ESTUDIO DE NECESIDAD Y CONVENIENCIA

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN GENERAL		
1. FECHA DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO:	27 DE MAYO DE 2026	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE MOSQUERA EAMOS ESP
2. NOMBRE DEL FUNCIONARIO QUE DILIGENCIA EL ESTUDIO PREVIO:	MARCELO AUGUSTO SARMIENTO CHIQUILLO	
3. TIPO DE CONTRATO:	OBRA	

CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN TÉCNICA	
4. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:	Que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera EAMOS ESP, es una empresa Industrial y Comercial de Servicios Públicos de orden municipal, dotada de Personería jurídica y que tiene como objeto la prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado con jurisdicción en el municipio de Mosquera. Que, en consideración a lo antes mencionado," para el cumplimiento de los fines del Estado, es necesario el aprovisionamiento de bienes y servicios por parte de los órganos públicos mediante la contratación. Luego el objeto de los contratos no es otro que la adquisición de bienes y servicios tendientes a lograr los fines del Estado en forma legal, armónica y eficaz. Es por ello que el estudio de la contratación estatal debe inscribirse en los principios axiológicos del Estado social de derecho, que irradian todas las disposiciones contractuales previstas en la Constitución..." (CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia C – 449 de 1992, Magistrado Ponente: Dr. ALEJANDRO MARTÍNEZ CABALLERO, 09 de julio de 1992, Expediente D-033, Demanda de inconstitucionalidad contra el Artículo 33 (parcial) de la Ley 9a. de 1991, Actor: Jorge Arango Mejía). Por lo anterior EAMOS ESP, inició la operación del sistema de acueducto y alcantarillado del Municipio de Mosquera el 27 de abril del 2019, durante la etapa de recibo de infraestructura de alcantarillado por parte de HYDROS MOSQUERA S en SA ESP. Que entre sus funciones estatutarias y legales esta cumplir con la normatividad establecida por los entes de control, dentro de las cuales se encuentra la ejecución del Plan de Obras e Inversiones Regulado - POIR, el cual fue entregado por parte de la empresa Hydros Mosquera S en CA ESP y en sus proyectos generales debe ser ejecutado por parte de EAMOS ESP, obras necesarias para la prestación de servicios de acueducto y Alcantarillado con Continuidad, Cobertura y calidad bajo los criterios establecidos en los grupos 4, 5 y 6 de la Resolución CRA 0688 de 2014. Que dentro de los proyectos del POIR se encuentra Estudios, diseños, construcción, renovación, des combinación, optimización e interventoría de sistemas de alcantarillado para la zona 100 , la cual se encuentra en el área de prestación de servicios de acueducto y alcantarillado de la EAMOS, así mismo como justificación técnica lo establecido en las fichas del POIR se encuentra que actualmente EAMOS ESP, se encuentra en trámite para la modificación del PSMV ante la Corporación Autónoma Regional CAR, en caso de ser aprobado se vincularía en los proyectos las áreas y/o barrios que requieran optimización, renovación para el alcantarillado pluvial y sanitario y des-combinación del alcantarillado combinado en las áreas de la zona central del municipio de Mosquera. Comprende la parte antigua de la población localizada hacia el costado norte de la carretera Panamericana y entrega sus aguas lluvias

y residuales a las estaciones de bombeo denominadas Matadero (antigua y Nueva) y CAR, y posteriormente a un sistema de tratamiento conformado por lagunas de estabilización (Antigua) y la PTAR Puentes (Nueva). Los Barrio a intervenir son: Zona centro (Carrera 3 hasta el ferrocarril, Colector Serrezuela, Colector Transval) Barrio El Jardín, Villa María III, El Rubí, La Esperanza, El cabrero, El Carmen y La Cumbre y *demás proyectos necesarios en la zona 100 de acuerdo con las necesidades del servicio.*

El municipio de Mosquera ha presentado un crecimiento poblacional en las últimas décadas en las diferentes áreas del municipio lo cual ha llevado al tope de la capacidad hidráulica de los pozos y colectores del sistema pluvial del municipio de Mosquera, lo que ha llevado al municipio a presentar con mayor regularidad momentos de inundaciones, empozamientos y/o encharcamientos dentro del Área de Prestación de Servicio – APS en épocas de altas precipitaciones.

Con el objetivo de mejorar la calidad del servicio de alcantarillado en la zona urbana del municipio de Mosquera en las que EAMOS ESP presta el servicio, la empresa trabaja en la identificación y solución de las afectaciones presentes en el sistema, encargadas de recolectar las aguas lluvias y conducirlas hacia las Estaciones de bombeo de Aguas Lluvias del municipio. De igual forma, se adelantan acciones para la construcción de nuevos sistemas de alcantarillado pluvial que permitan mejorar la eficiencia en la recolección, transporte y evacuación de las aguas lluvias, garantizando un óptimo funcionamiento del drenaje y minimizando los impactos en la comunidad. Es por esto que, para mitigar con las necesidades actuales y a futuro cercano del servicio de alcantarillado pluvial la EAMOS E.S.P. debe plantear alternativas en cuanto a la construcción u optimización de los sistemas de recolección de aguas lluvias.

Teniendo en cuenta las emergencias que se presentan en diferentes zonas del municipio de Mosquera generado por las altas precipitaciones y factores topográficos y de infraestructura que generan inundaciones, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera EAMOS ESP, busca soluciones para mitigar dichas emergencias.

En desarrollo de las acciones orientadas al manejo adecuado de aguas pluviales en el municipio, durante la vigencia anterior se suscribió el Contrato No. 125-2025, mediante el cual se ejecutaron obras en sectores priorizados, obteniendo resultados positivos en la mitigación de problemáticas asociadas a inundaciones por aguas pluviales en diferentes puntos críticos.

Sin embargo, posteriormente se identificaron nuevos puntos críticos que requieren intervención, así como algunos sectores pendientes de atención del proceso adelantado anteriormente, los cuales resultan necesarios para garantizar una solución integral en la conducción y manejo de aguas pluviales en el municipio.

En consecuencia, para la presente vigencia se requiere adelantar un nuevo proceso contractual con el mismo objeto, orientado a atender tanto los puntos pendientes como los nuevos sectores identificados, dando continuidad a las acciones necesarias para fortalecer la cobertura y funcionalidad del sistema.

Con base en lo mencionado anteriormente, la EAMOS E.S.P. requiere llevar a cabo la ejecución de mejoramientos necesarios a la infraestructura de alcantarillado pluvial para el adecuado amortiguamiento y recolección de aguas lluvias en zonas críticas identificadas bajo los requerimientos de la comunidad. Para esto, la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera busca implementar nuevas tecnologías en cuanto a obras de arte, como lo son los canales de drenaje prefabricados en material de hormigón de resina polimérica o similar.

Por lo expuesto, se requiere llevar a cabo REALIZAR EL ESTUDIO TÉCNICO Y LA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS EN HORMIGÓN DE RESINA POLIMÉRICA O SIMILAR PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA PLUVIAL EN ZONAS CRÍTICAS DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA - CUNDINAMARCA. Para garantizar la calidad de los servicios públicos de alcantarillado pluvial a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera (EAMOS E.S.P.) con el fin de brindar una prestación del servicio más eficiente y la mitigación de inundaciones en sectores que presenten insuficiencia de infraestructura del sistema de recolección de aguas lluvias de acuerdo con lo establecido en la resolución 0330 del 2017 modificada por la resolución 0799 de 2021 en relación a la recolección, transporte y descarga del sistema de alcantarillado pluvial.

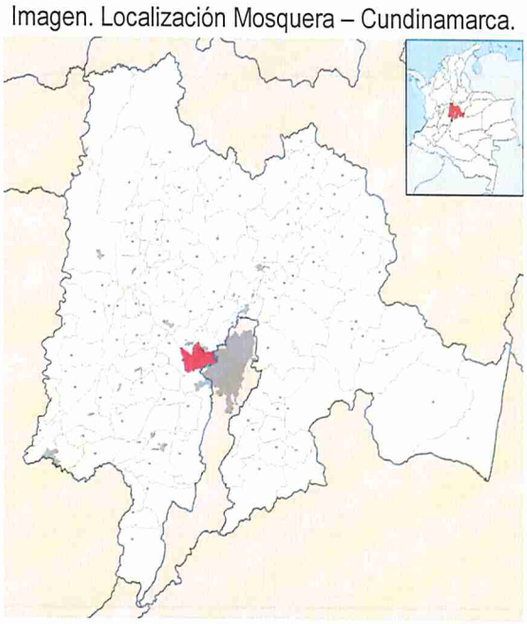
El proyecto está planteado para ser desarrollado mediante la metodología "fast track", la cual permite la ejecución simultánea de las etapas de diseño y construcción, con el fin de optimizar los tiempos de implementación y agilizar la puesta en marcha de las soluciones requeridas. Bajo este esquema, los diseños hidrológicos e hidráulicos se deberán elaborar de manera paralela al desarrollo de las actividades constructivas, permitiendo avanzar progresivamente en la instalación de las estructuras en hormigón de resina polimérica o similar, consolidando los estudios técnicos. Esta estrategia busca garantizar una intervención oportuna en las zonas críticas del municipio, optimizando el sistema pluvial y mitigando los riesgos de inundación de manera eficiente y en el menor tiempo posible.

1. DIAGNOSTICO INICIAL

1.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Municipio de Mosquera se ubica en la Provincia: Sabana Occidente, limita al norte con Funza y Madrid, al sur con Bosa y Soacha, al oriente con Localidad de Fontibón y parte de Funza y al occidente con Bojacá y Madrid; se ubica sobre la longitud 4° 42' 28" de latitud norte, 74°13' 58" de longitud oeste del meridiano de Greenwich a una altitud 2.516 metros sobre el nivel del mar, el área total del Municipio es de 107 Km2, la cual consta del área urbana con una extensión de 12.8 Km2 y el área rural con 94.2 Km2.

Imagen. Localización Mosquera – Cundinamarca.



Fuente: Wikipedia.

La zona de estudio del presente proyecto se ubica en lo correspondiente a la zona urbana del municipio de Mosquera, Cundinamarca, específicamente en las áreas críticas de inundación o disminución de capacidad hidráulica del sistema de alcantarillado pluvial que dentro de los estudios y diseños técnicos que adelante el futuro contratista identifique para construir nuevos sistemas u optimizar la infraestructura pluvial existente del municipio de Mosquera – Cundinamarca.

