

ANEXO TÉCNICO

ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE ACUEDUCTOS PRIORIZADOS VEREDALES EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER

1. NECESIDAD POR SATISFACER

El Municipio de Ocaña, Norte de Santander, de conformidad con los artículos 2, 311, 365 y 366 de la Constitución Política, tiene la responsabilidad de atender las necesidades básicas de su población y asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos, especialmente aquellos relacionados con el abastecimiento de agua y el saneamiento básico. Este deber comprende a las comunidades asentadas en las veredas, corregimientos y demás sectores rurales de la jurisdicción municipal, en los cuales los sistemas comunitarios de acueducto y alcantarillado constituyen infraestructuras esenciales para acceder al agua destinada al consumo humano, desarrollar las actividades de higiene y disponer adecuadamente las aguas residuales. Cuando estos sistemas resultan afectados o amenazados por acontecimientos extraordinarios, la Administración Municipal debe adoptar oportunamente las medidas técnicas, administrativas, presupuestales y contractuales necesarias para impedir la interrupción de los servicios y proteger la vida, la salud, la salubridad pública y la dignidad de la población rural.

En el artículo 5 de la Ley 142 de 1994, se establece entre otras las competencias de los municipios en cuanto a la prestación de los servicios públicos, "5.1. Asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, y telefonía pública básica conmutada, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central, (..) 5.6. Apoyar con inversiones y demás instrumentos descritos en esta Ley a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación para realizar las actividades de su competencia."

En el artículo 76 de la Ley 715 de 2001 se establece como función de los municipios realizar directamente o a través de terceros en materia de servicios públicos además de las competencias establecidas en otras normas vigentes la construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos.

Durante el mes de abril de 2026 se presentaron lluvias intensas en diferentes sectores del municipio de Ocaña, las cuales ocasionaron crecientes súbitas, deslizamientos, fenómenos de remoción en masa, inestabilidad de terrenos, arrastre de materiales y afectaciones sobre bienes, vías e infraestructura destinada a la prestación de servicios esenciales. Estas circunstancias fueron evaluadas por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, que mediante el Acta No. 005 del 29 de abril de 2026 emitió concepto favorable para declarar la calamidad pública. Con fundamento en dicha evaluación se expidió el Decreto No. 062 del 30 de abril de 2026, "Por medio del cual se declara la calamidad en atención a la variabilidad climática que se está presentando en el municipio de Ocaña, Norte de Santander", se ordenó la elaboración del correspondiente Plan de Acción Específico y se dispuso la articulación de las dependencias y entidades competentes para atender y rehabilitar las áreas e infraestructuras afectadas.

Las evaluaciones realizadas durante la atención de la calamidad permitieron establecer que los acontecimientos climáticos afectaron o incrementaron la vulnerabilidad de diferentes sistemas de acueducto y alcantarillado ubicados en el sector rural del municipio. Entre las situaciones advertidas se encuentran la obstrucción y deterioro de captaciones, el arrastre y ruptura de tuberías y mangueras, la pérdida de accesorios, la exposición de redes por movimientos del terreno, la acumulación de sedimentos, las fugas en líneas de conducción y distribución, el deterioro de estructuras hidráulicas y las dificultades para evacuar adecuadamente las aguas residuales y de escorrentía. Estas circunstancias reducen la capacidad operativa de los sistemas, ocasionan interrupciones o deficiencias en

el suministro de agua e incrementan los riesgos de contaminación, vertimientos, erosión, inestabilidad y afectación sanitaria para las familias residentes en las veredas y corregimientos.

Ante la variabilidad climática, la reducción de los caudales de las fuentes abastecedoras, el incremento de las temperaturas y la amenaza de desabastecimiento conllevó a que mediante Acta No. 010 del 31 de julio de 2026, el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres recomendó implementar de forma inmediata medidas administrativas, presupuestales y contractuales dirigidas a garantizar el abastecimiento de agua, proteger las fuentes hídricas, reducir las condiciones de riesgo y adquirir los bienes, obras y servicios indispensables para enfrentar la emergencia. En desarrollo de dicha recomendación se expidió el Decreto No. 131 del 31 de julio de 2026, mediante el cual se declaró la urgencia manifiesta, configurándose una relación cronológica, material e inescindible entre los acontecimientos climáticos, la calamidad pública inicialmente declarada, la persistencia y transformación del riesgo hídrico, la urgencia manifiesta y la necesidad de adoptar medidas contractuales inmediatas para proteger a la población rural.

