OBJETO	OPTIMIZACION DE LA MEDICION DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO MEDIANTE LA INSTALACION DE MACROMEDIDORES MUNICIPIO SE SORA BOYACA

Los municipios de conformidad con la Constitución Política (artículo 311 y s.s.) y la Ley, especialmente la 136 de 1994, modificada por la ley 1551 de 2012, tienen a su cargo una serie de funciones con las que se pretende dar cumplimiento a los cometidos estatales (artículo 2 de la Constitución Política).

El Municipio de Sora con el objeto de dar cumplimiento a las obligaciones que están a su cargo, considera necesario adelantar un proceso de contratación, el cual se va a realizar bajo la modalidad de Selección de Mínima Cuantía, toda vez que dicha modalidad es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato.

El artículo 2.2.1.2.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, dispone que en los procesos de contratación bajo la modalidad de Mínima Cuantía, las entidades estatales deben elaborar los estudios previos, que deben contener (i) La descripción sucinta de la necesidad que se pretende satisfacer con la contratación, (ii) La descripción del objeto a contratar, el cual debe estar identificado con el cuarto nivel de clasificación del Clasificador de Bienes y Servicios establecido por Naciones Unidas, (iii) Las condiciones técnicas exigidas, (iv) El valor estimado del contrato y su justificación, (v) El plazo de ejecución del contrato y (vi) El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

A continuación, se procede a desarrollar cada una de las disposiciones contenidas en la normatividad citada, así como las contenidas en el Manual de la Modalidad de Selección de Mínima Cuantía.

I. DESCRIPCIÓN SUSCINTA DE LA NECESIDAD

El Municipio de Sora Boyacá, en concordancia con lo dictado por la Constitución Política Colombiana en su Artículo 311 "Al Municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir con las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".

La administración municipal consiente de la problemática social y económica que afecta actualmente a la comunidad y con base en los estudios de viabilidad en cada uno de los sectores y teniendo en cuenta las disposiciones legales vigentes a dispuesto la convocatoria para el funcionamiento adecuado y necesario cumpliendo con los objetivos trazados, a fin de mitigar las necesidades más sentidas de la población y propender por mejorar la calidad de vida y de generar sostenibilidad económica y social de nuestros habitantes con requerimientos mínimos, que garanticen a la administración las condiciones necesarias para actuar con calidad, eficiencia y oportunidad.

Se debe tener en cuenta que, para dar cumplimiento a su misión y a los cometidos estatales, el ejecutivo debe contar con herramientas logísticas para el adecuado funcionamiento de las diferentes dependencias que conforman la administración municipal se requiere el suministro ágil y oportuno de los macromedidores en virtud que uno de los componentes importantes para estimar los caudades consumidos y efectivamente entregados en la red.

El Municipio de Sora no cuenta en la actualidad con estos sistemas que identificarían plenamente el caudal que producen las fuentes y por supuesto determinara el caudal consumido, ya que al cruzar los datos con los de la micro medición podremos obtener los niveles de perdida de los sistemas de acueductos.

A la vez se requiere como insumo para estimar los caudales y lograr la actualización de la concesión que ha sido otorgada al municipio ya que las mismas no corresponden a la realidad del municipio en consideración a que la corporación no tiene en cuenta que el municipio NO cuenta con quebradas o ríos permanentes se surte solamente de pozos profundos que en época de verano reducen ostensiblemente su capacidad lo que obliga al municipio a constantemente emplear planes de contingencia como el uso de carrotanques que elevan mucho la operación de la unidad de servicios y son recursos cada vez más escasos ya que no existe facturación se lleva agua "gratis" a las comunidades (incluyendo lo urbano) ampliando el déficit de la unidad de servicios públicos también incrementado por la cultura del no pago.

Para garantizar el adecuado desarrollo de estas actividades, resulta necesario disponer de los macromedidores instalados en las redes de acueducto de PLANTA CENTRO: 2(ENTRADA Y SALIDA)+SAN ISIDRO: 2(ENTRADA Y SALIDA)+GAVILAN: 1 (SALIDA)+ ESPARTAL: 2(ENTRAD Y SALIDA)+CARDONAL: 2 (ENTRADA Y SALIDA)

En este sentido se atienden estos factores que, por su obligada incidencia en la elaboración de los proyectos, requieren, del apoyo para las diferentes dependencias dentro del cual se encuentra como objetivo el presente estudio como los que contempla la "OPTIMIZACION DE LA MEDICION DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO MEDIANTE LA INSTALACION DE MACROMEDIDORES MUNICIPIO SE SORA BOYACA". La Entidad considera necesario que los proponentes dispongan de manera inmediata los productos solicitados, debido a que el suministro se requiere de manera prioritaria en cumplimiento de las funciones asignadas en la Ley 136, la Ley 909, Ley 1551, por lo que se requiere dotar de los insumos y herramientas necesarias para el cumplimiento de sus funciones en la unidad de servicios públicos.