1.2. Estado Actual.

Actualmente, el municipio de Mosquera enfrenta diversas problemáticas en varios sectores urbanos, en los cuales la infraestructura pluvial se encuentra deteriorada, subdimensionada o incluso ausente. Esta situación ha generado impactos significativos en la infraestructura urbana y en la calidad de vida de los habitantes.

Como consecuencia, se presentan inundaciones y encharcamientos en distintas zonas del municipio, afectando de manera directa la movilidad peatonal y vehicular. El sistema de recolección y transporte de aguas lluvias ha convertido estos eventos climáticos en un riesgo recurrente, evidenciando la necesidad urgente de intervenir y reforzar la infraestructura pluvial para mitigar los efectos negativos de las lluvias intensas.

En este sentido, y conforme a lo mencionado anteriormente, desde la vigencia 2025 ya se había suscrito un contrato complementario orientado a atender progresivamente esta necesidad, cuya ejecución se viene desarrollando de manera gradual. Así mismo, la entidad espera continuar ampliando la cobertura de esta necesidad social hasta alcanzar el 100% de intervención proyectada.

EAMOS E.S.P., en pro de mitigar los inconvenientes de inundaciones, encharcamientos o colmatación de los sistemas de recolección, analizó diferentes sectores del municipio que evidenciaban una posible problemática en cuanto a la descarga de las aguas pluviales. A continuación, se presentan algunos puntos en los cuales EAMOS E.S.P. ha identificado inconvenientes en el adecuado funcionamiento del sistema pluvial, los cuales se describen a continuación:





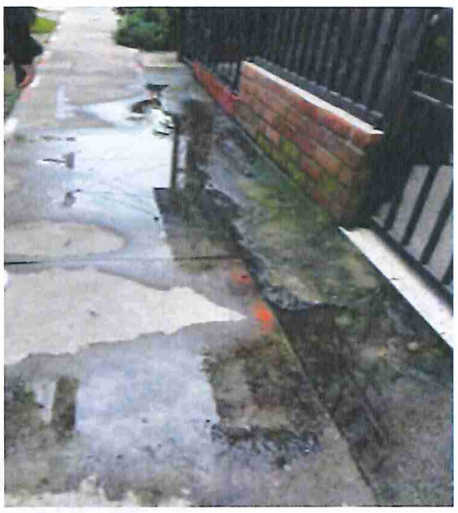




Parque nueva castilla







Barrio el Remanso





Barrio El recodo









Barrio praderas





Barrio Centro

5. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

5.1. OBJETO DEL CONTRATO:	REALIZAR EL ESTUDIO TÉCNICO Y LA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS EN HORMIGÓN DE RESINA POLIMÉRICA O SIMILAR PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA PLUVIAL EN ZONAS CRÍTICAS DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA - CUNDINAMARCA. **CLASIFICACIÓN UNSPSC**

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

CLASIFICACIÓN N UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
72151100	72000000	72150000	72151100
83101500	83000000	83100000	83101500
81101500	81000000	81100000	81101500

5.2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR. CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS):

ALCANCE:

El alcance de este proyecto incluye cada una de sus actividades principales a monto agotable las cuales son el estudio y diseños, el suministro y la instalación de canales pluviales fabricados en hormigón de resina polimérica o similar en la zona 100 del municipio de Mosquera Cundinamarca.

Se deberá realizar el análisis mediante el estudio técnico y diseños de las áreas aferentes que descarguen en las estructuras de canales o demás elementos proyectados en el presente estudio de necesidad, así como las respectivas pendientes de las obras de hormigón y su posterior descarga al sistema pluvial, todo bajo lo estipulado por la resolución 0330 de 2017, modificada por la resolución 0799 de 2021 o la que la derogue, el Reglamento Técnico para el sector de Agua potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) y demás normatividad que aplique.

Estas estructuras están proyectadas a instalar en diferentes sectores de la zona urbana del municipio de Mosquera las cuales, presentan inconvenientes durante los periodos de alta precipitación. A continuación, se definen las actividades que se proyectan dentro del alcance del contrato:

ESTUDIO TECNICO Y DIAGNOSTICO	Unidad	Cantidad
ESTUDIO TECNICO Y DIAGNOSTICO DE REDES PLUVIALES	UN	5,00
SUMINISTROS		
Suministro y transporte canal de drenaje en hormigón de resina polimérica RD200V (carga tipo F900) o similar	ML	20,00
Suministro y transporte canal de drenaje en hormigón de resina polimérica PD200 (carga tipo D400) o similar	ML	435,83
Suministro y transporte de caja inspeccionable en hormigón de resina polimérica RD200V o similar, incluye bastidor de fundición	UN	1,00
Suministro y transporte de caja inspeccionable PD 200 o similar	UN	14,00
Suministro y transporte de bordillo combinado CON SISTEMA DE DRENAJE 480 "D" 500MM	ML	25,98
Descripción	**Unidad**	**Cantidad**
PRELIMINARES		
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	465,21
SEÑALES DE TRÁNSITO INFORMATIVAS (1.4 X 0.95 M)	UN	10,00

CERCA EN TELA VERDE H=2,1 M	ML	465,21
OBRA CIVIL	Unidad	Cantidad
EXCAVACIONES Y RELLENOS		
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	116,30
RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	34,89
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	36,40
DEMOLICIONES - MANTENIMIENTO		
Demolición de pavimento flexible (espesor entre 0,05 m a 0,10 m), incluye cortes con disco diamantado	M2	14,69
DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA 5KM)	M3	107,66
CORTE CON DISCO DIAMANTADO	ML	278,54
PAVIMENTOS Y CONCRETOS		
CINTA EN CONCRETO DE 2000 PSI PARA RESANE. ALTO HASTA 35 CM	ML	289,16
DESCAPOTE, PERFILADO Y EMPRADIZACION DE ZONA VERDE	M2	268,06
Suministro y colocación de concreto 2500 PSI para andén peatonal, gualeado y escobillado (espesor entre 0,10 m a 0,15 m)	M2	194,78
Refuerzo Malla electrosoldada	KG	564,85
Suministro y colocación de concreto pobre de 2.000 PSI para base de estructuras en concreto. Ancho hasta 50 cm	ML	455,83
Caja de inspección 60x60 (incluye tapa)	UN	1,00
Caja de inspección 80x80 (incluye tapa)	UN	2,00
Vigueta o bordillo de concreto de 3500 PSI fundido en sitio	ML	333,34
Acero 60.000 PSI	KG	417
INSTALACIÓN		
Suministro e instalación Tubería PVC alcantarillado 8"	ML	28,50
Suministro e instalación Tubería PVC alcantarillado 10"	ML	3,60
Instalación canal de drenaje en hormigón de resina polimérica RD200V o similar	ML	20,00
Instalación canal de drenaje en hormigón de resina polimérica PD200 o similar	ML	435,83

	Instalación de caja inspeccionable en hormigón de resina polimérica RD200V o similar, incluye bastidor de fundición — UN — 1,00 Instalación de caja inspeccionable PD200 o similar — UN — 14,00 Instalación de bordillo combinado CON SISTEMA DE DRENAJE 480 "D" 500MM — ML — 25,98
5.3. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y/O SUMINISTRO:	• Previo a la firma del acta de inicio, el contratista deberá entregar el cronograma de actividades correspondiente a cada una de las actividades previstas, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato. Asimismo, deberán realizarse los ajustes correspondientes de acuerdo con la fecha establecida en el acta de inicio. • Se deben utilizar todos los elementos de protección personal requeridos para las visitas y ejecución de actividades en campo y que se deriven de las necesidades del contratista. • Cumplir la normatividad ambiental vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, así mismo verificar periódicamente que el trabajo sea desarrollado en relación con estos requerimientos. • Tomar el registro fotográfico legible de los sitios o lugares donde se proyecta realizar las mejoras de infraestructura derivadas del análisis hidrológico e hidráulico; el registro fotográfico se deberá anexar junto a los entregables derivados del contrato, así como en los informes mensuales presentados a La Entidad. • Realizar los estudios y diseños con el análisis de la situación de inundación presentada previo al inicio de las ejecuciones de estas, atendiendo al cronograma inicialmente entregado por el contratista. • Contar con los profesionales o técnicos que se requieran para cumplir cabalmente con el objeto del contrato, de conformidad con los establecidos mediante pliegos o invitación expedida por la entidad. • Entregar a la Empresa los planos, manuales, garantías y demás documentos definitivos según los requerimientos. • Entrega a entera satisfacción todas las actividades y documentación para cumplir con el objeto del contrato. • Ejecutar el objeto de conformidad con los requerimientos que le efectúe la EAMOS E.S.P. y de acuerdo con la propuesta presentada, acatando las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta La Entidad. • Mantener comunicación directa y constante con La Entidad, con el fin de garantizar la acción oportuna ante imprevistos y la atención a las inquietudes y quejas que se susciten en relación con la ejecución de las actividades contratadas. • Elaboración de análisis de precios unitarios, presupuestos detallados, cronogramas de ejecución de obra y flujos de fondos de inversión, cuando aplique, como en el caso de ítems no previstos. Dichos análisis deberán ser realizados sin costo adicional alguno. • Ejecutar el objeto de conformidad con los requerimientos que le efectúe EAMOS ESP y de acuerdo con la propuesta presentada, acatando las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta La Entidad, como puede ser la priorización de áreas diferentes a las contempladas inicialmente. • Con la suscripción del contrato, el contratista se obliga a entregar en físico las hojas de vida, antecedentes penales, fiscales, disciplinarios y de medidas correctivas del personal que vinculará.