En este contexto, el Municipio requiere contratar la "ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE ACUEDUCTOS VEREDALES Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER", cuya destinación será exclusiva para la atención de los sistemas ubicados en las veredas, corregimientos y demás sectores rurales de la jurisdicción municipal. Los bienes adquiridos no podrán destinarse a infraestructura localizada dentro del perímetro urbano ni a necesidades generales de otras dependencias, sino únicamente a reparar, rehabilitar, reponer y mejorar captaciones, líneas de aducción y conducción, redes de distribución, estructuras hidráulicas y sus componentes que se identifiquen y ameriten intervención preventiva y correctiva. Cada entrega de material deberá estar relacionado con una afectación, riesgo o necesidad concreta derivada de la calamidad pública y la urgencia manifiesta.

La contratación proyectada responde a la necesidad de disponer oportunamente de tuberías, uniones, válvulas, accesorios hidráulicos, elementos prefabricados y demás materiales requeridos para ejecutar intervenciones inmediatas sobre la infraestructura rural afectada o amenazada. La falta de estos elementos impediría adelantar las reparaciones necesarias, prolongaría las interrupciones del suministro de agua, permitiría el deterioro progresivo de las redes y estructuras y aumentaría la exposición de las comunidades a condiciones sanitarias inadecuadas. La solución planteada es idónea y proporcional, debido a que se limita a adquirir los materiales indispensables para recuperar o mejorar la funcionalidad de los sistemas priorizados, sin incluir bienes que no tengan una relación demostrable con la emergencia ni elementos destinados a satisfacer necesidades diferentes de las que motivaron la declaratoria de calamidad pública y urgencia manifiesta.

Dentro de las comunidades beneficiadas con el objeto contractual se relacionan la vereda San Antonio del corregimiento de Otaré, el corregimiento Cerro de las Flores, el corregimiento de Aguas Claras, el corregimiento La Floresta, la vereda Alto Grande del corregimiento Buenavista, la vereda Alto San Jacinto corregimiento de Aguas Claras, Llano de los trigos corregimiento de Aguas Claras y la vereda Alto de los Patios del corregimiento El Puente.

Ocaña es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Norte de Santander, al nororiente del país. Se encuentra dentro de la Subregión de Occidente en la región del Catatumbo, conocida coloquialmente como la Provincia de Ocaña. El municipio cuenta con una extensión de 672,27 km² y una altitud media de 1202 m s. n. m.

El desarrollo de proyecto se encuentra localizado en zona rural del Municipio de Ocaña, del departamento del Norte de Santander. No obstante, la entrega del material se hace en el casco urbano del municipio.



