ANEXO – ESTUDIO DEL SECTOR ECONÓMICO

El presente análisis se elabora conforme al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 para la impermeabilización del tanque de acueducto rural de la vereda Pan de Azúcar, con base en el presupuesto técnico aportado, el CDP, la viabilidad del proyecto y su articulación con el Plan de Desarrollo municipal. CDP No. DP 09 000027 del 23 de septiembre de 2026, vigencia 2026, por $46.810.536; rubro 2.3.2.02.02.005.400305300 — Servicios de la construcción – vivienda; fuente 1.2.4.6.00 SGP Agua potable y saneamiento básico; proyecto BPIN/BPM 202500000015129.

Objeto del Contrato	IMPERMEABILIZACIÓN DEL TANQUE DE ACUEDUCTO EN LA VEREDA PAN DE AZÚCAR, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TORO, VALLE DEL CAUCA
Tipo de Contrato	OBRA PÚBLICA
Presupuesto Oficial	$46.810.536
Plazo de Ejecución	SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO, contados desde la suscripción del acta de inicio, una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, sin exceder el 31 de diciembre de 2026. La entidad deberá programar el inicio de forma que el plazo resulte ejecutable dentro de la vigencia fiscal.
Modalidad	MÍNIMA CUANTÍA

ASPECTOS GENERALES

Introducción

El sector relevante es la ejecución de obras de mejoramiento y mantenimiento de infraestructura de acueducto rural, particularmente preparación de superficies, morteros de reparación, impermeabilizaciones aptas para contacto con agua potable, cerramientos metálicos, tubería y accesorios hidráulicos PVC de presión. La oferta puede provenir de contratistas de obra con experiencia hidráulica, impermeabilización de tanques y trabajos de infraestructura de servicios públicos.

1. ANÁLISIS DEL MERCADO

1.1 Perspectiva económica

El análisis económico considera precios de equipos, materiales para impermeabilización de estructuras hidráulicas, mano de obra, transporte hasta la vereda, cerramientos y accesorios en PVC. El presupuesto oficial proviene de los precios unitarios aportados por la dependencia técnica y no de una simple extrapolación de otros contratos. La Entidad deberá verificar APU, costos indirectos y disponibilidad comercial de materiales certificados, atendiendo especialmente el costo logístico rural.

Los factores de mercado relevantes incluyen el abastecimiento de productos de impermeabilización especializados, la disponibilidad de personal con experiencia en tanques de agua potable, el acceso al frente de obra y la coordinación de la suspensión y restablecimiento del servicio con el operador. No se dispone en los anexos de un levantamiento de cotizaciones independientes para contrastar precios.

1.2 Perspectiva técnica

Se prevé limpieza a presión de 28 m², regularización de 28 m² con mortero MAPEGROUT T60 y aplicación en 28 m² de impermeabilizante para agua potable MAPECOAT DW25 en dos manos, además de tapa, descapote, cerramiento y puerta metálica, postes, concertina, empalmes y accesorios PVC de presión de 3 pulgadas. Los trabajos deben ejecutarse en condiciones de seguridad, verificando aptitud sanitaria y compatibilidad de productos, tiempos de curado y condiciones de puesta en servicio.

1.3 Perspectiva legal

El objeto es un contrato de obra pública sujeto a las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, y al Decreto 1082 de 2015. La mínima cuantía procede previa verificación del umbral vigente de la Entidad. Son relevantes la Ley 142 de 1994, las reglas técnicas y sanitarias del agua de consumo humano y las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo. El uso de materiales destinados a contacto con agua potable deberá acreditarse documentalmente antes de su instalación.

La fuente y disponibilidad constan en el CDP No. DP 09 000027 del 23 de septiembre de 2026, vigencia 2026, por $46.810.536; rubro 2.3.2.02.02.005.400305300 — Servicios de la construcción – vivienda; fuente 1.2.4.6.00 SGP Agua potable y saneamiento básico; proyecto BPIN/BPM 202500000015129. La contratación contempla un anticipo del 50 % y pagos parciales, con exigencia de garantías y plan de inversión y amortización del anticipo.

2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La necesidad corresponde al mantenimiento y protección del tanque de acueducto rural de la vereda Pan de Azúcar, en desarrollo del proyecto Viabilidad de inversión No. 133-2026 del 28 de septiembre de 2026. Proyecto «Apoyo a la prestación integral de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Toro», BPIN/BPM 202500000015129; sector 40 – Vivienda, Ciudad y Territorio; programa 4003, acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico; producto 4003053. Certificación de articulación con el Plan de Desarrollo «Ruta de la Renovación» 2024–2027 del 2 de octubre de 2026. El presupuesto oficial es de $46.810.536 y cuenta con disponibilidad presupuestal por igual valor.