	ENTREGA DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, Y FICHAS TÉCNICAS El contratista deberá entregar los manuales de operación de los elementos a suministrar e instalar, así como la ficha técnica (expedida por el fabricante) de los elementos propuestos, los cuales deben cumplir con las características técnicas y normativas solicitadas por la EAMOS E.S.P.
5.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	SEIS (06) MESES para la ejecución del objeto contractual. En todo caso, deberá ejecutarse en cumplimiento del cronograma de trabajo entregado por el contratista.
5.5. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	El contrato se ejecutará en el municipio de Mosquera – Cundinamarca, en el casco urbano del municipio o donde EAMOS E.S.P. lo requiera.
5.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:	**OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA** Serán obligaciones específicas del contratista las siguientes: 1) Ejecutar el contrato de acuerdo con las especificaciones establecidas en descripción del objeto a contratar. características del bien, obra o servicio a contratar (especificaciones técnicas) 2) Cumplir a cabalidad con el cronograma de actividades. 3) Planificar y programar oportunamente los recursos de personal, materiales y equipos, de acuerdo con la propuesta presentada y el contrato suscrito, especificaciones del contrato y en general lo requerido para el cabal cumplimiento de este. 4) Efectuar las actividades objeto del presente contrato, a los precios y condiciones señalados en la propuesta presentada. 5) Suministrar y mantener, durante la ejecución del contrato y hasta la terminación efectiva del mismo, el personal profesional ofrecido, exigido y necesario. En caso de que el contratista requiera cambiar alguno de los profesionales y demás personal ofrecido y/o presentado, este deberá tener un perfil igual o superior al requerido en el presente contrato. En todo caso el supervisor deberá aprobar, previamente, el reemplazo. 6) Realizar los estudios y diseños con el análisis de la situación de inundación presentada previo al inicio de las ejecuciones de las actividades de campo. 7) Elaborar todos los informes relacionados con la ejecución del contrato con una periodicidad mensual sobre el avance de las actividades. 8) Asistir a los comités que se deberán realizar quincenalmente y demás reuniones en los lugares que el supervisor del contrato requiera. 9) Efectuar el objeto del presente estudio, a los precios y condiciones señalados en la propuesta presentada, la cual hará parte del Contrato. 10) El contratista se obliga a entregar a la Empresa todos los informes, anexos, documentos, planos que se realicen durante la ejecución del contrato tanto en medio físico como en medio digital editable en los tiempos establecidos en el cronograma inicial, de manera ordenada, clara y de fácil consulta la cual será aprobada por el supervisor. 11) Brindar acompañamiento técnico y a la gestión. 12) Cumplir con todas las normas técnicas (resolución 0330 de 2017, modificada por la resolución 0799 de 2021 o la que la derogue, el Reglamento Técnico para el sector de Agua potable y Saneamiento Básico (RAS 2000, NSR 10 y demás normatividad que aplique. 13) Suministrar todos los requerimientos técnicos solicitados para el desarrollo del proyecto. 14) El contratista se obliga a atender en no más de diez días calendario todas las observaciones y requerimientos elevados por la Empresa, la supervisión y demás entidades relacionadas con el proyecto referentes a los esquemas, estudios, diseños y/o documentación técnica presentada.

15) Cumplir con las obligaciones previas a la suscripción del acta de inicio establecidas en el contrato, así como con aquellas que resulten necesarias para el adecuado desarrollo de este, incluyendo la constitución de pólizas y demás requisitos de garantía aplicables.
16) Realizar los ajustes técnicos que se requieran para el desarrollo del objeto contractual y con los cuales se pueda garantizar la fase constructiva.
17) Tramitar los permisos a los que haya lugar para la perfecta ejecución de las actividades contratadas las cuales se deban ejecutar en el espacio público.
18) Realizar los PMT que sean requeridos para la obtención de los permisos.
19) Presentar el Plan de Manejo Ambiental – PMA a La Empresa el cual se implementará por el contratista durante la ejecución del presente contrato, el cual se deberá incluir en el cronograma de ejecución.
20) El contratista deberá mantener indemne a La Empresa ante cualquier reclamación de un tercero.
21) Realizar la debida implementación de señalización y demás medidas de seguridad aplicables para el cuido de la ciudadanía y los trabajadores a cargo del contratista.
22) Asumir los gastos correspondientes a salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargos nocturnos, primas, indemnizaciones, vacaciones y demás prestaciones sociales que se causen del personal utilizado en la ejecución del contrato.
23) El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes y/o daños en la elaboración de pruebas y demás evaluaciones de campo que se originen para cumplir con el objeto del contrato.
24) Realizar el análisis mediante el estudio técnico y diseños de las áreas aferentes que descarguen en las estructuras de canales o demás elementos proyectados en el presente estudio de necesidad, así como las respectivas pendientes de las obras de hormigón y su posterior descarga al sistema pluvial, todo bajo lo estipulado por la resolución 0330 de 2017, modificada por la resolución 0799 de 2021 o la que la derogue, el Reglamento Técnico para el sector de Agua potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) y demás normatividad que aplique.
25) Todos los estudios y diseños que suministre el Contratista deberán ser de alta calidad y presentados ante La Entidad para cada frente o sector de ejecución que así mismo sea identificado.
26) Entregar estudios y diseños verídicos y de calidad.
27) Cumplir con la ejecución de acciones correctivas de las actividades indebidamente ejecutadas, a su costo, sin derecho a remuneración distinta a la que se hubiere demandado contractualmente la ejecución correcta del objeto del estudio.
28) Observar el desempeño del personal, exigiéndole una dirección competente y emplear personal técnico y/o profesional, según corresponda, de conformidad con lo establecido en la invitación y en el contrato respectivo.
29) Realizar la socialización del proyecto ante la comunidad beneficiada con el mismo.
30) Estudiar oportunamente las sugerencias, reclamaciones y consultas y resolver aquellas que fueren de su competencia, buscando solucionar juntamente con la Supervisión los problemas que puedan afectar la adecuada ejecución del contrato de consultoría.
31) Elaborar los documentos y presentar los informes que le sean requeridos en caso de que se interponga en contra EAMOS ESP, alguna acción administrativa, policial o judicial, o requerimientos que guarden relación con la celebración, ejecución o liquidación del contrato.
32) Presentar informes que sean solicitados por el supervisor del contrato por el termino señalado, para atender solicitudes de los organismos de control y vigilancia y los demás que se requieran relacionados con el objeto del contrato.
33) Cumplir rigurosamente con los tiempos de entrega de los servicios objeto del contrato, independientemente de la distancia y de las condiciones del lugar del destino, salvo que por

razones imprevisibles de fuerza mayor o caso fortuito debidamente certificadas por la autoridad competente se haga imposible atender esta obligación.

34) Presentar un informe final que contenga los soportes de ejecución de las actividades contempladas en el objeto del contrato.

Informe final: el contratista entregará a EAMOS ESP, al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será, como mínimo, el siguiente:

i. Aspectos contractuales relevantes.
ii. Una descripción detallada de las actividades ejecutadas.
iii. Ejecución de las actividades totales, dado caso si se requiere realizar actividades no previstas.
iv. Recomendaciones sobre especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para la fase de construcción.
v. Informe sobre el estado de las pólizas y garantías exigidas.
vi. Evaluación de los riesgos
vii. Relación de paz y salvo, por todo concepto, expedidos por los subcontratistas en relación con las obligaciones del contratista (si aplica).
viii. Las demás indicadas por el supervisor en el primer comité que se lleve a cabo.

35) Mantener afiliado al personal que realice netamente trabajos en campo a una EPS y ARL, igualmente responderá por el pago oportuno de los salarios y prestaciones, aportes parafiscales, suministrar las dotaciones de ley y los elementos de seguridad necesarios para cumplir su trabajo.
36) Cumplir con la normatividad ambiental que aplique para la ejecución del objeto contractual.
37) Garantizar que el personal empleado en el proyecto utilice de manera adecuada y oportuna los elementos de protección personal asignados y dotados por parte del contratista.
38) El contratista deberá garantizar que los materiales necesarios para la adecuada ejecución del contrato sean de calidad y acordes a las descripciones técnicas.
39) El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal o de la EAMOS ESP, visitantes autorizados o terceros, como resultado de su negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, en caso de suceder un evento relacionado, todas las indemnizaciones serán cubiertas por el Contratista.
40) Realizar informes mensuales, donde se mencionen los avances en los diseños de los componentes contemplados en la consultoría, el porcentaje de avance de acuerdo con el cronograma de trabajo.
41) Las demás obligaciones que la EAMOS ESP considere pertinentes, siempre que se encuentren dentro del alcance del objeto contractual.

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1) Acatar la Constitución y la Ley y la ética profesional.
2) Cumplir con el objeto del contrato de acuerdo con las condiciones Técnicas, económicas, financieras y jurídicas de la propuesta presentada, las cuales deberán ser aprobadas por la supervisión designada por parte de la EAMOS ESP.
3) Informar y consultar con la supervisión del contrato de cualquier modificación necesaria a la programación y presupuesto de esta.
4) Responder por la calidad de los servicios objeto de la presente Invitación.

	5) Adoptar medidas de prevención y control apropiados y suficientes para cumplir con el objeto contractual. 6) Mantener en forma permanente altos niveles de eficiencia técnica y profesional para atender sus obligaciones. 7) Reportar de manera inmediata en caso de cualquier novedad o anomalía, a la EAMOS ESP. 8) Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato imparta la supervisión designada. 9) Observar durante el término de duración del contrato el cumplimiento de las normas legales y procedimientos establecidos por el Gobierno Nacional, así como a cumplir con las normas de seguridad laboral, exigidas por el Ministerio de la Protección Social, también deberá cumplir con las leyes y reglamentos vigentes para proteger la vida, integridad y salud, tanto física como mental de sus empleados y trabajadores. 10) Cumplir con las normas vigentes en cuanto al cumplimiento del pago de las obligaciones laborales tanto con sus empleados para con los pagos al sistema de seguridad integral y aportes parafiscales de ley. 11) Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en este contrato y por ningún motivo abandonar el objeto contratado, sin previo y oportuno aviso. 12) Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.
5.7. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA:	**1.** Pagar en los términos establecidos en el contrato el precio convenido por las actividades ejecutadas por el **CONTRATISTA.** **2.** Prestar la colaboración necesaria para que los trabajos contratados se realicen en las mejores condiciones. **3.** Ejercer la supervisión para que se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. **4.** Resolver las peticiones presentadas por el **CONTRATISTA** en los términos consagrados por la Ley. **5.** Expedir y tramitar los certificados de cumplimiento del objeto contractual. **6.** Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de sanciones pecuniarias y de las garantirás a que haya lugar.
5.8. PLAZO DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:	Dentro de los seis (6) meses siguientes a la terminación del contrato o lo establecido en el Manual de Contratación.
6. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Conforme a lo dispuesto por el artículo 2 del acuerdo 007 de 2019 por medio del cual se modificó el artículo 34 del acuerdo 004 del 2013, por el cual se adoptó el manual de contratación, se podrá contratar por medio del procedimiento de **contratación de menor cuantía**, cuando el valor del contrato supere los trescientos (300) SMLMV y no exceda los quinientos (500) SMLMV.
7. INTERVENTORÍA / SUPERVISIÓN:	La GERENCIA y/o a quien esta designe.
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN FINANCIERA	
8. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	El presupuesto oficial estimado para el presente proceso se estableció de acuerdo con las necesidades de intervención en diferentes áreas del municipio bajo las concurrentes inundaciones, de las cuales se derivan los estudios y diseños, el suministro y la instalación. Los valores de dichas actividades se definieron a partir de listados de precios oficiales de referencia del Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca ICCU, Instituto Nacional de Vías INVIAS y de análisis de precios unitarios elaborados con base en cotizaciones para aquellas actividades contempladas en los mencionados listados (ver Anexo 1).