Se cuenta con el proyecto radicado y aprobado en el banco de proyectos municipal, así como en el Plan de desarrollo SORA 2024-2027"

En el Plan de Adquisiciones de bienes, servicios y obra pública para la vigencia 2024 establece la contratación que se pretende realizar.

Es por todo lo anterior que el Municipio de SORA requiere suscribir un contrato de suministro con una persona natural o jurídica legalmente constituida capaz de cumplir con las actividades señaladas en el presente estudio y del cual se generará un contrato cuyo objeto será **"**OPTIMIZACION DE LA MEDICION DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO MEDIANTE LA INSTALACION DE MACROMEDIDORES MUNICIPIO SE SORA BOYACA", el cual tiene como sustento legal lo consagrado en el Artículo 94 de la ley 1474 del 12 de Julio del año 2011, Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente y con sujeción a los principios del Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y Artículo 3º de la ley 1437 de 2011, según características técnicas

II. OBJETO A CONTRATAR

A. Descripción del Objeto a Contratar

Suministro e instalación de macro medidores en los acueductos del municipio de sora

B. Clasificación UNSPSC (cuarto Nivel)

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
341112504	Medidores de agua
31162800	Ferretería en general
4018300200	Tubería de plástico PVC
40183100	Accesorios de tubos

C. Tipo de Contrato

Contrato de suministro, mínima cuantía

III. LAS CONDICIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR H.D R-100 4" BRIDADO TIPO	UN	**Macromedidor:** Un medidor de caudal de gran tamaño diseñado para tuberías principales (en este caso, redes de distribución o aducción de acueducto), a diferencia de los medidores domiciliarios que van en las casas. **H.D (Hierro Dúctil):** El material de fabricación del cuerpo del medidor. El hierro dúctil