2.1. Referentes y antecedentes de mercado

Año	Proceso	Modalidad	Entidad	Objeto comparable	Valor
—	[CONSULTA PENDIENTE]	—	Referente SECOP por consultar	Obra de impermeabilización de tanque o mantenimiento de infraestructura de acueducto rural; comprobar equivalencia de objeto, cantidades y ubicación	—

—	[CONSULTA PENDIENTE]	—	Referente SECOP por consultar	Obra de impermeabilización de tanque o mantenimiento de infraestructura de acueducto rural; comprobar equivalencia de objeto, cantidades y ubicación	—
—	[CONSULTA PENDIENTE]	—	Referente SECOP por consultar	Obra de impermeabilización de tanque o mantenimiento de infraestructura de acueducto rural; comprobar equivalencia de objeto, cantidades y ubicación	—
—	[CONSULTA PENDIENTE]	—	Referente SECOP por consultar	Obra de impermeabilización de tanque o mantenimiento de infraestructura de acueducto rural; comprobar equivalencia de objeto, cantidades y ubicación	—

Los procesos de referencia del formato anterior estaban relacionados con Casas de la Mujer e infraestructura cultural y no corresponden a este sector. No se presentan como comparables del presente proceso. La Entidad debe complementar la consulta en SECOP con antecedentes de impermeabilización de tanques de agua potable y obras de acueducto rural, verificando precio, fecha, ubicación, alcance y cantidades de cada contratación.

La comparación económica debe ponderar el alcance técnico: 28 m² de impermeabilización interior, obras de cerramiento, accesorios de presión y condiciones de acceso a Pan de Azúcar. No es metodológicamente válido concluir que los precios son competitivos por la sola existencia de contratos de otra infraestructura.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La oferta potencial comprende ingenieros, constructores, empresas de mantenimiento de redes de acueducto e impermeabilización y proveedores de productos certificados. Son esenciales la disponibilidad de equipos de limpieza a presión y mano de obra adecuada, la aplicación conforme a fichas técnicas y capacidad logística para traslado a la vereda.

La verificación de experiencia debe ser proporcional al presupuesto y a las actividades, sin exigir RUP en mínima cuantía. La Entidad debe comprobar el encuadre del objeto en los documentos tipo que resulten obligatorios y establecer requisitos de experiencia acordes con la matriz correspondiente, sin modificar las condiciones estandarizadas.

4. ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Ítem	Actividad	Und.	Cant.	V. Unitario	V. Total
1	Lavado de estructuras equipo a presion	m2	28	$8,668.00	$242,704
2	Suministro de mortero de regularizacion 7mm con MAPEGROUT T60	m2	28	$129,214.32	$3,618,001
3	Suministro y aplicación de impermeabilizante para tanques de agua potable MAPECOAT DW25 - 2 manos, impermeabilizante certificado para agua potable	m2	28	$278,657.71	$7,802,416
4	TAPA CAJA MARCO ANGULO 71X71 - 80X80	und	1	$315,236.00	$315,236
5	Limpieza, descapote a mano	m2	52	$6,393.00	$332,436
6	malla eslabonada galv #10 rombo 1-1/2"	m2	67.2	$58,221.00	$3,912,451
7	nave puerta tubo C.14 MALLA(2x1.01-1.5)	und	1	$1,108,434.00	$1,108,434
8	pilote concreto reforzado 40cmx40cm	ml	9.6	$107,714.00	$1,034,054

9	tubo galvanizado 2" X3 M.	und	16	$159,583.00	$2,553,328
10	poste angulo 2,1/2"x 1/4"	ml	96	$53,235.00	$5,110,560
11	excavacion manual (manual)	m3	2.5600000000000005	$46,775.00	$119,744
12	concertina 45CM A.INOX-ACCESORIOS	ml	32	$104,081.00	$3,330,592
13	Mano de obra Empalmes a Redes, Codos, Tees, Reducciones, Válvulas, Hidrantes, etc., Øs hasta 4", incluye: acarreo interno y transporte local	Un	6	$279,109.00	$1,674,654
				Costo directo	$33.580.011
				Administración (etiqueta 29,9%; factor 28,4%)	$9.536.723
				Imprevistos (1%)	$335.800
				PRESUPUESTO OFICIAL (incluye factor distancia)	$46.810.536

RESUMEN: Costos directos $33.580.011; administración $9.536.723; imprevistos $335.800; utilidad $1.679.001; costo total $45.131.535; factor distancia $1.679.001; presupuesto oficial $46.810.536. VERIFICAR ANTES DE PUBLICAR: el presupuesto Excel denomina la administración 29,9% pero calcula 28,4% del costo directo; denomina utilidad 6% pero calcula 5%. Solicitar corrección/ratificación del profesional responsable, sin alterar unilateralmente el total certificado de $46.810.536.

5. CONDICIONES ECONÓMICAS Y FORMA DE PAGO

Se entregará un ANTICIPO equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, destinado exclusivamente a financiar los costos iniciales de la obra, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías, presentación y aprobación del plan de inversión del anticipo y demás requisitos de ejecución. El anticipo no constituye pago definitivo ni utilidad del contratista; estará sujeto a seguimiento, soportes de inversión y amortización. El valor restante del contrato se pagará mediante PAGOS PARCIALES de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas, verificadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, previa presentación de actas parciales, informe de ejecución, factura o cuenta de cobro y acreditación de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales cuando aplique. En cada acta parcial se amortizará el anticipo, como mínimo, en proporción al porcentaje de avance facturado, hasta su amortización total antes del pago final. La sumatoria del anticipo desembolsado y de los pagos parciales netos, después de amortizaciones, no superará el valor contractual. El pago final procederá contra recibo final satisfactorio, amortización total del anticipo y documentación contractual requerida. Los desembolsos estarán sujetos al PAC y a la disponibilidad de tesorería.