Figura 1.1. Ubicación geográfica del Municipio

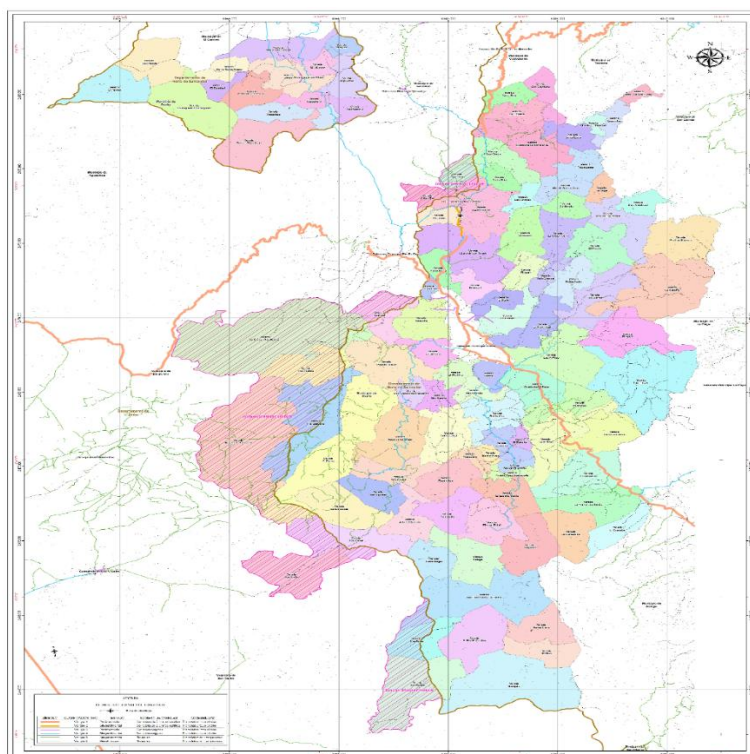


Figura 1.1. Ubicación de las comunidades beneficiarias

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Municipio de Ocaña, Norte de Santander, ha identificado la necesidad de adelantar un proceso contractual para la **ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE ACUEDUCTOS VEREDALES PRIORIZADOS EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER**, en beneficio de la vereda San Antonio del corregimiento de Otaré, el corregimiento Cerro de las Flores, el corregimiento de Aguas Claras, el corregimiento La Floresta, la vereda Alto Grande del corregimiento Buenavista, la vereda Alto San Jacinto, el corregimiento de Aguas Claras, Llano de los trigos, el corregimiento de Aguas Claras y la vereda Alto de los Patios del corregimiento El Puente.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA BENEFICIADA

La intervención contempla comunidades ubicadas en la vereda San Antonio del corregimiento de Otaré, corregimiento Cerro de las Flores, corregimiento de Aguas Claras, corregimiento La Floresta, vereda Alto Grande del corregimiento de Buenavista, vereda Alto

San Jacinto del corregimiento de Aguas Claras, vereda Llano de los Trigos del corregimiento de Aguas Claras y vereda Alto de los Patios del corregimiento El Puente.

Estas comunidades presentan condiciones particulares de dispersión territorial y, en el caso de las zonas rurales, características propias de los asentamientos veredales, donde los sistemas de abastecimiento de agua cumplen una función fundamental para atender las necesidades básicas de la población. En determinados sectores se requiere fortalecer y optimizar la infraestructura existente mediante el suministro de materiales que permitan realizar intervenciones orientadas a mejorar las condiciones de funcionamiento de los acueductos priorizados.

La zona de intervención comprende, por tanto, territorios rurales que requieren el mejoramiento y optimización de sus sistemas de abastecimiento, los cuales han sido afectados por los eventos relacionados con las fuertes lluvias y posterior sequía, con el propósito de contribuir a una prestación más eficiente y continua del servicio de agua. Las condiciones geográficas, la dispersión de las viviendas y las particularidades de cada comunidad hacen necesario disponer de materiales adecuados para efectuar las actividades de mejoramiento y optimización de los componentes de los acueductos.

La adquisición de los materiales permitirá atender las necesidades previamente identificadas en los sistemas de acueducto priorizados, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de infraestructura y a la continuidad y eficiencia del abastecimiento de agua para las comunidades beneficiarias.

En este sentido, la zona a intervenir corresponde a sectores que han sido priorizados por el Municipio de Ocaña de acuerdo con las necesidades identificadas en materia de infraestructura de abastecimiento de agua, buscando generar condiciones que favorezcan el acceso adecuado al recurso hídrico y, consecuentemente, mejorar las condiciones de vida de la población beneficiaria.

La intervención se enmarca en las acciones de fortalecimiento de la infraestructura de servicios públicos y en la atención de las necesidades de las comunidades rurales del municipio, procurando que los materiales adquiridos sean destinados a los acueductos priorizados y utilizados de acuerdo con las necesidades técnicas identificadas para cada sector.

4. PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUMINISTRO DE ELEMENTOS ACUEDUCTO					
1	Tubería de 3" RDE21 de 6 metros unión mecánica	und	431,00	\$ 231.600,00	\$ 99.819.600,00
2	Tubería de 2" RDE21 de 6 metros unión mecánica	und	3.091,00	\$ 82.700,00	\$ 255.625.700,00
3	Tubería de 1" RDE21 de 6 metros unión mecánica	und	84,00	\$ 37.800,00	\$ 3.175.200,00
4	Unión de 1" de alta presión.	und	139,00	\$ 960,00	\$ 133.440,00
5	1/4 de Limpiador para PVC.	und	4,00	\$ 68.140,00	\$ 272.560,00
6	1/4 de Soldadura para PVC.	und	4,00	\$ 33.600,00	\$ 134.400,00
7	Lubricante x500gr	und	39,00	\$ 31.900,00	\$ 1.244.100,00
8	Ventosas 1"	und	10,00	\$ 54.000,00	\$ 540.000,00
9	Ventosas 2"	und	3,00	\$ 79.000,00	\$ 237.000,00
10	Válvulas purgas 2"	und	4,00	\$ 159.600,00	\$ 638.400,00
11	Tees 2"	und	10,00	\$ 13.800,00	\$ 138.000,00

12	Guaya alma de acero 7/16	ml	2.100,00	\$ 13.200,00	\$ 27.720.000,00
13	Perros	und	8,00	\$ 18.000,00	\$ 144.000,00
14	Tensores	und	4,00	\$ 44.400,00	\$ 177.600,00
VALOR TOTAL					\$ 390.000.000,00

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades será de UN (01) MES, o hasta agotar la partida presupuestal.

6. FORMA DE PAGO

Los recursos aportados por El Municipio serán girados en pagos parciales de conformidad a la cantidad de elementos entregados, ó en pago final del contrato. Con base en acta de recibo parcial ó final a satisfacción suscrita por la entidad y el supervisor.

El contratista deberá elaborar un informe de ejecución, con su respectivo registro fotográfico. El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. El último pago estará sujeto a la suscripción de la correspondiente acta de recibo final.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Tubería de 3" RDE21 de 6 metros

La tubería de PVC de 3 pulgadas, RDE 21, en tramos de 6 metros, es un ducto rígido para conducción de agua a presión. Cumple con la norma técnica NTC 382 y está diseñada para redes de acueducto o riego.

Características Principales

Material: Policloruro de vinilo (PVC) rígido de alta resistencia.

Diámetro nominal: 3 pulgadas (3").

Longitud efectiva: 6 metros por tramo.

RDE (Relación Diámetro/Espesor): 21 (indica que el diámetro exterior es 21 veces el espesor de la pared).

Tubería de 2" RDE21 de 6 metros

La tubería de PVC de 2 pulgadas, RDE 21, en tramos de 6 metros, es un ducto rígido para conducción de agua a presión. Cumple con la norma técnica NTC 382 y está diseñada para redes de acueducto o riego.

Características Principales

Material: PVC rígido para presión.

Diámetro nominal: 2 pulgadas (2")

Longitud del tramo: 6 metros.

RDE (Relación Diámetro-Espesor): 21.

Tubería de 1" RDE21 de 6 metros

La tubería de PVC de presión de 1 pulgada, RDE 21 y 6 metros de longitud, está diseñada para la conducción de fluidos a presión (como agua fría y potable) bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 382.

Características Principales

Material: PVC rígido para presión.

Diámetro nominal: 1 pulgada (1")

Longitud del tramo: 6 metros.

RDE (Relación Diámetro-Espesor): 21.

Union de 1" de alta presión

Una unión de 1" de alta presión en PVC hidráulico se une mediante soldadura líquida en ambos extremos lisos y cumple con las normas técnicas NTC 382 y NTC 1339

Características Principales

Diámetro nominal: 1 pulgada (1")

Material: Policloruro de vinilo (PVC) rígido de alta resistencia

Tipo de conexión: Extremos lisos para encolar (soldadura líquida)

Color común: Blanco.

Uso principal: Redes hidráulicas a presión, sistemas de riego, y conducción de agua potable

Limpiador para PVC

El limpiador para PVC es un solvente líquido y transparente formulado para eliminar grasa, aceite, polvo e impurezas en tuberías y conexiones. Su acción química ablanda y matiza la superficie, preparando el poro del material para garantizar una unión perfecta

Funciones Principales

Desengrasar: Retira residuos de aceite, grasa y suciedad acumulada.