	WOLMAN CON CERTIFICADO DE CALIBRACION INCLUYE ACCESORIOS BRIDAS EMPAQUES Y ESPARRAGOS		ofrece alta resistencia mecánica, durabilidad y capacidad para soportar altas presiones de agua sin deformarse ni romperse. **R-100:** Indica la **relación de caudal** o precisión del medidor (Clase metrológica). Una relación de 100 significa que el instrumento mide con alta precisión en un amplio rango de caudales (desde flujos bajos hasta flujos altos). **4" (4 pulgadas / aprox. 101.6 mm):** El diámetro nominal de la conexión del medidor, indicando el tamaño de la tubería en la cual debe ser instalado. **Bridado:** El tipo de conexión a la tubería. En lugar de roscas o soldadura, se conecta mediante rebordes metálicos (bridas) que se unen firmemente mediante pernos, lo que facilita su mantenimiento o reemplazo futuro. **Tipo Woltman:** Es el principio de funcionamiento interno del medidor. Utiliza una turbina o hélice horizontal ubicada en el sentido del flujo del agua. A mayor velocidad del agua, más rápido gira la turbina, registrando el volumen total que pasa a través de ella. Es el estándar mundial para la medición de grandes volúmenes de agua. **Con Certificado de Calibración:** Documento oficial emitido por un laboratorio acreditado que garantiza que el medidor fue probado en banco de pruebas y cumple con los estándares de precisión exigidos por la normatividad vigente.
2	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR H.D R-100 3" BRIDADO TIPO WOLMAN CON CERTIFICADO DE CALIBRACION INCLUYE ACCESORIOS BRIDAS EMPAQUES Y ESPARRAGOS.	UN	**Suministro e Instalación:** La entrega del equipo en la obra y su montaje completo, listo para operar y sin fugas. **Macromedidor:** Medidor industrial para grandes volúmenes de agua en redes principales o macromedición. **H.D (Hierro Dúctil):** Material de alta resistencia y durabilidad para soportar altas presiones de agua. **R-100:** Clase metrológica que garantiza una alta precisión en la medición de los caudales (tanto bajos como altos). **3" (3 pulgadas / aprox. 76.2 mm):** Es el **diámetro nominal** de la conexión. Al ser de 3 pulgadas en lugar de 4, está diseñado para tuberías un poco más estrechas, manejando un caudal máximo menor que el modelo de 4". **Bridado:** Sistema de conexión mediante rebordes y pernos que facilita su instalación y retiro para futuras calibraciones o mantenimientos. **Tipo Woltman:** Mecanismo interno de turbina horizontal que gira impulsada por el paso del agua, ideal para medir flujos continuos y voluminosos. **Con Certificado de Calibración:** Aval de un laboratorio acreditado que certifica la precisión metrológica del equipo.
3	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR H.D R-100 2" BRIDADO TIPO WOLMAN CON CERTIFICADO DE CALIBRACION INCLUYE ACCESORIOS BRIDAS EMPAQUES Y ESPARRAGOS.	UN	**Suministro e Instalación:** Comprende tanto la compra y entrega del equipo en el sitio de la obra como su montaje físico, pruebas y dejarlo operativo en la red hidráulica. **Macromedidor:** Instrumento de medición de gran capacidad utilizado en redes principales, tanques o estaciones de bombeo (a diferencia de los medidores residenciales pequeños). **H.D (Hierro Dúctil):** Material metálico de alta resistencia estructural y durabilidad, ideal para soportar la presión del agua sin sufrir daños. **R-100:** Clase metrológica que indica un alto nivel de precisión en un amplio rango de caudales (desde flujos pequeños hasta los máximos permitidos). **2" (2 pulgadas / aprox. 50.8 mm):** Es el **diámetro nominal** de la conexión. Al ser de 2 pulgadas, es un macromedidor más compacto que los de 3" o 4", diseñado para caudales y tuberías secundarias o de menor sección. **Bridado:** Sistema de unión mecánica mediante rebordes (bridas) y pernos, que permite conectar el medidor a la tubería de forma segura y facilita su desmontaje para

			mantenimientos futuros. ▯ **Tipo Woltman:** Principio de funcionamiento basado en una turbina (hélice) interna que gira con el paso del agua. Es el estándar de la industria para medir grandes volúmenes en flujos continuos. ▯ **Con Certificado de Calibración:** Documento emitido por un laboratorio autorizado que avala y certifica que el medidor mide con precisión y cumple con las normas técnicas.
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVC 4”	UN	Es un accesorio que por un extremo tiene una **boquilla lisa** (hembra para encajar un tubo de PVC o unirse con soldadura) y por el otro extremo tiene una **rosca exterior (macho)**. Su función principal es permitir la transición entre una tubería de PVC encolada y otro elemento que funcione con rosca (como una válvula, un filtro, una unión universal o una pieza metálica).
5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVC 3”	UN	Es un accesorio que por un extremo tiene una boquilla lisa (hembra para encajar un tubo de PVC o unirse con soldadura) y por el otro extremo tiene una rosca exterior (macho). Su función principal es permitir la transición entre una tubería de PVC encolada y otro elemento que funcione con rosca (como una válvula, un filtro, una unión universal o una pieza metálica).
6	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVC 2”	UN	Es un accesorio que por un extremo tiene una boquilla lisa (hembra para encajar un tubo de PVC o unirse con soldadura) y por el otro extremo tiene una rosca exterior (macho). Su función principal es permitir la transición entre una tubería de PVC encolada y otro elemento que funcione con rosca (como una válvula, un filtro, una unión universal o una pieza metálica).
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE PVC DE 2 X 1 1/4" T.P	UN	Es un accesorio que por un extremo tiene una boquilla lisa (hembra para encajar un tubo de PVC o unirse con soldadura) y por el otro extremo tiene una rosca exterior (macho). Su función principal es permitir la transición entre una tubería de PVC encolada y otro elemento que funcione con rosca (como una válvula, un filtro, una unión universal o una pieza metálica).
8	SUMINISTRO E INSTALACION DE BUJE PVC DE 3" X 2 1/2" T.P	UN	Es un accesorio que por un extremo tiene una boquilla lisa (hembra para encajar un tubo de PVC o unirse con soldadura) y por el otro extremo tiene una rosca exterior (macho). Su función principal es permitir la transición entre una tubería de PVC encolada y otro elemento que funcione con rosca (como una válvula, un filtro, una unión universal o una pieza metálica).
9	CALIBRACION FINAL AL MOMENTO DE INSTALACION	UN	La **calibración final al momento de instalación** es el proceso técnico de verificación, ajuste y certificación que se le realiza a un equipo de medición (como los macromedidores de agua) **exactamente en el sitio y momento en que queda montado en la red**, antes de recibir la obra o dar el sistema por operativo. A diferencia de la calibración de fábrica, esta fase en campo es crucial y consta de los siguientes aspectos: **1. ¿Por qué es necesaria?** Aunque un medidor salga perfectamente calibrado de la fábrica o del laboratorio, **el proceso de transporte, la manipulación en obra y el montaje mismo** (los aprietes de las bridas, la cercanía a codos, válvulas o bombas que generan turbulencias en el agua) pueden alterar ligeramente su precisión. La calibración final garantiza que el equipo mida con exactitud **en sus condiciones reales de operación**. **2. ¿Qué se hace durante este proceso?** • **Prueba de hermeticidad y presiones:** Se verifica que no existan fugas en las bridas, empaques y espárragos recién instalados. • **Verificación de condiciones hidráulicas:** Se comprueba que el tramo de tubería cumpla con las distancias rectas recomendadas antes y después del medidor (tramos rectos aguas arriba y aguas abajo) para que el flujo de agua pase de forma uniforme y no afecte la turbina (tipo Woltman). • **Prueba de caudal real:** Se hace circular un caudal conocido (o se compara con un patrón de referencia portátil/ultrasónico de contraste) para comprobar que el registro del macromedidor coincida con el volumen real que está pasando.