La exigencia de garantías se justifica por la disposición anticipada de recursos públicos, los riesgos de obra hidráulica, el personal empleado, la estabilidad de la impermeabilización y los posibles daños a terceros. GARANTÍAS EXIGIDAS: 1) Buen manejo y correcta inversión del anticipo: valor asegurado 100 % del anticipo efectivamente desembolsado (equivalente a 50 % del contrato); vigencia Desde el desembolso del anticipo hasta su amortización total o liquidación, según corresponda; modificar por variaciones. 2) Cumplimiento del contrato: valor asegurado 10 % del valor total del contrato; vigencia Por el plazo de ejecución y seis (6) meses más; ajustar por prórrogas. 3) Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: valor asegurado 5 % del valor total del contrato; vigencia Durante la ejecución y tres (3) años más. 4) Estabilidad y calidad de la obra: valor asegurado 20 % del valor total del contrato; vigencia Cinco (5) años desde el recibo a satisfacción de la obra, salvo justificación técnica y jurídica expresa para un plazo diferente. 5) Responsabilidad civil extracontractual: valor asegurado 200 SMMLV; vigencia Por todo el plazo de ejecución del contrato, según reglas y mínimos del Decreto 1082 de 2015. Los amparos deberán constituirse en aseguradora autorizada para operar en Colombia y ser aprobados por la Entidad antes del desembolso del anticipo y del inicio de actividades; se actualizarán cuando se modifique el contrato. Las pólizas no sustituyen la obligación de cumplir las condiciones sanitarias, técnicas y de seguridad.

6. GARANTÍAS

Amparo	Valor asegurado	Vigencia / justificación
Cumplimiento del contrato	10 % del valor total del contrato	Por el plazo de ejecución y seis (6) meses más; ajustar por prórrogas.
Estabilidad y calidad de la obra	20 % del valor total del contrato	Cinco (5) años desde el recibo a satisfacción de la obra, salvo justificación técnica y jurídica expresa para un plazo diferente.

Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5 % del valor total del contrato	Durante la ejecución y tres (3) años más.
Responsabilidad civil extracontractual	200 SMMLV	Por todo el plazo de ejecución del contrato, según reglas y mínimos del Decreto 1082 de 2015.
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100 % del anticipo efectivamente desembolsado (equivalente a 50 % del contrato)	Desde el desembolso del anticipo hasta su amortización total o liquidación, según corresponda; modificar por variaciones.

7. RIESGOS Y VARIABLES DE MERCADO

• Variación de precios, disponibilidad y transporte de materiales especializados: verificar suministros, cotizaciones y cronograma antes de contratar.

• Riesgos de afectación sanitaria del agua: exigir compatibilidad y soportes de materiales aptos para agua potable; definir procedimiento de limpieza, curado y habilitación.

• Interrupción del abastecimiento y puesta en servicio: coordinar con operador del acueducto, comunidad y supervisión antes de iniciar las labores.

• Accidentes en tanque, trabajos en altura y manipulación de productos: aplicar medidas SG-SST, evaluación de espacios confinados cuando corresponda y procedimientos seguros.

• Deficiencias en impermeabilización, sellado o accesorios: controles de superficie, fichas técnicas, inspecciones y pruebas de recibo aprobadas por supervisión.

• Afectación de terceros y residuos de obra: señalizar y controlar zonas de trabajo, proteger estructuras y disponer correctamente residuos.

8. CONCLUSIONES

El proyecto cuenta con respaldo presupuestal en el CDP DP 09 000027 por $46.810.536, viabilidad No. 133-2026 y articulación con el Plan de Desarrollo 2024–2027. El mercado ofrece actividades especializadas de impermeabilización, mantenimiento hidráulico y cerramiento, cuya adquisición debe estructurarse de forma integrada con requisitos técnicos proporcionados.

La modalidad de mínima cuantía se encuentra propuesta, sujeta a verificar el umbral vigente del Municipio de Toro y la aplicabilidad de documentos tipo al alcance. La selección debe corresponder al menor precio que cumpla los requisitos habilitantes y técnicos.

Pendiente antes de publicación: asignar número del proceso; completar consulta de procesos similares y solicitar corrección/ratificación de porcentajes del A.I.U. y factor distancia. Plazo, anticipo, pagos y garantías definidos en el presente estudio.

CUADRO COMPLEMENTARIO: costo total antes de factor distancia $45.131.535; factor distancia 5% del costo directo $1.679.001; total oficial respaldado por CDP $46.810.536. VERIFICAR ANTES DE PUBLICAR: el presupuesto Excel denomina la administración 29,9% pero calcula 28,4% del costo directo; denomina utilidad 6% pero calcula 5%. Solicitar corrección/ratificación del profesional responsable, sin alterar unilateralmente el total certificado de $46.810.536.