Decapar: Abre el poro del PVC para facilitar la penetración de la soldadura.

Reblandecer: Suaviza levemente la capa superficial del tubo y del accesorio

Soldadura para PVC

La soldadura líquida para PVC es un cemento solvente a base de resinas de policloruro de vinilo disueltas en cetonas, diseñado para fundir químicamente las superficies de tubos y

accesorios. Cumple normativas como la NTC 576 en Colombia, garantizando uniones herméticas y de alta resistencia estructural

Características Principales

Soldadura: Garantizar una unión perfecta entre tubos y accesorios

Aspecto: Líquido viscoso homogéneo

Olor: Característico a solvente.

Lubricante x500gr

El lubricante de 500 gramos para tuberías de PVC es un gel, diseñado para facilitar el ensamble de uniones mecánicas sin dañar los sellos.

Especificaciones Técnicas Principales

Uso: Ensamble de tuberías y accesorios de PVC en sistemas de unión mecánica (UM), acueducto, alcantarillado y redes a presión.

Presentación: Frasco plástico x 500 gramos.

Ventosas 1"

Las válvulas ventosas hidráulicas de 1" (pulgada) son dispositivos mecánicos diseñados para la expulsión masiva de aire durante el llenado de tuberías, admisión de aire en el vaciado y purga de aire durante la operación continua en redes.

Ventosas 2"

Una válvula ventosa de 2 pulgadas para redes de conducción de agua es un dispositivo hidromecánico diseñado para la admisión, expulsión masiva de aire durante el llenado/vaciado y purga de aire residual a presión.

Válvulas purgas 2"

Una válvula de purga de 2 pulgadas (2") es un dispositivo mecánico o automático utilizado en redes de tuberías, sistemas de riego o calderas para drenar sedimentos, lodos o evacuar acumulaciones de aire.

Tees 2"

Una tee de 2 pulgadas es un accesorio de conexión en forma de "T" que une tres tramos de tubería del mismo diámetro a 90 grados. Se usa para sistemas hidráulicos a presión (agua potable o riego). Cumple comúnmente con las normas NTC 382 e ICONTEC.

Especificaciones.

Diámetro nominal: 2 pulgadas (50 mm)

Material común: Policloruro de vinilo (PVC).

Guaya alma de acero 7/16

La guaya o cable de acero de 7/16" (11.1 mm) con alma de acero ofrece alta resistencia mecánica y menor elongación bajo tensión. Se usa en izaje, grúas y sistemas de sujeción pesados.

Características Principales

Diámetro nominal: 7/16 pulgadas (aprox. 11.1 mm)

Alma: Acero (Proporciona mayor soporte estructural y resistencia al aplastamiento)

Construcción frecuente: 7x16 (7 torones con 16 hilos cada uno)

Perros

Perro (grapa o prensa) para guaya de acero de 7/16 de pulgada (11.1 mm) contemplan un cuerpo de hierro o acero forjado con acabado galvanizado, perno en U y tuercas de alta resistencia.

Materiales y Dimensiones

Diámetro del cable: 7/16" (11.1 mm).

Diámetro de la rosca: 3/8" (aprox. 9.1 mm a 9.5 mm).

Material del cuerpo: Acero forjado.

Tensores

Un tensor (perico o esparragón) para guaya de 7/16 de pulgada (11.1 mm) se especifica comúnmente bajo normas industriales como la ASTM F1145. Está diseñado para ajustar la tensión en sistemas de retencidas, arriostramientos y líneas estructurales.

Características Técnicas Principales

Diámetro de rosca: 7/16"

Material del cuerpo y terminales: Acero de alta resistencia templado y revenido.

Acabado superficial: Galvanizado para alta resistencia a la corrosión ambiental.

9. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Valoración del estado de los acueductos.

En constancia, se firma en Ocaña, a los ocho (08) días del mes de septiembre de 2026.

Original firmado

GUSTAVO CASTILLA VERGEL

Secretario de Vías Infraestructura y Vivienda

Revisó: EDWIN EDGARDO BERMÚDEZ PINTO – Asesor Jurídico