			• **Puesta a cero y configuración:** Se configuran los parámetros del equipo (diámetro, unidades de medida, factores de corrección si aplica) y se verifica el correcto funcionamiento del totalizador (pantalla o pulser).

A. Actividades y Obligaciones a Contratar o a Realizar

OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO

1) Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
2) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
3) Verificar si el contratista se encuentra afiliado y al día con el último pago al sistema de seguridad social integral, salud, pensión, ARP, y parafiscales (cuando a ello haya lugar).
4) Prestarle toda la colaboración al Contratista para que el objeto del contrato se desarrolle de conformidad con los términos contractuales.
5) Designar un supervisor para el seguimiento funcional y operativo del contrato que se celebren en ejecución del presente contrato.
6) Expedir oportunamente los documentos que se requieran durante la ejecución y terminación del contrato.
7) Solicitar oportunamente las prórrogas, modificaciones y adiciones que se requieran, indicando detalladamente los motivos de hecho o de derecho que le sirven de fundamento a la solicitud, acompañándola con los respectivos soportes emitidos por el contratista y el supervisor de ser el caso.
8) Pagar en la forma establecida en la Cláusula FORMA DE PAGO las actas presentadas por el proponente elegido, quien deberá adicionalmente allegar los documentos requeridos por la Secretaria de hacienda para efectuar dicho pago.
9) Actuar de tal modo que, por causas imputables a la entidad, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, para lo cual, en el menor tiempo posible, corregir los desajustes que puedan presentarse y acordar los mecanismos y procedimientos pertinentes para precaver o solucionar rápida y eficazmente las diferencias o situaciones litigiosas que lleguen a presentarse
10) Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual y debida ejecución de los recursos.

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA: Cumplir con los deberes establecidos en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993, en consecuencia:

1) Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del proceso de contratación.
2) Desarrollar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del proceso de contratación.
3) Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los productos previstos en la Invitación y demás Documentos del proceso.
4) Dar a conocer inmediatamente a la entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
5) Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
6) Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
7) Informar inmediatamente al municipio cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
8) Comunicarle inmediatamente al municipio cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.
9) Informar la modificación de la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.
10) Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.

11) Informar a más tardar el quinto (5) día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento de la imposición de medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del contratista.
12) Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por la entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscales que le corresponda (Art. 50 Ley 789 de 2002).

