442 761 – 1 y/o a Terceros Afectados.* **CLAUSULA VIGÉSIMA: CESIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra teniendo en cuenta las calidades y condiciones del Contratista, por lo tanto, éste no podrá ceder total o parcialmente a otra persona o entidad alguna el presente contrato, sin previa autorización de la entidad contratante. **CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA**: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: La liquidación del contrato será de común acuerdo entre el

Contratista y EDUNA, procedimiento que se hará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato. Dentro de este plazo el Contratista y EDUNA acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar. En el acta de liquidación constarán los acuerdos y transacciones a que llegaren el Contratista y EDUNA para poner fin a las divergencias presentadas. Para la liquidación se exigirá al Contratista la extensión o ampliación, si es del caso, de la Garantía Única del contrato a la calidad del servicio, al pago de los salarios, prestaciones e indemnizaciones, y, en general, para avalar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad a la extinción del contrato. En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes. Si vencido el plazo anteriormente establecido no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del término a que se refieren los incisos anteriores, de mutuo acuerdo o unilateralmente, de conformidad con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, sin perjuicio de lo previsto en el C.P.A.C.A. EL CONTRATISTA tendrá derecho a efectuar salvedades a la liquidación por mutuo acuerdo, y en este evento la liquidación unilateral solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo. **CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA**: **INDEMNIDAD. El CONTRATISTA** se compromete y acuerda en forma irrevocable, mantener indemne a EDUNA y al municipio de Santa Rosa de Osos, por cualquier reclamo, acción judicial, demanda, daño o responsabilidad de cualquier tipo o naturaleza, que sea entablada por cualquier persona pública o privada, natural o jurídica, o dependiente del Contratista, cualquiera fuere la causa del reclamo, responsabilidad que se mantendrá aún terminado el contrato por cualquier causa. EL CONTRATISTA es una entidad independiente a EDUNA y al municipio de Santa Rosa de Osos y en consecuencia EL CONTRATISTA no es su representante, agente o mandatario, por lo tanto no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de EDUNA y al municipio de Santa Rosa de Osos ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA**: SUPERVISIÓN. EDUNA efectuará la supervisión del presente contrato a través de la Gerencia general o del funcionario designado por la EDUNA. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA: LEGALIZACIÓN: DOMICILIO**. Para todos los efectos administrativos y legales las partes fijan como domicilio el Municipio de Santa Rosa de Osos. Para constancia y en prueba de su conformidad, se suscribe en el MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE OSOS a los veintiocho (28) días del mes de enero del año 2025.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE A TRAVÉS DEL SECOP II
DE NORTE DE ANTIOQUIA

CARLOS GUILLERMO ATEHORTÚA Q.
Gerente EDUNA
Contratante

YEISON AUSBERTO MOSQUERA VALENCIA
R/L GRUPO DE INGENIEROS CIVILES CONSTRUCTORES Y ARQUITECTOS S.A.S.
Contratista – Consultoría

	NOMBRE Y CARGO	FIRMA	FECHA
Elaboró	Andrés Felipe Múnera Taborda		28/01/2025
Revisó	Sandra Cristina Diossa Acosta-Abogada contratista		28/01/2025
Aprobó	Carlos Guillermo Atehortúa Quiceno-Gerente		28/01/2025

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO
DEL NORTE DE ANTIOQUIA

Asunto: CONTRATO CD010-2025
Motivo: EDUNA
Fecha firma: 28/01/2025
Correo electrónico: grupoingcca@gmail.com
Nombre de usuario: YEISON AUSBERTO MOSQUERA VALENCIA
ID transacción: bb42e852-bb44-401f-b86b-e35b233c973f