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, INCLUYENDO FUENTE Y RECURSOS:	El presupuesto oficial total estimado es OCHOCIENTOS VEINTE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO PESOS CON SESENTA Y TRES CENTAVOS ($820,334,418.63) M/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, que será tomado de la siguiente fuente: *RUBRO* \| *NOMBRE* \| *FUENTE* *2.3.2.01.01.001.03.16.01.03.16* \| *Inversión Alcantarillado - Recursos Propios* \| *$ 820,334,418.63* *Certificado de disponibilidad presupuestal (CDP) NO. 2026000270 del 27 de mayo de 2026.* El valor total escogido de acuerdo con la ponderación derivada de las propuestas no podrá exceder el presupuesto oficial, pues de lo contrario, la propuesta será rechazada y no será considerada para la adjudicación del contrato. **NOTA 1:** El precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, análisis de laboratorio, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONSTRUCTOR para la cumplida ejecución del contrato **NOTA 2:** LA EMPRESA, no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste al CONSTRUCTOR en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta y que no hayan sido reconocidos o avalados en el Contrato que se suscribe.
10. FORMA DE PAGO Y REQUISITOS:	La EAMOS E.S.P., cancelará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera: a) Pagos parciales correspondientes al avance de las actividades contempladas en el contrato hasta completar un 90% del valor total del contrato. b) Un pago final correspondiente al 10% del valor, luego de la suscripción del acta de liquidación del contrato, previa aprobación por parte de la EAMOS E.S.P., con los ajustes y modificaciones a las que haya lugar. **NOTA 1**: El contratista para cada pago, deberá presentar informe de ejecución el cual deberá contener los avances y novedades técnicas, administrativas, contables y financieras, análisis y comentarios sobre el estado de las actividades realizadas y proyectadas, documentación técnica y administrativa, en todos sus aspectos, el balance del contrato, el cumplimiento de las obligaciones de seguridad industrial, salud ocupacional, seguridad social y manejo ambiental y demás obligaciones a las que haya lugar. **NOTA 2:** Todos los documentos de pago deberán ser avalados por la supervisión del contrato. Los pagos se realizarán previa radicación de la factura acompañada del informe de ejecución

	correspondiente, la certificación de cumplimiento de las obligaciones al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales y acta de recibo a satisfacción emitido por el supervisor del contrato. **NOTA 3:** La entidad realizará los pagos dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a las fechas de radicación de las cuentas de cobro y/o facturas o de la fecha en que el contratista subsane las observaciones que sean formuladas por parte de EAMOS ESP.
11. CARGA TRIBUTARIA APLICABLE POR LA ENTIDAD	En el siguiente cuadro se especifican las diferentes obligaciones para aquellas personas naturales o jurídicas que suscriban contratos con la EAMOS ESP:

ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	
HECHO GENERADOR	La suscripción de contratos, así como sus adicionales que suscriban personas naturales, jurídicas, sociedades de hecho o sucesiones ilíquidas, consorcios y uniones temporales.
SE EXCLUYEN	La suscripción de contratos, así como sus adicionales que suscriban personas naturales, jurídicas, sociedades de hecho o sucesiones ilíquidas, consorcios y uniones temporales.
	Los contratos que la administración celebre para la ejecución de recursos del sistema de seguridad social en salud, financiados en la proporción de la Unidad Per cápita de Capitación
SUJETO PASIVO	Las personas naturales, jurídicas, sociedades de hecho o sucesiones ilíquidas, consorcios y uniones temporales que se encuentren inmersos en el hecho generador.
CAUSACIÓN Y PAGO	Las personas naturales, jurídicas, sociedades de hecho o sucesiones ilíquidas, consorcios y uniones temporales que se encuentren inmersos en el hecho generador.
BASE GRAVABLE	Está constituida por el valor total del contrato o su adición según sea el caso. La base se aplica antes del IVA.
	En los contratos de suministro de combustibles la base gravable es el valor facturado como margen de utilidad, el cual deberá estar inmerso en el respectivo contrato.
	En los contratos de suministro de combustibles la base gravable es el valor facturado como margen de utilidad, el cual deberá estar inmerso en el respectivo contrato.
TARIFA	De conformidad con el artículo 2 de la Ley 687 de 2001 modificada por la ley 1276 de 2009, la tarifa de la estampilla para el bienestar del adulto mayor será del dos por ciento (2%) de la base gravable.
	El cobro se hará a partir de contratos que superen las 1.000 UVT. 2026= ($52.374.000).

ESTAMPILLA PRO-CULTURA	
HECHO GENERADOR	La suscripción de Contratos por las modalidades de suministros, servicios, consultoría, arrendamiento, publicidad, obra pública, administración delegada, honorarios, y la expedición de licencias de construcción y de urbanismo.
SE EXCLUYEN	Se excluye de la base gravable cobro de la estampilla pro cultura los contratos inferiores a cuatrocientos veinte (420) UVT, los contratos del régimen subsidiado, las licencias de construcción de vivienda de interés social.
	Se excluyen del hecho generador, los convenios interadministrativos entre el municipio y entidades del orden nacional, departamental o municipal, siempre y cuando el municipio sea aportante de recursos y no ejecutor de los mismos. En los convenios de cooperación o de asociación en los cuales el municipio sea uno de los aportantes y el otro sea un organismo o empresa privada, el pago de la estampilla se hará únicamente sobre el aporte económico hecho por el municipio. Se excluyen los contratos que la administración celebre para la ejecución de recursos del sistema de seguridad social en salud, establecida por el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud. Se excluyen del pago de la estampilla contratos con los cuerpos de bomberos, y la defensa civil.
SUJETO PASIVO	Las personas naturales o jurídicas, sociedades de hecho y aquellas en quienes se realice el hecho generador gravado a través de consorcios, uniones temporales, patrimonios autónomos en quienes se figure el hecho generador del tributo.
CAUSACIÓN Y PAGO	Se causa en el momento de la legalización del respectivo contrato o licencia y su pago se efectuará mediante el mecanismo que defina La Secretaria de Hacienda Municipal de Mosquera.
BASE GRAVABLE	Está constituida por el valor del Contrato, y la expedición de licencias de construcción
	En los contratos de suministro de combustibles la base gravable es el valor facturado como margen de utilidad, el cual deberá estar inmerso en el respectivo contrato.
	La base gravable especial descrita en el artículo 462-1 del E T para los servicios integrales de aseo, cafetería y de vigilancia, se aplicará una base especial para efectos

	del pago de la estampilla en la parte correspondiente al AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad), que no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor del contrato.
TARIFA	La tarifa aplicable es del uno (1%) por ciento sobre el total del contrato. Para la expedición de las licencias la tarifa es del 1,5%. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 38 numeral 3 de la Ley 397 de 1997 y el artículo 2 de la Ley 666 de 2001.
	La base gravable cobro de la estampilla pro cultura los contratos superiores a 420 UVT, 2026= ($21.997.080).

CONTRIBUCIÓN ESPECIAL PARA EL DEPORTE	
HECHO GENERADOR	Constituye hecho generador la suscripción de contratos por las modalidades de suministros, servicios, consultoría, publicidad, obra pública y administración delegada.
SE EXCLUYEN	Están excluidos del pago de la contribución especial para el deporte, los convenios que se suscriban con las juntas de acción comunal, ligas deportivas municipales con personería jurídica reconocida por la entidad competente. Se excluyen los convenios interadministrativos con entidades públicas o privadas en el cual el municipio sea aportante u operador y no ejecutor de los recursos
	También se excluyen del cobro de la contribución especial para el deporte, los contratos del régimen de seguridad social en salud y los contratos que se suscriban con el cuerpo de bomberos y la defensa civil. Se excluyen los contratos de prestación de servicios con personas naturales cuyo valor anual no supere las mil (1.000) UVT. Se excluyen del pago de la estampilla los contratos del programa de pasaporte estudiantil, así como los contratos con los cuerpos de bomberos y la defensa civil.
SUJETO PASIVO	Las personas naturales o jurídicas, sociedades de hecho y aquellas en quienes se realice el hecho generador gravado a través de consorcios, uniones temporales, patrimonios autónomos en quienes se configure el hecho generador el impuesto
CAUSACIÓN Y PAGO	La contribución especial para el deporte se causa en el momento de la legalización del respectivo contrato y su recaudo se efectuará mediante el mecanismo de retención en cada pago parcial o total.
BASE GRAVABLE	La base gravable, está constituida por el valor del contrato y sus adiciones antes del IVA si los hubiere.

		En los contratos de suministro de combustibles la base gravable es el valor facturado como margen de utilidad, el cual deberá estar inmerso en el respectivo contrato.
		Para los servicios integrales de aseo y cafetería, de vigilancia, autorizados por la superintendencia de vigilancia y seguridad privada, de servicios temporales prestados por empresas autorizadas por el ministerio del trabajo, se aplicarán las normas vigentes sobre la materia para tributos territoriales
	TARIFA	El cobro se hará a partir de contratos que superen las 1.000 UVT. 2026= ($52.374.000).