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA: El proponente adjudicatario deberá realizar entre otras las siguientes actividades para la efectiva ejecución del objeto contractual:

1. Suministrar e instalar los macromedidores de hierro dúctil (H.D.), R-100, tipo Wolman, bridado, en diámetros de 4", 3" y 2", de conformidad con las cantidades, especificaciones técnicas y sitios de instalación establecidos por el municipio.
2. 2Garantizar que cada macromedidor suministrado cuente con su respectivo certificado de calibración, expedido por el fabricante o por el organismo competente, según corresponda, y que permita verificar la confiabilidad de las mediciones.
3. Suministrar e instalar todos los accesorios necesarios para el correcto montaje y funcionamiento de los macromedidores, incluyendo bridas, empaques, espárragos, adaptadores macho de PVC de 4", 3" y 2", bujes de PVC de 2" x 1 1/4" y de 3" x 2 1/2", así como los demás elementos complementarios requeridos para garantizar conexiones seguras y herméticas, de acuerdo con las especificaciones contratadas.
4. 4. Realizar la calibración final de los macromedidores al momento de su instalación, verificando su correcto funcionamiento, la lectura de los caudales y la confiabilidad de los registros, y efectuar los ajustes técnicos que resulten necesarios.
5. Ejecutar las actividades de instalación en los puntos definidos por el municipio, previa coordinación con la supervisión del contrato, atendiendo la distribución de entradas y salidas de los sistemas de acueducto, así:
   a) San Isidro: puntos de salida y entrada, según la distribución técnica definida por el municipio.
   b) Gavilán: puntos de entrada y salida, según la distribución técnica definida por el municipio.
   c) Cardonal: puntos de entrada y salida, según la distribución técnica definida por el municipio.
   d) Planta Centro: puntos de entrada y salida.
   e) Espartal: puntos de entrada y salida.
   La ubicación definitiva de cada equipo deberá corresponder a la distribución y cantidad de macromedidores prevista en las especificaciones técnicas y validada por la supervisión del contrato.
6. Efectuar una inspección previa de los sitios de instalación para verificar las condiciones de las tuberías, los diámetros, los tipos de conexión, los espacios disponibles y los requerimientos técnicos necesarios para el montaje de los equipos y sus accesorios.
7. Verificar la compatibilidad dimensional y técnica de los macromedidores y accesorios con las redes existentes, asegurando que las conexiones se ajusten a las características de las tuberías y permitan la operación adecuada de los sistemas de acueducto.
8. Realizar las labores de montaje, acople y ajuste de los equipos y accesorios con personal idóneo, utilizando las herramientas y los procedimientos técnicos apropiados para evitar daños en las tuberías, fugas, desalineaciones o afectaciones a la infraestructura existente.
9. Adoptar las medidas necesarias para prevenir y controlar las fugas de agua y garantizar la hermeticidad de las conexiones, verificando que los equipos instalados no presenten filtraciones ni anomalías que afecten la continuidad y eficiencia del servicio de acueducto.
10. Coordinar con el municipio y el responsable de la operación de los sistemas de acueducto las actividades que requieran suspensión temporal del suministro de agua, procurando reducir al mínimo las interrupciones del servicio y garantizando la comunicación oportuna a los usuarios cuando sea necesario.
11. Realizar las pruebas de funcionamiento posteriores a la instalación, verificando la correcta operación de los macromedidores, la estabilidad de las conexiones, la ausencia de fugas y la adecuada generación de lecturas, y corregir oportunamente las fallas atribuibles al suministro o a la instalación.

12. Garantizar que los equipos y accesorios suministrados sean nuevos, estén en buen estado, cumplan con las especificaciones técnicas contratadas y sean aptos para las condiciones de operación de los sistemas de acueducto intervenidos.
13. Entregar a la supervisión del contrato los certificados de calibración, las fichas técnicas de los equipos, las garantías aplicables y los demás documentos que acrediten las características, calidad y correcto funcionamiento de los elementos suministrados e instalados
14. Elaborar y entregar un informe final de las actividades ejecutadas, que contenga como mínimo la relación de los macromedidores instalados, sus diámetros y características, la identificación de los sitios intervenidos, los resultados de las pruebas y calibraciones finales, el registro fotográfico y las observaciones técnicas pertinentes
15. Capacitar al personal que designe el municipio en los aspectos básicos de lectura, operación y cuidado de los macromedidores instalados, cuando así lo requiera la supervisión, para facilitar su utilización y conservación.
16. Atender y corregir, durante la ejecución del contrato y dentro de los términos de garantía aplicables, los defectos, fugas, fallas de funcionamiento o inconsistencias que sean atribuibles a la calidad de los elementos suministrados o a la instalación realizada, sin generar costos adicionales para el municipio.
17. Retirar y disponer adecuadamente los residuos, empaques y materiales sobrantes generados durante las labores de instalación, dejando los sitios intervenidos limpios, seguros y en condiciones adecuadas de operación
18. Cumplir las normas técnicas, de seguridad y salud en el trabajo y de protección ambiental aplicables a las actividades de suministro e instalación, dotando al personal de los elementos de protección necesarios y adoptando medidas para prevenir accidentes y daños a terceros o a la infraestructura municipal.
19. Informar oportunamente a la supervisión sobre cualquier situación técnica que pueda afectar la ejecución de las actividades, la instalación de los equipos o el cumplimiento del plazo contractual, y abstenerse de realizar modificaciones a las especificaciones o a la ubicación de los macromedidores sin la autorización correspondiente.
20. Cumplir las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y aquellas que sean necesarias para garantizar el suministro, la instalación, la calibración y la puesta en funcionamiento de los macromedidores, de acuerdo con las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la supervisión, sin modificar el objeto ni las condiciones contractuales pactadas.

B. Lugar de Ejecución

La ejecución del contrato se llevará a cabo en la Jurisdicción del Municipio de Sora – Boyacá

C. Forma de Pago

El Municipio pagará el contrato al contratista que resulte favorecido con la adjudicación de la presente contratación, de la siguiente manera: Contra entrega y recibo a satisfacciones por parte del supervisor del contrato.

Los pagos a los cuales está obligado el MUNICIPIO se realizarán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la factura y/o cuenta de cobro recibida por parte del Contratista, además de la entrega de bien, servicio u obra, los demás requisitos a que haya lugar, entre ellos pagos de seguridad social, pago de estampillas, cuando a ellos haya lugar, etc., todo lo cual deberá constar expresamente en el acta de recibo. Aquel requisito cuya verificación no conste expresamente en esta acta, no se entiende cumplido, así se haya suscrito el acta verificando los demás requisitos. Los pagos están sujetos a la disponibilidad de los recursos del MUNICIPIO.

D. Solución de Controversias:

Las controversias que se presenten en desarrollo del contrato serán resueltas a través de mecanismos de conciliación, transacción y/o amigable composición en los términos de ley

IV. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

El valor estimado del contrato es de**: CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS ($ 43.900.990) M/CTE**, de acuerdo a las siguientes actividades.

DESCRIPCION	U.M.	Cant.	V. Unit.	Vr. Total
MACROMEDIDORES				
SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR H.D R-100 4" BRIDADO TIPO WOLMAN CON CERTIFICADO DE CALIBRACION INCLUYE ACCESORIOS BRIDAS EMPAQUES Y ESPARRAGOS.	Und	2,00	$ 4.532.710,00	$ 9.065.420
SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR H.D R-100 3" BRIDADO TIPO WOLMAN CON CERTIFICADO DE CALIBRACION INCLUYE ACCESORIOS BRIDAS EMPAQUES Y ESPARRAGOS.	Und	2,00	$ 3.151.068,00	$ 6.302.136
SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR H.D R-100 2" BRIDADO TIPO WOLMAN CON CERTIFICADO DE CALIBRACION INCLUYE ACCESORIOS BRIDAS EMPAQUES Y ESPARRAGOS.	Und	9,00	$ 2.517.710,00	$ 22.659.390
ACCESORIOS				
SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVC 4"	Und	4,00	$ 100.238,00	$ 400.952
SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVC 3"	Und	4,00	$ 64.915,00	$ 259.660
SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVC 2"	Und	18,00	$ 22.838,00	$ 411.084
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE PVC DE 2 X 1 1/4" T.P.	Und	2,00	$ 9.356,89	$ 24.328
SUMINISTRO E INSTALACION DE BUJE PVC DE 3" X 2 1/2" T.P.	Und	2,00	$ 49.010,00	$ 98.020
CALIBRACION FINAL AL MOMENTO DE INSTALACION	Und	13,00	$ 360.000,00	$ 4.680.000
TOTAL				***$ 43.900.990***

V. DURACIÓN DEL CONTRATO

La duración del contrato como consecuencia de la aceptación de la oferta, treinta (30) días, contados a partir de la firma del acta de inicio.