12.SOPORTES DE LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO:	Con el fin de valorar el alcance del objeto contractual requerido por la entidad, como sustento y justificación de los factores de selección adoptados para el presente proceso. En el ANEXO N° 2 CUADRO DE ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS se describen las circunstancias que se consideran, constituyen riesgos que en un futuro puedan afectar el equilibrio económico del contrato, determinando su tipificación, estimación y asignación.
13. ANÁLISIS QUE SUSTENTAN LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS, ASÍ COMO DE COBERTURA DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y EL CONTRATO A CELEBRAR:	**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:** El proponente favorecido una vez suscrito el contrato objeto de esta invitación, deberá constituir dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, a favor de la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE MOSQUERA - EAMOS ESP** y del **MUNICIPIO DE MOSQUERA**, la Garantía Única que podrá consistir en una garantía bancaria o una póliza de seguros que ampare como mínimo los valores y eventos indicados a continuación: 1. **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza. Se requiere de esta cobertura, con el fin de cubrir a la Entidad de posibles incumplimientos por parte del contratista seleccionado. El valor estimado correspondiente al 20%, es equivalente al monto de la cláusula penal pecuniaria que la entidad establecerá en el contrato que se pretende celebrar, la vigencia del amparo corresponde al término establecido para la liquidación del contrato. En todo caso la vigencia de este amparo deberá extenderse hasta el momento de la liquidación del contrato. 2. **CALIDAD DEL PRODUCTO:** Por el treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo de ejecución del contrato por el termino de tres (3) años, contados a partir de la fecha la fecha del acta de liquidación del contrato. Su aprobación por parte de EAMOS ESP, será condición previa para realizar el último pago del contrato. Este amparo cubrirá a la Entidad, de los perjuicios imputables al CONTRATISTA garantizado, derivados de la mala calidad de los servicios de los servicios de consultoría, de acuerdo con las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el contrato, o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas

	establecidas para el respectivo bien o servicio, además de las establecidas en el contrato, o en las especificaciones técnicas, o en los estudios previos, o en la oferta. 3. **SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DE PERSONAL**: Por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza. Esta garantía se requiere por cuanto para la ejecución del contrato el contratista requerirá utilizar personal. 4. **ESTABILIDAD DE LA OBRA:** Para precaver que durante el periodo acordado la obra contratada, en condiciones normales de uso, no sufrirá defectos imputables al contratista. Su cuantía será del 30% del valor del contrato y su vigencia de cinco (5) años a partir del recibo final de la obra
14. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:	Conforme a lo dispuesto por el artículo 2 del acuerdo 007 de 2019 por medio del cual se modificó el artículo 34 del acuerdo 004 del 2013, por el cual se adoptó el manual de contratación, se podrá contratar por medio del procedimiento de **contratación de menor cuantía**, cuando el valor del contrato supere los trescientos (300) SMLMV y no exceda los quinientos (500) SMLMV. Para escoger la oferta más favorable se realizada el análisis económico de cada oferta, que cumpla con los requisitos obligatorios solicitados por EAMOS E.S.P. Asimismo, se analizarán los entregables propuestos por cada persona natural o jurídica, con el fin de escoger la oferta más óptima para la empresa.
15. REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARTICIPAR O SER SELECCIONADO:	
15.1 DOCUMENTOS DE ORDEN JURÍDICO	1. **Carta de presentación de la Oferta**, suscrita por la persona natural o por el representante legal del oferente, debidamente facultado- Presentación obligatoria con la propuesta. 2. **Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio** cuando se trate de persona jurídica. Con fecha de Expedición no mayor a 30 días calendario contados a partir del cierre del presente proceso de contratación, cuyo objeto Social permita predicar la capacidad para la ejecución del objeto a contratar. Vigencia de la Sociedad mínimo por el plazo de duración del contrato y un (1) año más y en caso de ser necesario Autorización al representante legal para presentar la propuesta y suscribir el contrato (Si se requiere según cuantía o por otras limitaciones). 3. **Fotocopia de cédula de ciudadanía** de los proponentes persona natural o del representante legal según sea el caso. 4. **Aportes al Sistema de General de Seguridad Social Integral** (Salud, Pensión y ARP) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando estén obligados a ello) dentro de los 6 meses anteriores a la convocatoria. Persona Jurídica: Deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionando con las obligaciones laborales. Presentación del certificado expedido por el Revisor Fiscal vinculado en el documento de Existencia y Representación Legal de Cámara y Comercio o por el Representante Legal, según sea el caso. 5. Autorización para comprometer a la sociedad (Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar). 6. Certificado de inscripción, clasificación y calificación en el registro único de proponentes (RUP) con fecha de expedición no superior a 30 días calendario. 7. Certificado de Registro Único Tributario (RUT) con fecha de expedición no superior a 30 días calendario. 8. Documento de conformación de consorcios o uniones temporales, en el caso que aplique.

	9. **Certificado de antecedentes disciplinarios,** de la persona Jurídica, así como del representante legal de la persona jurídica, representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal y de las personas jurídicas que lo conforman, según sea el caso, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario. 10. **Antecedentes fiscales** de la persona Jurídica, así como del representante legal de la persona jurídica, representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal y de las personas jurídicas que lo conforman, según sea el caso, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario. 11. **Antecedentes Judiciales** del representante legal de la persona jurídica, o del representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal según sea el caso, con fecha de Expedición no mayor a 30 días calendario. 12. **Estatutos de la sociedad y antecedentes de los integrantes,** en caso tal de que la persona jurídica o las personas jurídicas que integren un posible consorcio o unión temporal cuente con socios. 13. **Consulta de Inhabilidades Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años. Ley 1918 de 2018** del representante legal de la persona jurídica, o del representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal según sea el caso, con fecha de Expedición no mayor a 30 días calendario 14. **REDAM – Registro de Deudores Alimentarios Morosos** del representante legal de la persona jurídica, o del representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal según sea el caso, con fecha de Expedición no mayor a 30 días calendario. 15. **Certificado de medidas correctivas** del representante legal de la persona jurídica, o del representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal según sea el caso, con fecha de Expedición no mayor a 30 días calendario. 16. **APLICATIVO DE INTEGRIDAD – DECLARACIÓN DE LEY 2013 DE 2019** del representante legal de la persona jurídica, o del representante legal e integrantes del consorcio o unión temporal según sea el caso, con fecha de Expedición no mayor a 30 días calendario. 17. Consulta de la Oficina de Control de Activos Extranjeros OFAC o Lista Clinton Morosos (Con expedición no mayor a 30 días). 18. **Formato Único de Hoja de Vida SIGEP II.** ya sea persona natural o jurídica, según corresponda, de los integrantes del consorcio o unión temporal, según sea el caso. 19. **Certificado de cuenta bancaria,** con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario.
15.2 DOCUMENTOS DE ORDEN TÉCNICO	**DOCUMENTOS DE ORDEN TÉCNICO:** La Entidad, teniendo en cuenta el monto de los recursos a invertir, el impacto social que la ejecución de este contrato representa, considera que el ejecutor del proyecto debe acreditar:
15.3 REQUISITOS DE EXPERIENCIA	La experiencia requerida en estos pliegos será acreditada con la presentación del RUP. Cuando se requiera la acreditación de información adicional respecto de la experiencia requerida y que no es objeto de verificación por parte de las cámaras de comercio, el proponente deberá allegar con su propuesta los documentos que acrediten válidamente la correspondiente información, esto es, copia de los contratos y/o actas de recibo final y/o liquidación o certificaciones de cumplimiento que contengan la información a verificar. Con el fin de que se consideren idóneos, los documentos soporte relacionados anteriormente, los mismos deben permitir verificar, como mínimo, los siguientes datos: a) Nombre del contratante b) Razón social o nombre de quien ejecutó el contrato.

c) Objeto y/o alcance del contrato.
d) Valor del contrato.
e) Fecha de inicio y fecha de terminación.
f) La demás información que en el pliego se indiquen de manera expresa que debe obrar en la documentación soporte.

Para los contratos que sean aportados por personas jurídicas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, que pretendan acreditar la experiencia de sus socios, accionistas o constituyentes, de conformidad con la posibilidad establecida en el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, además del RUP deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la persona jurídica. La Entidad tendrá en cuenta la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

Para tales efectos será aceptable, entre otros, cualquiera de los siguientes documentos:

- Certificaciones expedidas por la entidad contratante junto con la copia del respectivo contrato, o Copia total de los contratos junto con su acta de liquidación o de recibo final.

Las certificaciones podrán ser expedidas por entidades públicas o privadas. En caso de entidades públicas, la certificación deberá suscribirla el respectivo ordenador del gasto o el funcionario autorizado. Si corresponde a entidades privadas, la certificación deberá suscribirla el representante legal, contador, o el revisor fiscal si es el caso, o por la persona competente o designada para tal fin por parte del contratante.

Adicional a la documentación anterior, el proponente deberá diligenciar el "Formato No. 2 Experiencia del Proponente".

El proponente deberá acreditar como experiencia mínima la siguiente:

A. EXPERIENCIA GENERAL:

Con el propósito de verificar la experiencia general del futuro contratista, en condiciones relacionadas con el objeto del presente proceso de selección, y teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, garantizando experticia, suficiencia técnica, administrativa y operacional, la entidad ha determinado exigir la experiencia en contratos que tengan como OBJETO Y/O ALCANCE el **SUMINISTRO Y/O INSTALACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O PLUVIAL**, los cuales se deben acreditar mediante máximo DOS (2) CONTRATOS suscritos con entidades públicas o privadas y cuya sumatoria de los contratos aportados sea de mínimo el 150% del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes, calculados a la fecha de terminación del contrato.

Los contratos aportados deberán encontrarse clasificados individualmente como mínimo en dos de las siguientes codificaciones:

SEGMENTO	72	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE PLOMERIA
FAMILIA	15	
CLASE	11	

SEGMENTO	72	SERVICIOS DE ALBAÑILERIA Y MAMPOSTERIA
FAMILIA	15	
CLASE	19	

SEGMENTO	81	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIIÓN Y TECNOLOGÍA
FAMILIA	10	
CLASE	15	

SEGMENTO	83	SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
FAMILIA	10	
CLASE	15	

B. EXPERIENCIA ESPECÍFICA:

El proponente debe acreditar la siguiente Experiencia Específica Admisible, así:

- Mediante máximo **DOS (2)** contratos haber ejecutado proyectos relacionados con **SUMINISTRO Y/O INSTALACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL** cuya sumatoria expresada en salarios mínimos mensuales legales vigentes, sea igual o superior a 500 SMMLV. Los contratos a acreditar deberán encontrarse inscrito en el Registro Único de Proponentes – R.U.P.

C. CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA.

Con el fin que la experiencia acreditada sea validada como experiencia requerida se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. En el caso de oferentes que participen bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, la experiencia exigida podrá ser acreditada por uno solo de los integrantes. En tal evento, dicho integrante no podrá tener un porcentaje de participación inferior al 25% en la estructura del consorcio o de la unión temporal. No se requerirá, en consecuencia, la sumatoria ponderada de la experiencia de los demás integrantes.

2. En caso que la entidad requiera verificar la veracidad de la información aportada para acreditar la experiencia aceptable, podrá solicitarla y el oferente está en la obligación de allegarla, de lo contrario los contratos no serán tenidos en cuenta para la evaluación.

3. No se aceptarán auto certificaciones para la acreditación de la experiencia.

4. Fecha de terminación: Los contratos deberán estar concluidos totalmente antes de la fecha de apertura de esta invitación. No se aceptarán certificaciones de contratos en ejecución.

15.3.1. PERSONAL MÍNIMO (FORMACIÓN ACADÉMICA, DEDICACIÓN Y EXPERIENCIA)

Para cumplir idóneamente con el objeto del presente proceso, el cual es REALIZAR EL ESTUDIO TÉCNICO Y LA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS EN HORMIGÓN DE RESINA POLIMÉRICA O SIMILAR PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA PLUVIAL EN ZONAS CRÍTICAS DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA - CUNDINAMARCA, se deberá contar con el siguiente equipo humano profesional:

CANT	CARGO	DEDICACION	PROFESIONAL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
1	**Director De Obra**	30% de la totalidad del tiempo de ejecución del contrato	Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental, o arquitecto. Con especialización en Gerencia de Proyectos o Similar.	Mínimo cinco (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Haber sido director de obra y/o interventoría en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O SANITARIO ejecutados al 100 %.
1	**Residente de Obra**	100% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato.	Ingeniero Civil	Mínimo cinco (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Haber sido residente de obra y/o interventoría en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO y/o ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O RESIDUAL ejecutados al 100%.
1	**Especialista Hidráulico**	50% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato.	Ingeniero Civil y/o ingeniero Hidrosanitario y/o ingeniero con posgrado en tratamiento de agua potable y/o recursos hídricos o afines al área de la hidráulica	Mínimo cinco (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Haber sido asesor y/o especialista hidráulico de obra y/o interventoría en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O

						SANITARIO ejecutados al 100%.
	Especialista en geotecnia	20% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato.	Ingeniero Civil con posgrado en geotecnia o afines.	Mínimo cinco (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Haber sido asesor y/o especialista en suelos o geotecnia de obra y/o interventoría en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O SANITARIO ejecutados al 100%.
	Especialista estructural	20% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato.	Ingeniero Civil con posgrado en estructuras o afines.	Mínimo cinco (5) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Haber sido asesor y/o especialista en estructuras de obra y/o interventoría en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O SANITARIO ejecutados al 100%.
1	**ingeniero en topografía y/o tecnólogo en topografía**	50% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato	Ingeniero Topográfico o tecnólogo en topografía	Cinco (05) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional	Haber sido ingeniero topográfico y/o tecnólogo topográfico en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o

				y/o de tecnología.	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O SANITARIO ejecutados al 100%.
1	**Técnico y/o Tecnólogo en Obras de Construcción**	100% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato.	Técnico y/o Tecnólogo en obras de Construcción o similar.	Cinco (05) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional y/o de tecnología.	Haber sido Técnico y/o Tecnólogo en Obras de Construcción en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O SANITARIO ejecutados al 100%.
1	**Profesional SST**	100% durante la totalidad del tiempo de ejecución del contrato.	Profesional en SST o afín	Dos (02) años contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Haber sido Profesional SST en máximo dos (2) CONTRATOS cuyo OBJETO Y/O ALCANCE haya consistido en SUMINISTRO E INSTALACIÓN y/o CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y/O SANITARIO ejecutados al 100%.

NOTA 1: El personal aquí definido, es el mínimo con el que el proponente deberá contar para la presentación de la propuesta, así como para la ejecución de las labores contratadas, en todo caso deberá contar con el personal suficiente que garantice la correcta ejecución del proyecto.

15.3.1.1. ACREDITACIÓN DE LAS CONDICIONES DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL EVALUABLE

La valoración de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones requeridas de experiencia para el equipo profesional requerido se sujetará a las siguientes reglas:

a. Anexar la documentación y certificaciones correspondientes que acrediten los requisitos de formación académica y experiencia requeridos.

b. La experiencia profesional general requerida para el equipo de profesionales solicitados, será contada a partir de la fecha de terminación del pensum académico correspondiente, de conformidad

	con lo previsto por el Decreto 019 de 2012 expedido por el Gobierno Nacional, salvo para el caso de las profesiones de la Ingeniería sus auxiliares y afines de conformidad con la ley 842 de 2003. c. Presentar certificación vigente del COPNIA para cada uno de los profesionales propuestos en que dicho Consejo Profesional sea competente, y/o del Consejo Profesional respectivo de acuerdo con los profesionales que presente el proponente. d. Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los integrantes del personal requerido deberán presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y certificaciones de los contratos terminados cuando así corresponda, su respectiva acta de liquidación o cualquier otro documento debidamente firmado por el contratante del profesional, que contenga, como mínimo, la siguiente información: I. Objeto del contrato de obra. II. Fechas de inicio y terminación del contrato de obra. III. Valor del contrato de obra. IV. Nombre del contratante del profesional. V. Cargo desempeñado por el profesional. VI. Fechas de inicio y terminación de las actividades desempeñadas por el profesional bajo el cargo acreditado. VII. Firma del personal competente e. Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente. Para títulos otorgados en el exterior se debe tener en cuenta lo establecido en el presente pliego de condiciones, y encontrarse debidamente convalidados en Colombia por la entidad competente. f. Carta de compromiso, suscrita por el personal ofrecido en la que conste su voluntad y disponibilidad para participar en el contrato objeto de presente concurso de méritos, en los tiempos y dedicaciones respectivos. Además, deberá contener los datos de contacto del profesional. **NOTA 1**: Los contratos presentados para acreditar la experiencia específica de los profesionales evaluables, deberán cumplir la condición que en cada uno de los contratos el profesional debió haber desempeñado el cargo requerido, durante por lo menos el 50% del tiempo de ejecución del contrato en el cual desempeñaron su actividad o función. **NOTA 2:** En el evento de que se relacione un número mayor de contratos a los exigidos para el equipo profesional evaluable en el presente pliego de condiciones, el proponente deberá indicar claramente cuáles de éstos son los que se deben tener en cuenta para efectos de evaluación.
15.4 DOCUMENTOS / CAPACIDAD FINANCIERA	En atención a la naturaleza jurídica del contrato a suscribir, que se prolonga en el tiempo y requiere pagos sucesivos, así como el plazo proyectado de ejecución, entre otros factores, determinan la necesidad de realizar la verificación de la capacidad financiera de los proponentes. La capacidad financiera del proponente se verificará teniendo en cuenta la información relacionada en el Certificado de Inscripción del Proponente en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, la cual deberá estar actualizado con corte al **31 de diciembre de 2025** y deberá encontrarse vigente conforme lo dispuesto en el artículo 221 del Decreto 019 de 2012. Para que la propuesta sea admitida, se deben cumplir los siguientes indicadores:

a) **Índice de Liquidez.** Tener un Índice de liquidez mayor o igual a 1 Esto con el fin de que cuente con recursos al momento de firmar el acta de inicio y así proceder a dar inicio a la ejecución contractual sin la dependencia de la entrega del anticipo. Esto nos significa que el flujo de recursos está disponible para iniciar, continuar y aun terminar el servicio, el cual se obtiene de la siguiente manera:

Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente > ó = 1

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC…N*%P…N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC…N*%P…N)

Donde

AC1= Actico corriente integrante 1, 2 …..N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N
PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2 ….N

b) **Índice de Endeudamiento (IE):** El endeudamiento se relaciona con las características propias de cada contratista previendo su solidez financiera durante la contratación y posterior al pago o finalización del contrato. El proponente deberá contar con un Índice de Endeudamiento igual o inferior a 70%, lo anterior permite durante el desarrollo del contrato contar con el 70% de respaldo para establecimiento de pasivos (créditos, deudas, etc.), el cual se obtiene de la siguiente manera:

Índice de Endeudamiento = (Pasivo Total /Activo Total) x 100 < ó = 70%

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT…N*%P…N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT…N*%P…N)

Donde

PT1= Pasivo Total integrante 1, 2 …..N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N
AT1= Activo Total Integrante 1, 2 ….N

c) Tener una **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES (RCI)** igual o superior a 1.5, lo cual garantiza a la entidad que el proponente cuenta con la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras y apalancar financieramente sus acreencias. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

RCI = UP /GI ≥ 1.5

Donde,

RCI = Razón de Cobertura de Intereses.
UP = Utilidad Operacional.
GI = Gastos de Intereses.

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Razón de Cobertura de Intereses se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP…N*%…N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI…N*%…N)

Donde

UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 …..N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N
GI1= Gastos de Intereses Integrante 1, 2 ….N

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Al igual que para los indicadores financieros, la verificación de la capacidad organizacional será realizada a partir de la información contenida en el RUP.

Para que la propuesta sea admitida, se deben cumplir los siguientes indicadores:

d) **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE):** Con este indicador lo que se busca es medir el rendimiento generado sobre la inversión realizada por los socios en una empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros, de impuestos ni participación de trabajadores. Así proceder a dar inicio a la ejecución contractual sin la dependencia de la entrega del anticipo. Entre mayor sea este indicador mayor es la rentabilidad sobre los recursos propios, lo que traduce una mayor eficacia en la gestión de la empresa.

El proponente deberá acreditar una rentabilidad sobre patrimonio mayor o igual a 7%, calculado así:
RP = UP / PT*100 ≥ 7%

Donde,
RP = Rentabilidad Sobre Patrimonio.
UP = Utilidad Operacional.
PT = Patrimonio.

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, la rentabilidad sobre patrimonio se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

(UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP…N*%P…N) / (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (AT…N*%P…N)

Donde

UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 …..N
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N

	PT1= Patrimonio Total Integrante 1, 2 ….N AT= Activo Total e) **RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA):** Con este indicador lo que se busca es medir la eficiencia o ineficiencia en la inversión de los recursos. El proponente deberá acreditar una rentabilidad sobre activos mayor o igual a 3% calculado así: RSA = UP / AT*100 ≥ 3% Donde, RSA = Rentabilidad Sobre Activos. UP = Utilidad Operacional. AT = Activo Total. En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, la rentabilidad sobre patrimonio se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP…N*%P…N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT…N*%P…N) Donde UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 …..N %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ….N AT1= Activo Total Integrante 1, 2 ….N
15.5	**DOCUMENTOS DE ORDEN ECONÓMICO** Por tener un componente de obra, se debe tener en cuenta la presentación de los siguientes documentos:
15.5.1 PRESUPUESTO DE OBRA	El proponente deberá cotizar cada uno de los ítems establecidos en la lista de cantidades de las especificaciones técnicas. El precio de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos; no se aceptarán precios en otras monedas. El proponente cotizará cada uno de los ítems, utilizando como modelo el anexo 1, que se suministra en la invitación a presentar la propuesta. Estos valores deberán contener los elementos esenciales de cada una de las actividades o trabajos a realizar, de acuerdo con lo establecido en la Invitación y en las especificaciones técnicas. El proponente deberá tener en cuenta que todos los trabajos requeridos para la completa ejecución del contrato deben estar incluidos en alguno de los ítems de pago de la lista de cantidades y precios y no se aceptarán interpretaciones diferentes en este sentido si se omitió citar alguno específico, pero que deba efectuarse para cumplir con el alcance total del contrato. De la misma manera, el proponente deberá tener en cuenta que en el valor de su propuesta se encuentran comprendidos todos los costos, gastos, administración, imprevistos y utilidades del contratista con ocasión de la ejecución de los trabajos, por lo tanto, le corresponde el estudio cuidadoso de este proceso.

	En consecuencia, la EAMOS ESP no reconocerá ninguna suma adicional por horas extras o trabajo nocturno del personal del contratista, necesario para cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.
15.5.2 ANÁLISIS DETALLADO DEL FACTOR DE ADMINISTRACIÓN IMPREVISTOS Y UTILIDAD	Dentro de la composición de la Administración (A) será obligación del proponente considerar como mínimo, el costo de los siguientes aspectos: 1. Actividades para el Cumplimiento del Plan de manejo de tráfico (Incluye: Diseño, elaboración, implementación y los costos del PMT, cuando aplique). 2. Trabajos relacionados con la movilización de EL CONTRATISTA, montaje de campamentos, oficinas, almacén, servicios sanitarios y demás instalaciones provisionales, cerramientos provisionales, vallas, señalización de seguridad interna de la obra, celaduría y demás asuntos afines, tienen que ser realizados por EL CONTRATISTA, quedando incluidos como parte de los costos administrativos de la obra. 3. Servicios públicos durante el transcurso de la obra y valor de la tramitación, ante las empresas de servicios públicos, de la aprobación de servicios provisionales y definitivos. 4. Transportes no incluidos en los costos directos. 5. Pólizas, impuestos y demás gastos afines que apliquen para la legalización del contrato. 6. Muestras de los materiales a utilizar (clase, tipo, calidad, colores, texturas, etc.). 7. Ensayos de laboratorio para materiales, pruebas de carga, y otras que se ordenen ejecutar por parte de LA INTERVENTORÍA Y/O LA EAMOS ESP, para poder comprobar el cumplimiento de las especificaciones de construcción, los códigos de construcción vigentes y de las normas técnicas que apliquen. 8. Personal requerido para la dirección administrativa y técnica de la obra que no esté incluido dentro de los análisis de precios unitarios. 9. Costos de seguridad social y parafiscal en que incurra EL CONTRATISTA para cumplir sus obligaciones de ley para el personal que no esté incluido dentro de los análisis de precios unitarios 10. Los demás que requiera. En todo caso el proponente deberá contemplar la inclusión de todos los costos tanto directos como indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos ya sea que se estimen dentro de los análisis de precios unitarios o en el factor de AIU. Dicho análisis es de carácter obligatorio y la no presentación del mismo puede ocasionar el rechazo de la propuesta.
15.5.3 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	El proponente deberá presentar los análisis de precios unitarios de todos los ítems a ejecutar con la propuesta y requeridos por la EAMOS ESP, en medio impreso de conformidad con el formato adjunto al pliego. Para su elaboración se deberá tener en cuenta lo siguiente con el fin que los APU sean consistentes: DETALLE: Hace referencia a la inclusión en el APU de los elementos constitutivos del mismo. Deberá en todos los casos incluir los siguientes componentes principales: Materiales, Equipo y Herramientas, Mano de Obra y Transporte especificando para cada uno de ellos la unidad, valor unitario, rendimientos, la cantidad y el valor total. CLARIDAD: Se refiere a que el APU se pueda entender fácilmente; que incluya los elementos que verdaderamente requiera el análisis y sus operaciones aritméticas sean correctas. A todas las operaciones aritméticas se aplicarán las reglas del redondeo al decimal situado en la siguiente posición al número de decimales que se quiere transformar, es decir, si tenemos un número de 3 decimales y queremos redondear a 2, se aplicará las reglas de redondeo: Dígito menor que 5: Si el siguiente decimal es menor que 5, el anterior no se modifica.

<table>
<tr><td></td><td>Ejemplo: 12,612. Redondeando a 2 decimales deberemos tener en cuenta el tercer decimal: 12,612= 12,61.
Dígito mayor que 5: Si el siguiente decimal es mayor o igual que 5, el anterior se incrementa en una unidad.
Ejemplo: 12,618. Redondeando a 2 decimales deberemos tener en cuenta el tercer decimal: 12,618= 12,62.
Ejemplo: 12,615. Redondeando a 2 decimales deberemos tener en cuenta el tercer decimal: 12,615= 12,62.

CONSISTENCIA: En los APU donde se incluyan materiales básicos, mano de obra, equipos y costos de transporte, los valores consignados allí, deberán tener el mismo costo presentado en la lista de materiales, mano de obra, equipos y transporte. Dichas listas deberán contener la siguiente información:
Lista de materiales: descripción, unidad de medida, valor unitario.
Lista de equipos y/o herramientas: descripción, unidad de medida, tarifa.
Lista de transporte: descripción, unidad de medida, tarifa.
Lista de mano de obra: descripción, unidad, valor, factor prestacional, jornal total. Dicha lista deberá demostrar el análisis efectuado para determinar el valor de cada factor prestacional.</td></tr>
<tr><td>15.5.4 LISTA DE PRECIOS BÁSICOS DE MATERIALES</td><td>Se deberá incluir una lista de todos los materiales que suministre el contratista, indicando para cada elemento la descripción, unidad de medida y valor unitario. Los valores y unidades de medida utilizados en este listado deberán coincidir con los que se empleen en el componente de materiales de los APU.</td></tr>
<tr><td>15.5.5 LISTA DE MANO DE OBRA</td><td>Deberá presentar la lista de jornales del personal que utilice en sus análisis de precios unitarios y en el análisis de costos indirectos. Deberá especificar el cargo, el jornal básico y el jornal incluyendo el factor de prestaciones sociales, de acuerdo con las obligaciones de Ley</td></tr>
<tr><td>15.5.6 LISTA DE PRECIOS BÁSICOS DE EQUIPOS Y/O DE HERRAMIENTAS</td><td>Se deberá incluir una lista de todos los equipos y herramientas que se utilicen para la ejecución del contrato, indicando para cada elemento la descripción, unidad de medida y tarifa. Los valores y unidades de medida utilizados en este listado deberán coincidir con los que se empleen en el componente de equipos y/o herramientas de los APU.</td></tr>
<tr><td>15.5.7 LISTA DE TRANSPORTE</td><td>Se deberá incluir una lista de todos los transportes que se utilicen para la ejecución del contrato, indicando para cada uno de ellos la descripción, unidad de medida y tarifa. Los valores y unidades de medida utilizados en este listado deberán coincidir con los que se empleen en el componente de transportes de los APU</td></tr>
<tr><td>1. ASIGNACIÓN DE PUNTAJES</td><td>Una vez verificados los requisitos habilitantes se procederá a calificar las propuestas de conformidad con lo dispuesto en estos estudios. La omisión de los documentos necesarios para la comparación de una oferta con las demás, impedirá que la misma sea tenida en cuenta para la evaluación y posterior adjudicación del contrato. Esta evaluación se hará de conformidad con los siguientes criterios:

La oferta más favorable se determinará con la ponderación CALIDAD - PRECIO; para tal efecto, se hará la evaluación de las mismas otorgando un puntaje total de QUINIENTOS (500) PUNTOS así:

<table>
<tr><th colspan="4">COMPARACION TECNICA Y ECONOMICA DE OFERTAS</th></tr>
<tr><th>ITEMS</th><th colspan="2">FACTORES A EVALUAR</th><th>PUNTAJE Máximo</th></tr>
<tr><td>1</td><td>FACTOR ECONOMICO</td><td>Presupuesto de obra</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2</td><td>FACTOR TECNICO Y DE CALIDAD</td><td>Mayores factores de Calidad</td><td>250</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL</td><td>50</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

PUNTAJE MAXIMO	500

1. Se realizará la verificación de los dos componentes para la Evaluación de la Propuesta económica, es decir, Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios, de conformidad con lo definido en este pliego.

2. Cada uno de los componentes que conforman la Evaluación de la Propuesta Económica, es decir, Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios de las ofertas habilitadas, serán calificadas mediante la aplicación de uno de los dos mecanismos definidos para efectuar la ponderación económica de las propuestas así:

MECANISMO 1:

- **Media Aritmética Alta.**

Se calculará la media aritmética alta del porcentaje ofertado de las propuestas habilitadas, con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$MAA = \frac{MA + PO}{2}$$

Donde:

MAA: Media aritmética alta.
PO: Presupuesto Oficial Estimado.
MA: Media aritmética. Se calculará la media aritmética del porcentaje ofertado de las propuestas habilitadas mediante la aplicación de la siguiente formula:

$$MA = \frac{PO + \sum_{i=1}^{n} Xi}{n + 1}$$

Donde:

MA: Media Aritmética
PO: Presupuesto Oficial Estimado
∑: Sumatoria
Xi: Valor de la propuesta económica habilitada del proponente i.
n: Número de propuestas habilitadas.

Las propuestas se ponderarán contra la media aritmética alta calculada, utilizando las siguientes fórmulas:

- ✓ Para propuestas cuyo valor ofertado sea superior a la media aritmética alta se aplica la siguiente fórmula:

$$Pi = PME \times \left(1 - \frac{Xi - MAA}{MAA}\right)$$

- ✓ Para propuestas cuyo valor ofertado sea menor o igual a la media aritmética alta se aplicará la siguiente fórmula:

$$Pi = PME \times \left(1 - \frac{MAA - Xi}{MAA}\right)$$

Donde:

Pi: Puntaje del proponente i

PME: Puntaje máximo del aspecto a evaluar
Xi: Valor de la propuesta económica habilitada del proponente i.
MAA: Media Aritmética Alta

MECANISMO 2:

- **Media Geométrica.**

Se calculará la media geométrica del porcentaje ofertado de las propuestas habilitadas incluyendo una vez el valor del presupuesto oficial. El valor de la media geométrica se calculará con la siguiente fórmula:

$$MG = \sqrt[n+1]{(PO \times X_1 \times X_2 \times \ldots \times X_i \times \ldots \times X_n)}$$

Donde:
MG: Media Geométrica
Xi: Porcentaje ofertado de la propuesta económica habilitada del proponente i.
PO: 100%. Presupuesto Oficial Estimado.
n: Número de propuestas económicas habilitadas.

Las propuestas se ponderarán contra la Media Geométrica, utilizando las siguientes definiciones y fórmulas:

Pi: Puntaje del proponente i
PUNTAJE: Puntaje correspondiente al ítem a evaluar
Xi: Porcentaje ofertado de la propuesta económica habilitada del proponente i.
MG: Media Geométrica

Para propuestas cuyo valor total sea superior a la media geométrica se aplica la siguiente fórmula:

$$Pi = PUNTAJE * \left(1 - \frac{Xi - MG}{MG}\right)$$

Para propuestas cuyo valor total sea menor o igual a la media geométrica se aplicará la siguiente fórmula:

$$Pi = PUNTAJE * \left(1 - \frac{MG - Xi}{MG}\right)$$

Para la determinación del método a utilizar, se tomarán hasta las centésimas de la (TRM) Tasa de cambio Representativa del Mercado (certificada por el Banco de la República) que rija en la fecha prevista para la Instalación de la Audiencia de Adjudicación y/o declaratoria de desierta y asignación de puntaje de la oferta económica, indicada en la cronología vigente al momento del cierre del proceso de selección, aun cuando dicha fecha se modifique posteriormente en desarrollo del proceso licitatorio.

Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia: http://www.banrep.gov.co/trm

Se determinará el método de acuerdo a los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación:

RANGO TRM INCLUSIVE	MECANISMO	METODO
de 0,00 a 0,49	1	Media Aritmética Alta
de 0,50 a 0,99	2	Media Geométrica

*El método escogido será el que se utilice para otorgar el puntaje tanto para el presupuesto como para los APU.

3. A los puntajes obtenidos en el numeral anterior, se les realizarán los descuentos a los dos componentes que conforman la Evaluación de la Propuesta económica, es decir, Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios, de conformidad con lo establecido en este documento.

4. Se establecerá el orden de puntuación de los proponentes, ordenando las propuestas económicas según el puntaje total obtenido por las mismas, de mayor a menor y se asignará el primer lugar en el orden de elegibilidad a la propuesta económica que haya obtenido el mayor puntaje, el segundo a la siguiente y así sucesivamente.

1. PRESUPUESTO PUNTAJE MAXIMO (200 PUNTOS)

Se procederá a realizar la verificación del componente Presupuesto de Obra de las ofertas económicas de los proponentes habilitados, paralo cual se procederá así:

1. LA EMPRESA realizará la verificación aritmética de cada operación matemática efectuada en la propuesta en el formulario económico del presupuesto de obra para lo cual se tendrá en cuenta lo definido en las Reglas de Redondeo del pliego de condiciones
2. Se tendrán en cuenta los valores obtenidos en dicha corrección para obtener el valor final ofrecido por cada uno de los proponentes, el cual será el utilizado para la evaluación y comparación entre las propuestas.
3. Se verificará que el porcentaje del AIU de las obras civiles, así como el de la administración de los suministros, no sean superiores a los estimados como máximos en el presupuesto oficial.
4. En todo caso para que una oferta se considere hábil, su valor total corregido no podrá ser mayor al 100% del valor del presupuesto oficial.
5. Se verificará que los valores unitarios de cada ítem no superen el 100% del valor unitario establecido en el presupuesto oficial para cada uno de estos, so pena de rechazo.
6. Si existiere discrepancia entre letras y cifras, prevalecerá el monto expresado en letras.
7. No se aceptarán modificaciones a las cantidades de obra ni a las unidades de medida emitidas por LA EMPRESA, so pena del rechazo dé las ofertas.
8. Si al realizar la verificación de las ofertas presentadas por los proponentes, la Entidad considera que uno o varios de los precios unitarios propuestos puede constituir un precio artificialmente bajo dará aplicación a las disposiciones establecidas en el artículo 2.2:1.1,2:2.4 del Decreto 1082 de 2015.
9. Si de las correcciones efectuadas se derivara(n) alguna(s) modificación(es) en el valor de las ofertas, LA EMPRESA procederá a comunicar a la totalidad de los proponentes_ la(s) modificación(es) realizada(s). Si el licitante afectado no aceptare 1a·corrección realizada, su propuesta será rechazada y LA EMPRESA podrá hacer efectiva la garantía de seriedad de la misma.

DESCUENTO POR OFERTA ECONOMICA- PRESUPUESTO

Al formulario económico del presupuesto presentado se le efectuará la valoración aritmética de cada uno de los ítems relacionados en el formularte económico, de conformidad con lo definido en la invitación, aplicando el criterio de precisión definido a continuación: *"PRECISIÓN: Se refiere a que las operaciones aritméticas sean correctas A todas las operaciones aritméticas se aplicarán las reglas del redondeo definidas en el pliego de condiciones".*

Por cada ítem en la oferta que presente un error o inconsistencia en este aspecto, se descontarán cinco (5) puntos de la calificación del Presupuesto.

2. FACTOR TÉCNICO Y DE CALIDAD: PUNTAJE MÁXIMO A OTORGAR (250 PUNTOS)

El factor Técnico y Calidad tiene un puntaje de hasta doscientos puntos (250) PUNTOS y se calculara de acuerdo con los siguientes criterios. Distribuidos así:

CONCEPTO	PUNTAJE MAXIMO
Ofrecimiento de Primer Mantenimiento Preventivo	250 PUNTOS
Puntaje máximo	250 PUNTOS

- **OFRECIMIENTOS DE PRIMER MANTENIMIENTO PREVENTIVO (HASTA 250 PUNTOS).**

El proponente que ofrezca El Mantenimiento Preventivo de los canales en hormigón polimérico sin ningún costo adicional para la entidad obtendrá 250 puntos. Estos mantenimientos serán ejecutados una vez se haya ejecutado en su totalidad el contrato y tendrá una vigencia de 6 meses.

El mantenimiento debe realizarse por personal calificado certificado. Para efectos de obtener el puntaje, el proponente deberá presentar una Programación de mantenimiento: en la que se especifiquen las rutinas de mantenimiento preventivo adicionales para todos los elementos a que dé lugar en el objeto o alcance del contrato, así como el número de mantenimientos ofrecidos, lo anterior con el objeto de brindar aumentar al máximo la disponibilidad confiabilidad de todos las actividades ejecutadas y los materiales suministrados.

Se otorgarán DOSCIENTOS CINCUENTA PUNTOS (250) puntos al proponente que ofrezca la mayor numero de mantenimientos al mínimo solicitada, a las demás propuestas se les descontará de 5 en 5 puntos.

NOTA 1: Dado caso que el proponente presente el respectivo plan de mantenimiento, este se vinculará como obligación específica en la etapa contractual.

3. **APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (HASTA 50 PUNTOS).**

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes nacionales o extranjeros otorguen a la Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes nacionales o extranjeros otorguen a la industria nacional, en virtud de lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley 816 de 2003, deberán anexar a la propuesta los documentos de identidad del personal propuesto para la ejecución del contrato, lo anterior a fin de verificar la procedencia, nacional o extranjera del mismo.

En los términos de la Ley 816 del 7 de Julio de 2003, "Por Medio De La Cual Se Apoya A La Industria Nacional A Través De La Contratación Pública", la EMPRESA INMOBILIARIA asignará el siguiente puntaje:

PUNTAJE	CONDICION
100	Los proponentes o proponentes plurales que tengan nacionalidad colombiana o los extranjeros que hayan aportado los documentos establecidos en este pliego de condiciones.
0	Los proponentes o proponentes plurales que tengan Origen extranjeros que no cuenten con los documentos establecidos en este pliego de condiciones.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales conformados por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

NOTA: Los documentos soportes del ofrecimiento del requisito de Apoyo a la Industria Nacional, deberán ser anexados por el Oferente dentro de los documentos de la propuesta y no serán admitidos con posterioridad a la fecha y hora del cierre para la entrega de Propuestas por ser factor de ponderación de las mismas.

De no allegar los documentos en las condiciones previstas, no se otorgará puntaje por este factor.

16.PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Los proponentes deberán presentar propuesta en un término máximo de tres (03) días hábiles, propuesta que deberá ser radicada en físico debidamente foliadas, en las instalaciones de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera EAMOS ESP ubicado en la carrera 1 #4-12. Posteriormente se realizará el proceso de verificación de documentación allegada por los proponentes, de lo cual se dejará constancia.

La Entidad Estatal puede solicitar a los proponentes subsanar inconsistencias o errores, siempre y cuando la corrección de las inconsistencias o de los errores no represente una reformulación de la oferta.

17. FIRMA AUTORIZADA:

MARCELO AUGUSTO SARMIENTO CHIQUILLO
GERENTE EAMOS ESP

Proyectó: Nicolás Esteban Peña Lemus– Ingeniero Contratista EAMOS ESP
Revisó: Marcelo Augusto Sarmiento Chiquillo– Gerente.
Proyectó / Revisó: Paula Andrea González – Profesional Asesora Jurídica.
Proyectó / Revisó: Luisa Vargas – Contadora EAMOS ESP
Aprobó: Marcelo Augusto Sarmiento Chiquillo– Gerente.