VI. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO

El plazo de ejecución del objeto del contrato como consecuencia de la aceptación de la oferta es hasta agotar presupuesto, contados a partir de la firma del acta de inicio, o la fecha de inicio que se estipule en ella

VII. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

El Municipio de Sora cuenta para el desarrollo del presente proceso de selección con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 697 de fecha 23/10/2026, expedido por la Tesorería Municipal, con cargo al presupuesto de Ingresos y Gastos de la vigencia fiscal 2026.

VIII. ANALISIS DEL SECTOR

El municipio de Sora en cumplimiento de lo establecido por el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, y conforme a la guía para la elaboración de estudios del sector establecida por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, procede a dejar constancia de la elaboración del estudio del sector del presente proceso de selección, con el fin de establecer una consulta de precios en el mercado y conocer las características principales del sector objeto del presente proceso de selección, que permita analizar la viabilidad de la contratación en circunstancias similares y favorables para la Entidad

7.1. ANÁLISIS DE MERCADO

En el municipio de Sora no existen establecimientos de comercio o empresas que puedan proveer el servicio, debido a que no cuentan con su respectiva facturación electrónica; sin embargo, en la región si existen establecimientos comerciales con todos los requisitos legales para tal fin.

7.2. ANÁLISIS ECONÓMICO

El costo se estableció de acuerdo con la cotización realizada a proveedores, que cuentan con la experiencia y el conocimiento de la actividad, con el cual se puede establecer una oferta favorable para el municipio

7.3. ANÁLISIS LEGAL

De conformidad con el presupuesto estimado para la ejecución del proyecto y atendiendo lo establecido en el régimen de contratación estatal, el Municipio de Sora adelantará el proceso de selección del contratista mediante la modalidad de Mínima Cuantía.

En consecuencia, el municipio adelantará el proceso correspondiente mediante la publicación de la invitación pública y los documentos del proceso en la plataforma SECOP, permitiendo la participación de los oferentes interesados que acrediten las condiciones jurídicas, técnicas, financieras y organizacionales exigidas en el proceso

7.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A efectos de realizar el análisis de la demanda se tuvo en consideración los contratos de prestación de servicio cotizados por el municipio, atendiendo el valor y objeto del proceso de selección; así mismo se realizaron búsquedas en el Portal Único de Contratación SECOP, cuyo sitio web es www.contratos.gov.co, dejando constancia que las entidades públicas realizan esta contratación de prestación de servicio por invitación de mínima cuantía o por licitación.

PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR
Número: 285	Empresa de servicios públicos de aruca	SUMINISTRO DE MACROMEDIDORES, KIT DE MICROMEDIDORES Y VALVULAS Y ACCESORIOS	$159.815.895
Proceso Número: 20-4-11362101	SANTANDER - SOCIEDAD AGUAS DEL SOCORRO S.A E.S.P.	SUMINISTRAR E INSTALAR MOBILIARIO URBANO PUNTO ECOLÓGICO TIPO CANECA PARA RESIDUOS SÓLIDOS (8 SENCILLAS Y 4 DOBLES), PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL PGIRS DEL MUNICIPIO DE FRESNO, EN DESARROLLO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 189 DE 2026.	$34.510.000
CONTRATO N° 77 -2021	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL ESPINAL ESP	SUMINISTRO DE ACCESORIOS Y VÁLVULAS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS MACROMEDIDORES EN LAS LÍNEAS DE ADUCCIÓN AL INGRESO A LA PTAP Y LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN A LA SALIDA DE LA PTAP .	$4.796.200
SIP-FRL-SDAS-032-2025	ARAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE FORTUL	ADQUISICIÓN DE MACROMEDIDORES PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS ACUEDUCTOS URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	$99.571.100
CM-085-2012	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ICONONZO	SUMINISTRO DE MACROMEDIDORES PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE ICONONZO TOLIMA	$15.810.805
CS-009-2018	ANTIOQUIA AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A. E.S.P YARUMAL	SUMINISTRO DE MICROMEDIDORES, MACROMEDIDORES Y ACCESORIOS PARA LAS LABORES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, RESPONSABILIDAD DE LA SOCIEDAD AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A. E.S.P	$114.999.235
INV.P.M.C # 4368-2022	CUNDINAMARCA - EMPRESA DE SERVICIOS	SUMINISTRO DE MICROMEDIDORES Y MACROMEDIDORES PARA LA INSTALACIÓN DE	$1.000.000

	PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ	ACOMETIDAS NUEVAS Y REPOSICIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA – EMSERFUSA E.S.P.	
Proceso Número: 010	SANTANDER - ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA DE SERVICIOS PUBLICOS ONZAGUA APC	COMPRAVENTA DE MACROMEDIDORES Y EQUIPO PARA REALIZAR CORTES DEL SERVICIOS DE AGUA CON DESTINO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ONZAGA	$1.874.250
SOPER-024-2019	VALLE DEL CAUCA - SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA S.A., ACUAVALLE S.A.E.S.P.	CONSTRUCCIÓN DE DOS CÁMARAS DE CONCRETO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MACROMEDIDORES Y VÁLVULAS DE CONTROL DE PRESIÓN EN EL CORREGIMIENTO DE VILLAGORGONA, MUNICIPIO DE CANDELARIA - VALLE DEL CAUCA	$55.000.000

7.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

Para la ejecución de este contrato, se hace necesario la contratación de una persona o empresa idónea que nos realice el suministro de manera ágil y efectiva, que brinde las garantías a esta Entidad de una manera eficiente, con calidad y compromiso, además que nos brinde todas las especificaciones técnicas exigidas en el presente proceso contractual

IX. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Los errores o imprecisiones en el texto de la garantía presentada son susceptibles de subsanación o aclaración por el proponente hasta el término previsto para subsanar. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.
Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo y (iii) garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	Municipio de Sora – Boyacá, identificada con NIT No. 800019277-9
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del valor del Presupuesto Oficial del proceso de selección.
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía debe tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad puede denominarse de esa manera. • Para los proponentes plurales: la garantía debe otorgarse por todos los integrantes del proponente plural, para lo cual se debe relacionar claramente a los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente debe ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la

oferta hasta tanto no se haya perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.
La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta es irrevocable, de tal manera que en los casos en que el proponente retire, modifique los términos o condiciones de la misma, la entidad puede hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

GARANTÍAS DEL CONTRATO GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista debe presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir de la aceptación de la oferta y esta requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades Estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>Municipio de Sora – Boyacá, identificada con NIT No. 800019277-9</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Vigencia contrato y cuatro (4) meses</td><td>Equivalente al 10% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Vigencia del contrato y tres (3) años más.</td><td>Equivalente al 10% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Calidad de los bienes suministrados y servicios prestados</td><td>Vigencia contrato y dos (2) año más</td><td>Equivalente al 10% del valor del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• Para las personas jurídicas: la garantía debe tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad puede denominarse de esa manera.
• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir su razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
• Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del contratista, para lo cual se debe relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>• Número y año del contrato
• Objeto del contrato
• Firma del representante legal del contratista
• En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421</td></tr>
</table>

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se reduzca por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. No restablecer la garantía, no adicionarla o prorrogarla, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

X. SUPERVISIÓN Y CONTROL

Para garantizar el normal desarrollo y cumplimiento del contrato que se suscriba entre la Entidad y el futuro contratista, se designará la supervisión y control del servicio al funcionario que se desempeñe como Jefe Oficina Asesora de Planeación quien tendrá a cargo la ejecución de las siguientes actividades:

1. Verificar que el contrato se encuentre legalizado, perfeccionado y listo para su ejecución.
2. Suscribir acta de inicio del contrato.
3. Verificar el cumplimiento de los términos de ejecución del contrato y las fechas de cumplimiento contractual.
4. Verificar el pleno cumplimiento por parte del contratista el objeto y las obligaciones contenidas en el contrato.
5. Certificar respecto al cumplimiento del contratista, documento que se constituye en requisito previo para cada uno de los pagos.
6. Hacer seguimiento a los informes que deba rendir el contratista.
7. Verificar el pleno cumplimiento por parte del contratista de la obligación de pagar oportunamente y en los montos legales, sus aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud y Pensiones.
8. Liquidar el contrato suscribiendo con el ordenador del gasto las actas correspondientes.

RESPONSABLE	
NOMBRE: JOSE ORLANDO ARIAS CHINOME **CARGO: Jefe Oficina Asesora De Planeación**	FIRMA:

Elaboró: Luis Alirio Garzón Ochoa, Asesor Externo de Contratación
Revisó: José Orlando Arias Chinome - Jefe Oficina Asesora de Planeación
Aprobó: Hernán Alonso Acosta Medina, Alcalde Municipal
TRD: